

Elegante Schwünge, stabile Pfeiler und schnelle Takte

Die Brücken von Philipp Holzmann

Die Untermainbrücke in Frankfurt war der erste Brückenauftrag in der Geschichte Philipp Holzmanns. 1871 errichtete das Unternehmen das elegante Bauwerk gemeinsam mit der Eisenbaufirma Gebrüder Benckiser. Fünf schmiedeeiserne Bogenträger überspannten den Main; die Strompfeiler wurden in offener Baugrube zwischen Spundwänden gegründet. Kurz vor Kriegsende, im März 1945, sprengte man einen Teil der Brücke. Ein behelfsmäßiger Überbau hielt bis 1948 und wurde dann von einer Verbundkonstruktion aus Stahlträgern und einer Beton-Fahrbahnplatte abgelöst.

1972 mußten an diesem Bauwerk die ersten Sanierungsarbeiten ausgeführt werden. In den achtziger Jahren stellten Gutachter dann fest, daß eine Grunderneuerung unerlässlich war. Den Auftrag dazu erhielt Philipp Holzmann.

Die neue Brücke sollte ihrem historischen Vorbild im wesentlichen angeglichen werden. Da die Sandsteinbögen der zwei Vorlandbrücken und die Flußpfeiler der ursprünglichen Brückenkonstruktion entsprachen, blieben sie stehen; die übrigen Teile des Überbaus wurden abgebrochen und durch Stahlträger im Verbund mit einer Stahlbetonfahrbahnplatte ersetzt. Die Stahlträger fertigte die Konzerngesellschaft Stahlbau Lavis, per Schiff wurden sie zur Bau-

stelle transportiert, mit Schwimmkränen auf die Pfeiler gehoben und dann miteinander verschweißt.

Auch im Ausland war Philipp Holzmann schon im vergangenen Jahrhundert an zahlreichen Brückenbauten beteiligt. Ganz am Anfang stand die Wettsteinbrücke in Basel in der Schweiz. Der Rhein trennt die Stadt in die südliche Hälfte, Groß-Basel genannt, und die nördliche Hälfte, Klein-Basel. Bereits 1226 hatte Bischof Heinrich II. von Thun die erste Brücke über den Rhein schlagen lassen. Doch erst im 19. Jahrhundert begannen die Stadtplaner, über den Bau weiterer Brücken ernsthaft nachzudenken.

Goldenes Diplom für die Planer

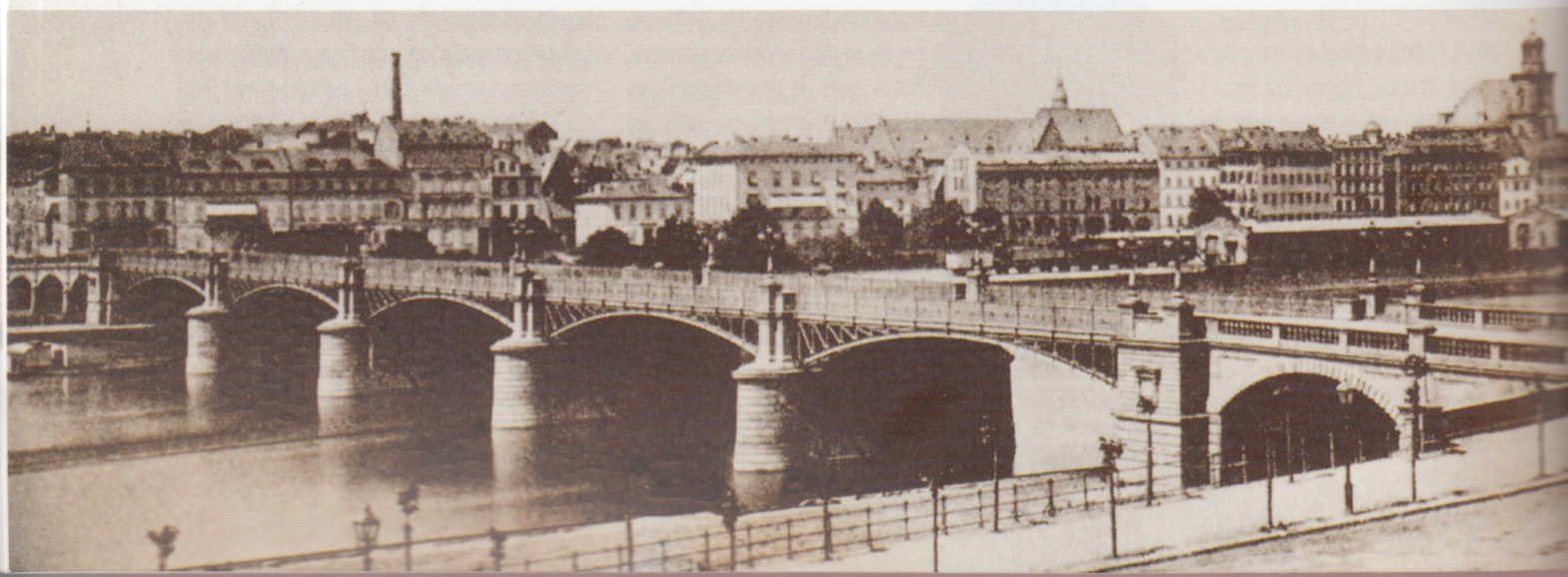
1877 wurde vom Großen Rat der Stadt ein Kredit von 2,36 Millionen Schweizer Franken bewilligt und der Auftrag an Philipp Holzmann & Cie. und die Gebrüder Benckiser vergeben, deren Zusammenarbeit sich schon in Frankfurt beim Bau der Untermainbrücke bewährt hatte. Die Brücke hatte eine geneigte Fahrbahn, da das Ufer auf Groß-Baseler-Seite 6,50 Meter höher liegt als das gegenüberliegende. Für den Ausgleich dieser Höhendifferenz erhielten die Planer bei der Weltausstellung in Paris 1878 ein goldenes Diplom.

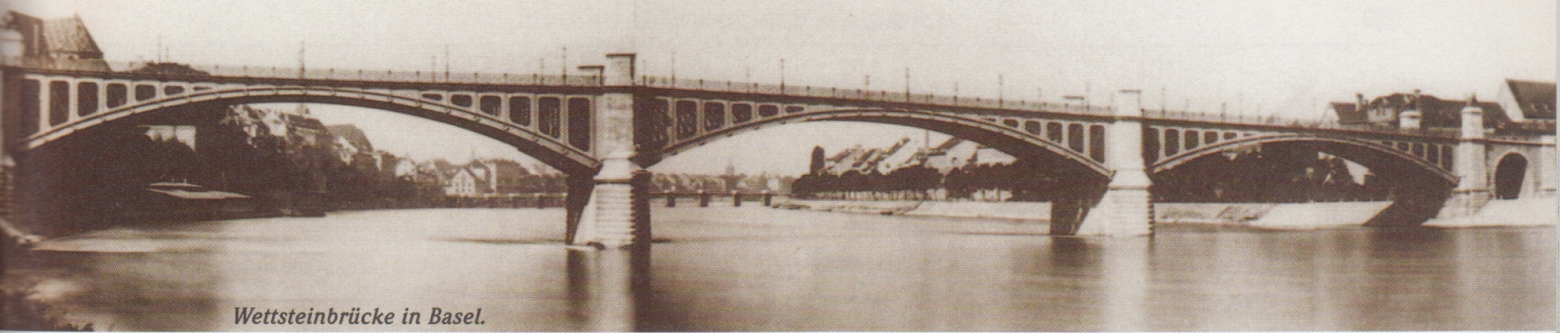


Wilhelm Feuerbach.

Die Brücke einschließlich der Zufahrtsrampen war 358 Meter lang. Die Gründung der Widerlager erfolgte in offener Baugrube. Um die Arbeiten zu beschleunigen, wurde teilweise auch nachts gearbeitet. Die Baustelle beleuchtete man elektrisch – damals die Sensation. Für die Strompfeiler wurde ein 80 Tonnen schwerer eiserner Caisson abgeseht. Nach einem Jahr waren Pfeiler und Widerlager fertiggestellt und die Maurerarbeiten an den Zufahrten, die mit Kalkstein und Granit ausgeführt wurden, fast vollendet. Nach 21 Monaten wurde die Brücke im Juni 1879 dem Verkehr übergeben.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts errichtete Philipp Holzmann unter anderem die Theißtalbrücke bei Niedernhausen im Taunus. Es handelt sich um eine gemauerte Bogenbrücke, die in schmalen, hohen Schwüngen das Tal überspannt. Als in den





Wettsteinbrücke in Basel.

siebziger Jahren die Autobahn A3 Frankfurt-Köln auf sechs Fahrspuren verbreitert wurde, mußte auch die Brücke erweitert werden. Die Hauptniederlassung Frankfurt erhielt den Auftrag, neben der 1939 fertiggestellten Bogenbrücke eine moderne Spannbetonbrücke zu errichten, über die heute die Autos Richtung Frankfurt rollen. Am Bau dieser zweiten Theißalbrücke von 1974 bis 1976 war Wilhelm Feuerbach beteiligt. Der Polier und gelernte Zimmermann, der 46 Jahre lang bei Philipp Holzmann beschäftigt war und 1998 in den Ruhestand ging, stammt aus einer echten Baufamilie: Sein Großvater war Maurer, sein Vater stieg 1945 bei Philipp Holzmann ein und arbeitete vor allem an Turbinenschalungen für Kraftwerke. Mit seinem Vater ging Wilhelm Feuerbach auch ins Ausland, in die Türkei zum Bau des Staudammes Sariyar, nach Uruguay und nach Marokko. Irgendwann aber gab es für Wilhelm Feuerbach nur noch Brücken: Ob Westkreuz Frankfurt oder Fulda-Talbrücke Morschen, Hirschhorn-Ost oder Ratswegbrücke in Frankfurt – überall war der Polier dabei.

Die Ratswegbrücke, die im Taktschiebeverfahren entstand, ist 543 Meter lang und bis zu zwölf Meter hoch. „Betonieren, bewehren und den Beton dann ein paar Meter weiterschieben“, so beschreibt Feuerbach

Von Holzmann gebaut, von Holzmann mehr als 100 Jahre später grunderneuert: die Untermainbrücke in Frankfurt.



die tägliche Arbeit auf einer solchen Brücken-Baustelle. Das Bauen, sagt er, sei deutlich leichter geworden: Wurde der Beton früher noch in Kübeln mit dem Kran an die richtige Stelle der Schalung gehievt, geschieht dies heute mit Pumpen. „Was damals einen Tag gedauert hat, schafft man nun in zwei bis drei Stunden.“

Brücke mündet in einen Tunnel

In den siebziger Jahren errichtete Philipp Holzmann in einer Arbeitsgemeinschaft mit Wayss & Freytag zwei Brücken über den Neckar. Die Bauwerke zwischen Heidelberg und Eberbach entstanden im Spannbeton-Freivorbau. „Hirschhorn Ost ist ein besonderes Projekt, da die Brücke direkt in einen Tunnel mündet beziehungsweise aus ihm herausführt“, sagt Hans Schäfer, Leiter der Philipp Holzmann Bautechnik und damals

zuständig für Entwurf und Planung. Am Tunnelausgang bildete ein Betonklotz mit 1.500 Kubikmetern Inhalt das Gegengewicht zum Kragarm. Drei Jahre wurde an den 380 Meter beziehungsweise 250 Meter langen Brücken gebaut, die die Gemeinde Hirschhorn vom Durchgangsverkehr entlasten. „Der Landrat war auf der Baustelle und hat uns die Hand geschüttelt“, erinnert sich Schäfer.

Auch im Ausland führte das Unternehmen weitere Brücken-Aufträge aus. Ende der siebziger Jahre begann der Bau der 700 Meter langen Nun-Brücke in Nigeria, die über den gleichnamigen Fluß führt und die einzige Verbindung darstellt zwischen zwei größeren Straßen im Süden des Landes. Die Brücke wurde, wie in Hirschhorn, im Freivorbau errichtet, allerdings mit vorgefertigten Betonelementen. Die Fertigteile entstanden in unmittelbarer Nähe der abge-

Die Bahn revolutionierte den Brückenbau

Is Anfang des vorigen Jahrhunderts spielte das Gewölbe im Brückenbau – aber auch bei der Errichtung von Kathedralen, Hallen und Äqudukten – eine überragende Rolle. Die Baumaterialien Stein und Holz erlaubten freilich nur relativ kleine Spannweiten. Unerforscht waren auch der Verlauf von Zug- und Druckkräften und deren Aufnahme beziehungsweise Ableitung im Tragwerk. Man verließ sich einfach auf erfahrene Baumeister und Zimmerleute, die oft intuitiv Bauwerke errichteten, vor denen selbst Fachleute heute noch staunend stehen.

Zur Zeit der alten Handelsstraßen führten die Wege das Tal abwärts zum Fluß, überquerten ihn an seiner schmalsten Stelle und stiegen in Serpentin wieder auf. Die Brücken mußten weder besonders hoch noch lang sein. Das änderte sich Mitte des vorigen Jahrhunderts mit der Erfindung der Eisenbahn, die eine Linienführung mit geringem Gefälle und geringer Steigung verlangte. Hoch über dem Talgrund mußten nun stabile Brücken gebaut werden, die größere Lasten zu tragen und höhere Geschwindigkeiten zu ermöglichen hatten. Nach dem Zweiten Weltkrieg brachte die sprunghafte Verbreitung des Autos den Eisenbahnbau fast zum Stillstand. Der Verkehr verlagerte sich zurück auf die Straße – was zu einem Boom in Straßen- und auch im Brückenbau führte.

Ob Auto oder Bahn – den Anforderungen der modernen Verkehrssysteme muß der Brückenbau gerecht werden. Mit extrem hohen Geschwindigkeiten werden die Bauwerke passiert, und die Belastungen durch den Schwerlastverkehr steigen. Dieser Beanspruchung müssen sie standhalten. Brücken sollen sich zudem in vorgegebene Linienführungen mit möglichst geringen Steigungen einpassen. Immer längere Spannweiten und talüberquerende Viadukte sind die Folge.

Alte und neue Theißalbrücke.

