

Vom Bau der Dreirosenbrücke in Basel

Autor(en): **W.J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **101/102 (1933)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-82947>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ZUR MONTAGE-VOLLENDUNG DER RECHTSUFRIGEN HÄLFTE DER DREIROSENBRÜCKE BASEL.

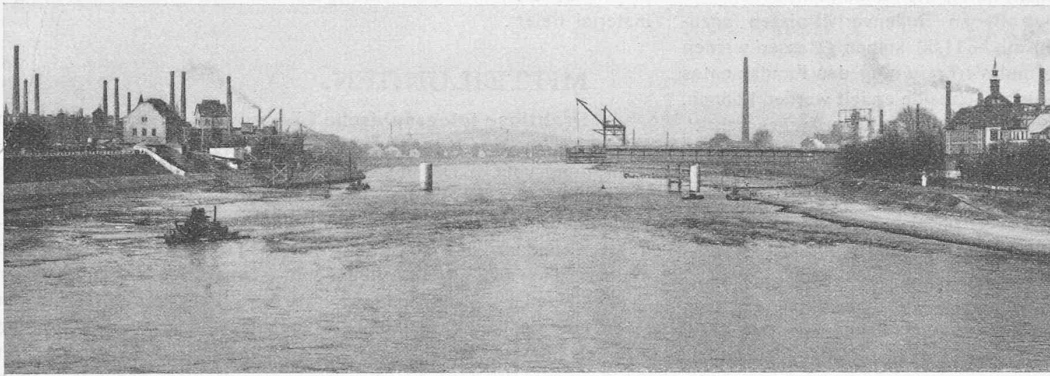
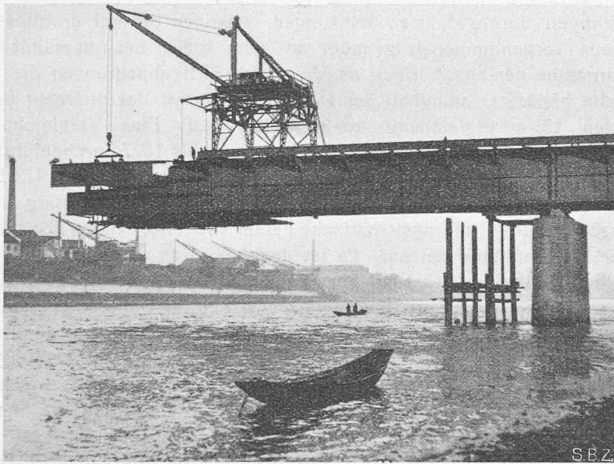


Abb. 1. Gesamtansicht von der Johanniterbrücke rheinabwärts. — Abb. 2 (unten). Einsetzen des letzten Hauptträger-Oberteils.



Bei dieser Gelegenheit sei auch noch auf eine andere Arbeit von Hans Reinhardt hingewiesen, die im Organ der Société archéologique Française erschienen ist (Bulletin monumental 1929, S. 269). Der Titel „Hypothèse sur l'origine des premiers déambulatoires en Picardie“ klingt sehr speziell, in Wirklichkeit handelt es sich um die baugeschichtlich eminent wichtige Frage des Eindringens des Umgang-Chores in die französischen Nordprovinzen, denen er fremd war, wo er aber dann zum integrierenden Bestandteil der gotischen Kathedralen wird. Als Ausgangspunkt wird Burgund nachgewiesen mit Cluny, Paray-le-Monial und — mit überzeugenden Gründen als diesen beiden ungefähr zeitgenössisch nachgewiesen — La Charité sur Loire.

Peter Meyer.

Vom Bau der Dreirosenbrücke in Basel.

Anfang Januar wurde die Montage des eisernen Ueberbaues der rechten Seitenöffnung fertiggestellt; einige Angaben über den Bauvorgang der Brücke dürften deshalb interessieren. Im internationalen Wettbewerb vom Jahre 1930 wurde das Projekt der Firmen Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg, und Grün & Bilfinger A.-G. in Mannheim mit dem ersten Preis ausgezeichnet und zur Ausführung empfohlen. (Siehe Band 97, Seite 130*). Entsprechend den Bedingungen des Wettbewerbsprogrammes, wonach mehr als die Hälfte der Arbeiten durch schweizerische Unternehmungen zur Ausführung gelangen mussten, haben sich die obengenannten Firmen mit der Buss A.-G. in Basel zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen für die Ausführung eines Projektes, das nur in Einzelheiten vom Wettbewerbentwurf abweicht.

Mit der Montage des eisernen Ueberbaues der rechten Brückenhälfte wurde Ende August 1932 begonnen, nachdem vorher das Montagegerüst für die 75 m Spannweite aufweisende Seitenöffnung aufgestellt worden war. Der Zusammenbau erfolgte vom rechten Strompfeiler aus gegen das Widerlager hin auf fester Rüstung. Die einzelnen Hauptträgerstücke von 15 m Länge und rd. 2,20 m

Höhe (die Hauptträger haben einen horizontalen Stoss), die ein mittleres Gewicht von rd. 18 t aufwiesen, wie auch die übrigen Konstruktionsteile, wurden mit der Bahn zugeführt und vermittelt eines Aufzuggerüsts auf die Rüstung hochgezogen. Der aufgestellte Montagewagen übernahm hierauf die Eisenteile und brachte sie an Ort und Stelle.

In erster Linie wurden die Hauptträger-Unterteile aufgestellt, hierauf die untern Querriegel und der Windverband eingezogen, sowie die Hauptträger-

aussteifungen und Querträger montiert. Darauf konnten die Hauptträger-Oberteile eingesetzt und schliesslich die Fahrbahnlangträger und Fusswegkonsolen montiert werden. Nach dem Zusammenbau wurden die Hauptträger ausgerichtet und vermittelt hydraulischer Pressen in die genaue Höhenlage gebracht, worauf die Nietung der Konstruktion vom Strompfeiler gegen das rechte Widerlager zu erfolgte. Genietet wird bis zu einer Klemmlänge von 160 mm bei 26 mm Nietdurchmesser; bei grössern Klemmlängen kommen konische Bolzen zur Verwendung, wobei die grösste so zusammengehaltene Eisenstärke der Gurtungen 220 mm beträgt. Während des Abnietens der Seitenöffnung wurde der grosse Derrickkran im Gewicht von rd. 68 t, den man für den Freivorbau der Mittelöffnung von 105 m Spannweite benötigte, montiert.

Mit Hilfe dieses auf dem Obergurt des Hauptträgers laufenden Derrickkranes konnte nun zum Freivorbau der rechten Hälfte der Mittelöffnung geschritten werden. Die einzelnen Montageteile wurden auch hier mit dem Aufzuggerüst von den Bahnwagen abgehoben und nunmehr bis auf die Höhe der Fahrbahnlangträger hochgezogen, alsdann auf spezielle Wagen abgesetzt, mit denen die Stücke unter den Ausleger des Derrickkrans gefahren wurden. Zuerst erfasste der Derrick ein Hauptträger-Unterteil und hielt ihn an die fertig zusammengenietete Konstruktion vor; nach Anbringung spezieller Zuglaschen konnte das Stück vom Derrick abgehängt werden. Hierauf wurde das andere Hauptträger-Unterteil in gleicher Weise vorgehalten und befestigt. Weiter montierte man Querriegel, Windverband und Querträger, sowie die vertikalen Hauptträgeraussteifungen und die Konsolen, zum Schluss dann die Hauptträger-Oberteile. Nach Fertigstellung des 15 m langen Stosses fuhr der Derrickkran vor und man fügte in gleicher Weise einen neuen 15 m langen Stoss an. Abb. 2 zeigt den Einbau des letzten Hauptträger-Oberteiles der rechten Brückenhälfte; der über den Strompfeiler frei auskragende Brückenteil besitzt eine Länge von 52,45 m.

Während des Freivorbaues wurde das Montagegerüst der rechten Seitenöffnung abgebrochen. Es wird zur Zeit auf der linken Rheinseite neu erstellt, worauf die Montage bezw. der Freivorbau in gleicher Art wie oben beschrieben auch auf dieser Seite vor sich geht. Vor dem Zusammenschluss der beiden Brückenhälften werden die auskragenden Hauptträgerenden durch Absenken der Konstruktion über den Widerlagern in horizontale Lage gebracht. Nach dem Zusammenschluss, für den ein Passstück von 100 mm Länge vorgesehen ist, wird durch Anheben der Hauptträger über den Widerlagern die Brücke in ihre richtige Lage gebracht und es werden die Auflagerbänke bei den Widerlagern, die zur Ermöglichung des geschilderten Arbeitsvorganges noch nicht ausgeführt werden konnten, erstellt.

Ueber den Bau der Pfeiler mögen noch folgende Angaben festgehalten werden:

Nach der Bereinigung des Projektes konnte mit den Tiefbauarbeiten im Oktober 1931 auf der Kleinbasler Seite begonnen werden. Die beiden Widerlager wurden in offener Baugrube im Schutze eiserner Spundwände gegründet, während die beiden Strompfeiler in üblicher Weise pneumatisch fundiert worden sind. Die eisernen Pfeilercaissons wurden am Ufer auf Pontons montiert und schwimmend unter das in der Zwischenzeit gerammte und abgebundene

Pfeilergerüst eingebracht; hier wurden die Caissons an Flaschenzügen aufgehängt und abgelassen. Das Projekt war so aufgestellt worden, dass man die Möglichkeit hatte, die Fundamentflächen und die Gründungstiefen den angetroffenen Bodenverhältnissen anzupassen. Der Caisson sollte auf Kote — 11,50 stehen gelassen werden und eine allfällige Vertiefung und Verbreiterung des Fundamentes hätte durch Unterhauen der Caissonschnede erzielt werden können. Bevor man jedoch zur Ausführung dieses Arbeitsvorganges schritt, wurden im Caisson auf Kote — 11,30 umfangreiche Bodendruckversuche durchgeführt. Zu diesem Zwecke sind auf der Sohle eine Serie runder Druckkörper mit einer Fläche von 0,1 bis 1,5 m² betoniert und vermittelt hydraulischer Pressen abgedrückt worden; als Gegengewicht diente dabei die gesamte über der Arbeitskammerdecke ruhende Pfeilerauflast. Die Einsenkungen der Druckkörper konnten an Messuhren abgelesen werden; der spezifische Flächen- druck wurde von 0 bis 20 kg/cm² gesteigert. Bei einer Beanspruchung von 12 kg/cm² ergaben sich bei der Platte von 0,1 m² Fläche Einsenkungen von 1,9 mm, während die Platte von 1,5 m² Einsenkungen von 3,3 mm aufwies. Auf Grund dieser Versuchsergebnisse hat man dann von einer Fundamentverbreiterung Umgang genommen und eine Beanspruchung des Baugrundes (blauer Letten) von 7 kg/cm² (Kantenpressung) als zulässig erachtet. Bei dieser ergaben sich an den Druckkörpern Einsenkungen von 1,2 mm bei 0,1 m² Fläche und von 1,4 mm bei 1,5 m² Fläche. Die Gründungssohlen der Strompfeiler liegen rd. 9 m unter der ursprünglichen Flussole.

Die beiden Widerlager sind mit eisernen Spundwänden System Krupp umschlossen. Beim rechten Widerlager war infolge des günstigen Wasserstandes keine Wasserhaltung erforderlich, während auf der linken Seite, wo die Spundwandisen 9,5 m lang sind, die Wasserhaltung bis zu 5 m betrug. Die Tiefbauarbeiten waren im Oktober 1932 beendet.

E. G.

*

Ein Basler Architekt hat zum gewählten Brückensystem folgendes geschrieben: „... wir bleiben auf der Johanniterbrücke stehen und blicken auf die halbfertige Dreirosenbrücke hinunter. Der mächtige, hohe Vollwandbalken versperrt uns gerade die Aussicht, die uns lieb ist, den Horizont mit dem Rheinhafengebiet. Wasser und Himmel bleiben zu sehen übrig. Ein leiser Zweifel hat sich in uns festgebissen, ob man nicht vielleicht seinerzeit doch Unrecht getan, als man die schöne Eisenbetonbalkenbrücke (in Bogenform) des drittprämierten Projektes¹⁾ ...“

Dazu ist zu bemerken, dass in Oeffnungsmitte die Ansichtshöhe der Eisenbetonbalkenbrücke allerdings nur rd. 3,1 m statt wie jetzt rd. 5,5 m hoch ausgefallen wäre. Dieser Gewinn an Durchsicht würde aber wettgemacht durch die grösseren Flächen in Pfeilernähe (Trägerhöhe der Eisenbetonbrücke über Pfeiler rd. 8 m), sodass wohl eher der ästhetische Eindruck offenen Durchblickes zugunsten des erstprämierten Entwurfes spräche, als ein wesentlicher tatsächlicher Gewinn an Aussicht. Der Architekt des Preisgerichtes, Prof. A. Abel (München) bespricht im „Bauingenieur“ vom 20. Januar d. J. die Wettbewerbsergebnisse vom ästhetischen Standpunkt²⁾ und kommt ebenfalls zum Schluss, dass das drittprämierte Projekt den Vorzug verdiene: „Da man die Grenzen der Leistungsfähigkeit des [Eisenbeton-] Materials instinktiv ahnt, ist gerade die Erscheinung bei diesem Entwurf von ausserordentlicher Eleganz“.

Dies kann man gewiss vom ausgeführten Eisenbau kaum sagen. Natürlich wäre es auch beim eisernen Balken leicht möglich gewesen, die parallelen Gurtungen zu vermeiden, wie es der zweitprämierte³⁾ und viel andere Entwürfe vorgesehen haben. Welche Trägerform technisch (unter Berücksichtigung von Werkstatt- und Montage-Arbeit) überlegen ist, dürfte für diese Spannweite noch nicht entschieden sein, ästhetisch aber scheint die ausgeführte Form im Masstab vergriffen; sowohl in Bezug auf die Uferbebauung, als auch insbesondere unter Berücksichtigung des gegenüber unsern Bildern um einige Meter erhöhten Wasserspiegels, der nur noch die kaum anderthalbfache Trägerhöhe unter der Brücke freilassen wird. — Wir möchten damit nicht das Urteil des Preisgerichtes bemängeln, für dessen letzte Entscheidungen selbstverständlich die

technischen Qualitäten der Entwürfe massgebend waren. Auch wird es gerade interessant sein, einen ausgeführten Bau zu besitzen, der neues technisch-wirtschaftliches und ästhetisches Erfahrungsmaterial liefert.

W. J.

MITTEILUNGEN.

Drahtlose telegraphische Längengradmessungen. In den „Technischen Mitteilungen“ der Schweiz. Telegraphen- und Telefon-Verwaltung vom 1. Dezember 1932 berichtet P. Engi (Zürich) über die in jüngster Zeit in der Schweiz mittels drahtloser Telegraphie ausgeführten Längengradmessungen, im Anschluss an die 1912 erfolgte Gründung des „Bureau international de l'Heure“, das sich mit der Aussendung und Beobachtung von Zeitsignalen, mit der astronomischen Zeitbestimmung, mit der Erhaltung der Zeit durch einen modernst eingerichteten Uhrendienst und mit der Beurteilung aller den Fragenkomplex berührenden Probleme befasst. Die von der Schweiz. Geodätischen Kommission seit 1925 benutzte mobile Station ist von der Telefongesellschaft (Berlin) bezogen worden; sie arbeitet mit Rahmenempfang und mit geeigneten Verstärkungs-einrichtungen. Verglichen mit den früheren, mittels der Telegraphenleitungen durchgeführten Messungen, scheinen die auf drahtlosem Wege vorgenommenen genauer zu sein, indem bei unveränderter Vornahme der zugehörigen astronomischen Beobachtungen die erzielte höhere Genauigkeit der Längendifferenzen der nunmehr besseren Uhrenvergleiche zuzuschreiben ist. Eine Vergleichung wichtiger, in der Beobachtungsperiode 1861 bis 1877 durchgeführter Längengradmessungen mit solchen aus der Periode von 1912 bis 1930 weist eine durchgängige, durch die Methodenänderung und durch zufällige und systematische Fehler nicht abgeklärte Abnahme der Längendifferenzen auf. Es ist denkbar, dass die durchwegs im selben Sinne veränderten Messergebnisse auf der tatsächlichen Veränderung der gegenseitigen Lage der Punkte beruhen, womit die Hypothese der Verschiebung ganzer Kontinente auf der Erdoberfläche eine neue Stütze erhielt. Die Längenbeobachtungen der letzten Dezennien lassen ja auch eine relative Drift zwischen Punkten von Europa und Amerika von etwa 1 m jährlich errechnen; im Hinblick auf den kurzen Zeitabschnitt der Beobachtungen ist die Zahl aber noch unsicher. Seit 1924 hat die internationale Erdmessung die Beobachtung von Längendifferenzen, die den ganzen Erdball umschliessen, organisiert. Aus den Messungen von 1926 ergab sich dabei die Feststellung, dass die erwartete Zeitlänge von 24 h bis auf wenige Tausendstel Sekunden genau resultierte.

Die Erneuerungsarbeiten an der Dresdener Frauen-Kirche (erbaut 1726 bis 1734), die von 1924 bis 1932 durchgeführt worden sind, werden in der „Deutschen Bauzeitung“ vom 18. Jan. (mit zahlreichen Bildern, die mehr architektonisch als technisch Aufschluss geben) beschrieben, wobei auch auf die Geschichte des Kuppelbaues und auf seinen Baumeister George Bähr eingegangen wird. Es mutet fast tragisch an zu lesen, dass heute die Kuppel tatsächlich dem Einsturz nahe war, weil die Steine in den Kapitellen der acht Kuppelpfeiler teilweise schon zerdrückt waren — tragisch deshalb, weil die Sorgen um diese Steinkuppel und die Uebertragung ihrer Last auf die Pfeiler dem Meister selber die letzten Lebensjahre verdüstert hatten, so sehr, dass sogar eine Ueberlieferung entstand, Bähr hätte sich aus Gram über die bedrohte Standfestigkeit der Kuppel vom Gerüst gestürzt. Tatsache ist, dass er diese Steinkuppel nur in jahrelangen Kämpfen gegen Nebenbuhler und Obrigkeit, die eine hölzerne wollten, durchgesetzt hat. Es bedurfte zahlreicher Gutachten angesehener Fachleute und schliesslich des königlichen Machtspruches, um eine Entscheidung zu Gunsten der Steinkuppel herbeizuführen; doch schon während der Ausführung zeigten sich Risse in den Pfeilern und Bögen, und Bähr starb — wie, ist nicht einwandfrei festgestellt — vor Vollendung der Laterne. Seine so mühsam verfochtene Anschauung über die Verteilung der Kuppellast auf den Unterbau hat sich nun nach der Untersuchung mit den heutigen Methoden (Prof. O. Gehler) leider als irrtümlich erwiesen. Wenn auch hierin das Genie des aus dem einfachen Handwerkerstand hervorgegangenen Meisters versagt hat, so bleibt doch die Qualität seiner architektonischen Leistung, die Originalität, mit der er das Programm der protestantischen Predigt-kirche erfüllt hat: auf der beschränkten Grundfläche von 40 × 40 m sind unter Anwendung von vier Emporengeschossen 5000 Sitz-plätze untergebracht.

¹⁾ Vergl. Abbildung auf Seite 145 von Band 97.

²⁾ Auf einige Ableitungen Abels einzugehen, denen wir nicht zu folgen vermögen, fehlt hier leider der Raum.

³⁾ Vergl. Abbildung Seite 133 von Band 97.

Neu ist der Beweis, dass die Strassburger Ostapsis von Anfang an rechteckig ummantelt war, während bisher diese Ummantelung als nachträgliche Zutat betrachtet wurde. Was war der Zweck dieser Ummantelung? Der Verfasser weiss es sehr wahrscheinlich zu machen, dass ursprünglich hier über der Apsis ein Ostturm stand und damit wird diese Ostlösung von Strassburg sehr ähnlich dem Westchor von Mittelzell auf der Insel Reichenau. Auch Reichenau besitzt rechteckige Räume zu Seiten der Apsis und darüber durch Bogenreihen ins Querhaus geöffnete Emporen, genau wie Strassburg; wahrscheinlich dienten sie als Sängertribünen. Mittelzell ist 1048 geweiht, es ist die genaue, im einzelnen etwas reduzierte Replik des Strassburger Vorbilds. Vor der Strassburger Westfassade lag ein „Atrium“, ein Vorhof wie er heute noch etwa vor St. Ambrogio in Mailand erhalten ist. Der Wernher-Bau war also eine sehr grosse Basilika mit allen Zubehörden nach dem Vorbild der grössten römischen Bauten Alt St. Peter, Lateranbasilika und S. Paolo fuori. Wie diese, besass Strassburg ein riesiges Querhaus ohne ausgeschiedene Vierung; die Seitenschiffe waren nur wenig in diesen Querraum geöffnet, in dem sich fast alle Kulthandlungen abspielten, und die Apsis war ohne Zwischenschaltung eines Rechteckraums unmittelbar an dieses Querhaus angerückt (als „*crux immissa*“), wie sie das heute noch ist. Römisch war auch das heute gänzlich verschwundene Atrium, unrömisch dagegen Fassade und Chorturm.

Ein Riesenbau ganz ähnlicher Art war auch der Willigis-Dom zu Mainz (zwischen 975 und 1009), dessen Fundamente neuerdings ausgegraben wurden mit dem unerwarteten Ergebnis, dass er nicht wie der heutige Bau doppelchörig war, sondern nur *einen* Chor — ausnahmsweise und auch dies genau nach römischem Vorbild — im Westen besass. Ohne ausgeschiedene Vierung blieb auch die Abteikirche Hersfeld und der alte Dom zu Würzburg, die beide dem Vorbild Mainz folgen, ursprünglich wohl auch Speyer und die erste Abteikirche von Schaffhausen (zwischen 1050 und 1064). Das erste rheinische Bauwerk mit ausgeschiedener Vierung in Limburg an der Hardt, das nicht nur in diesem Punkt über sein Vorbild Strassburg hinausgeht, sondern auch darin, dass der Rhythmus der Langhausarkaden in Gestalt von Mauerblenden sich im Querhaus fortsetzt. Im Kaiserdom von Speyer werden dann umgekehrt diese Blenden auch auf die bisher kahlen Hochwände des Langhauses übertragen.

Der Aufsatz von Etienne Fels betrifft die heute noch aufrecht stehenden Ostteile, in denen mehr oder weniger kenntliche Reste des Wernher-Baus enthalten sind, die freilich in romanischer Zeit — fast anderthalb Jahrhunderte nach der Erbauung — stark verändert wurden. Wir können hier nicht die subtilen Untersuchungen nachzeichnen, die Stück für Stück die verschiedenen Bauperioden sondern, sondern nur auf die wichtigsten Ergebnisse hinweisen: Das Querhaus wird noch im Zusammenhang des Wernher-Baus unter Voraussetzung der üblichen Holzbalkendecke romanisch erneuert — hiervon am meisten erhalten im Querhaus-Nordflügel. Als man wenige Jahre später den Chor in Angriff nimmt, besteht bereits die Absicht auf Wölbung. Auch tritt nun eine neue Ornamentik auf, die von der Isle de France kommt, mit normännischen Zickzackbändern. In der Andreas-Kapelle werden die ersten Kreuzrippen ausgeführt nach dem Vorbild des Chorumgangs von Basel, der sie seinerseits von St. Fides in Schlettstadt hatte. Aus der gleichen Quelle über Basel von Schlettstadt kommt das so charakteristische Kapitäl mit diamantenbesetzten Voluten, die aus einem hohen Blattkelch wachsen — in der bisherigen Literatur werden sie meistens als „wormsisch“ bezeichnet. St. Fides in Schlettstadt ist ein Fremdkörper im elsässischen Denkmälerbestand, es zeigt westliche, lothringische, bei weitem artikuliertere Formen, als sie vorher im Elsass üblich waren. Der erste Ober-Rheinische Grossbau, der sich diese neue

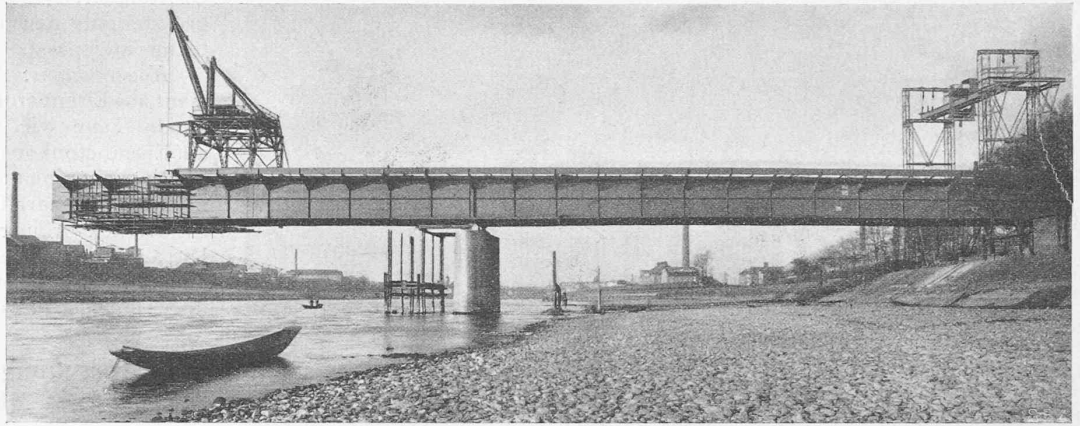
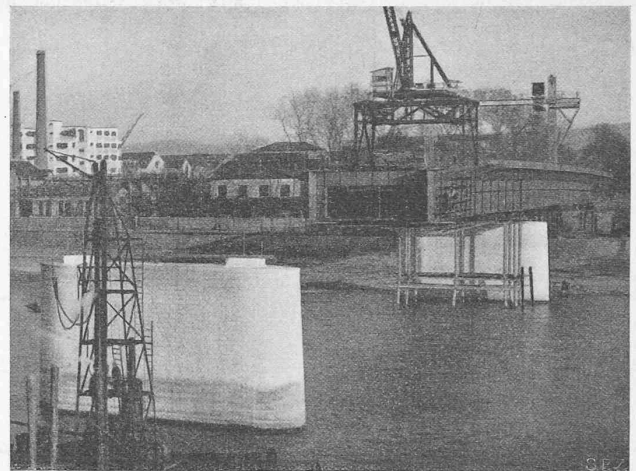


Abb. 3. Die vollendete rechte Hälfte des Ueberbaues. — Abb. 4 (unten). Blick vom linken gegen das rechte Ufer.



Formenwelt und zum Teil wohl die gleiche Bauhütte zunutze macht, ist das Münster zu Basel, das nach dem Brand 1185 erneuert wird. Basel hat den ersten Polygonalchor am Rhein, und die absonderliche Blendengliederung im Innern der Strassburger Apsis ist nichts anderes als eine ins Relief übersetzte Nachbildung des einzigartig reichen Basler Umgang-Chors. Man hat diese Strassburger Blenden lange für willkürliche Phantasie eines Restaurators gehalten, obwohl die selben Absonderlichkeiten zum Teil auch an St. Stephan in Strassburg auftreten; nun reproduziert E. Fels neu aufgefundene Aufnahmepläne eben dieses Restaurators, die jeden Zweifel an der Richtigkeit dieser Blenden zerstreuen. Diese Blendengliederung hat im Wormser Westchor Schule gemacht, der zugleich durch sein Rippengewölbe und das auch äusserlich sichtbare Polygon direkt auf Basel zurückgreift. Der 1234 geweihte Wormser Chor wiederholt auch schon die Rosenfenster des Strassburger Nordquerhauses, somit dürften die romanischen Teile in Strassburg um 1220 vollendet gewesen sein. Ein Nachfolger des Chorleiters vollendet im Stil des vorigen, doch mit etwas entwickelterer Ornamentik das Nordquerhaus, ihm gehört auch das Doppelportal im Südquerhaus an, das seinen Figurenschmuck erst später erhält. Noch immer ist Basel das massgebende Vorbild, so für die Fensterrosen und für die enormen diagonal gestellten Strebemauern, die nach Basler Vorbild auch sonst im Elsass, in Rufach, Pfaffenheim und St. Martin zu Colmar vorkommen. Nun erst geht man an die Wölbung des Querhauses. Nach dem Muster der von jeher vorhandenen Mittelpfeiler der Vierung wird je ein neuer Pfeiler in der Mitte jedes Querhauses errichtet, zuerst im Nordflügel. Ein neuer gotischer Meister übernimmt dann die Wölbung des Südflügels in völlig anderem Geist. Ihm verdankt der Mittelpfeiler die herrliche Ausgestaltung zum „Engelspfeiler“. Er ist geschult in der Werkstatt, die das Nordportal der Kathedrale von Chartres errichtete, doch stehen die Strassburger Skulpturen bei weitem höher: Sie gehören zu den vorzüglichsten Leistungen des ganzen Mittelalters. 1248 dürfte das Querhaus vollendet gewesen sein. Für 1253 und 1255 ist die Arbeit am gotischen Langhaus bezeugt.