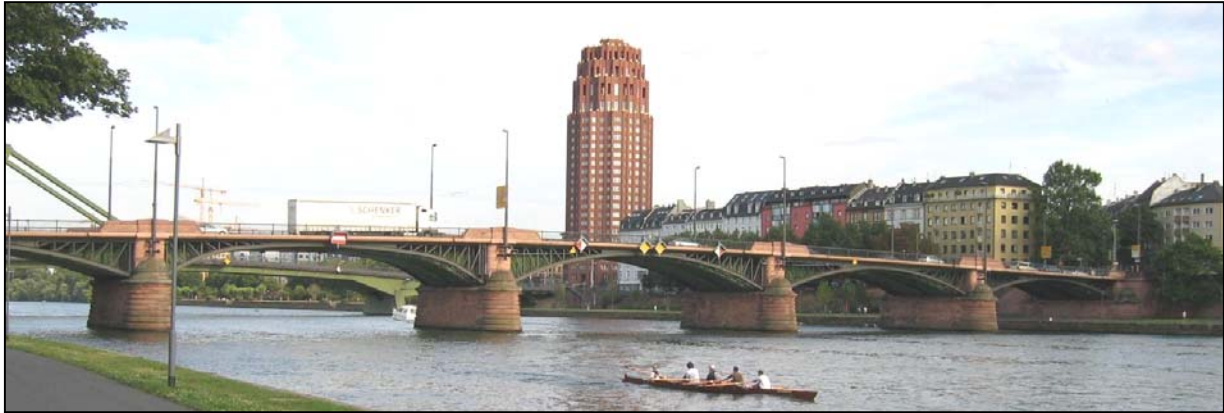


Frankfurt: Ignaz-Bubis-Brücke ehem. Obermainbrücke

von Heinrich Lorenz



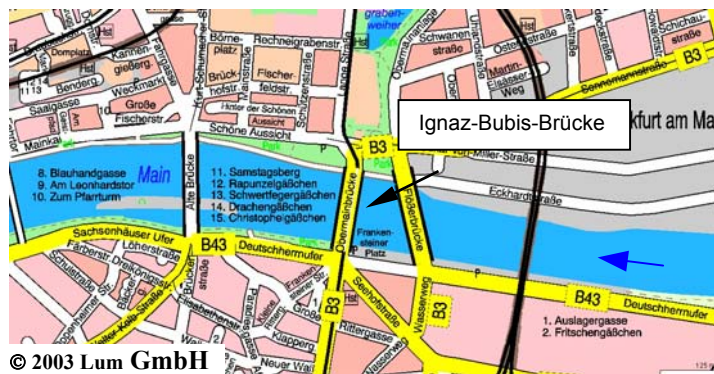
Bauwerksart:	Stahlbogenfachwerk (Mittelbögen ausbetoniert)	Funktion:	Straßenbahn-, Straßen- und Fußgängerbrücke
Bauherr:	Straßenbauamt Frankfurt a. M.	Spannweite:	max. 36,75 m
Entwurf:	Johann Schmick und Ph. Holzmann (1876)	Länge:	183,75 m
Baujahr:	Erbauung 1876 – 1878 Wiederaufbau 1946 – 1949 Sanierung 1986 – 1988	Baukosten:	1,04 Mio. Mark (1878), 5,00 Mio. DM (1949)

Standort

Die Ignaz-Bubis-Brücke liegt auf der Sachsenhäuser Mainseite in der Verlängerung der Dreieichstraße, die im Mittelalter einmal die östliche Grenze von Sachsenhausen war. Auf der Frankfurter Seite mündet sie auf den verbliebenen Portikus der im Krieg zerstörten

ehemaligen Stadtbibliothek, knapp innerhalb des Anlagenringes, wo sich einst die alten Stadtbefestigungen erhoben. Die Brücke kreuzt den Main bei Flusskilometer 36,0 und bildet somit die Verbindung von Frankfurt nach Sachsenhausen. Unweit vom Kreuzungspunkt befindet sich stromaufwärts die Flößerbrücke und in ca. 370 m flussabwärts die Alte Brücke. Die Ignaz-Bubis-Brücke ist ein Teil der Bundesstraße B3 und vom "Römer" in Frankfurt in ca. zehn Minuten zu Fuß zu erreichen.

Genauere Position nach Gauß-Krüger Koordinaten: R 3481140 H 5552833



Bauwerksgeschichte

Die Obermainbrücke wurde als letzte der Frankfurter Stadtbrücken gebaut. Sie wird deshalb "Obermainbrücke" genannt, weil ungefähr zur gleichen Zeit unterhalb der Alten Brücke, eine weitere Straßenbrücke gebaut wurde, die "Untermainbrücke". Nach langwierigen Verhandlungen, ob die Brücke nun aus Stein oder aus Eisen gebaut werden sollte, war es schließlich im Frühjahr 1875 innerhalb der städtischen Verwaltung zu einer Einigung gekommen. Sodass mittels einer "beschränkten Konkurrenz" der endgültige Entwurf für das Brückenprojekt gefunden werden sollte. Daraufhin forderte man folgende Ingenieure zur Abgabe eines ausführlichen, mit Detailzeichnungen versehenen Projektes einer gewölbten Steinbrücke, einschließlich der Darstellung der Situation der Uferlinien und der Vorlage eines Kostenanschlages auf: Oberbaurat Sternberg aus Karlsruhe, Ingenieur Schenck aus Brüssel und die Ingenieure Askenazy, Schmick und L. Müller, alle aus Frankfurt am Main.

Von den fünf zur Konkurrenz aufgeforderten Bewerbern hatten nur vier rechtzeitig im Dezember 1875 prüfbare Arbeiten abgegeben, die nach dem Urteil der Preisrichter als "hervorragende Leistungen" galten und vollständig anerkannt wurden.

Den 1. Preis erhielt das Projekt des Johann Peter Wilhelm Schmick, der allerdings einen eisernen Fachwerkbogen als Überbau vorsah.

Mitte 1876 schloss die Stadt, mit der Firma Ph. Holzmann & Co einen Vertrag ab, mit dem der Bau einer festen Brücke mit einem eisernen Überbau für den Pauschalbetrag von 1.040.000 Reichsmark zur beschlossenen Sache wurde.

Die vergleichsweise einfache Pfeilergründung und die günstigen Witterungsverhältnisse machten es möglich, den ganzen Bau eigentlich schon Ende Dezember 1877 fertigzustellen, doch die schwierige Herstellung der Anschlussstraße auf der Sachsenhäuser Seite hat die offizielle Übergabe der neuen Obermainbrücke für den Verkehr bis zum 13. Juli 1878 verzögert.

Folgendes Bild zeigt die Brücke einige Jahre nach ihrer Fertigstellung.



Die Brücke diente ihrem Zweck bis zum Jahre 1934, wo sie infolge Korrosionsschäden an den Bögen, die aus Schmiedeeisen gefertigt wurden, für den Fahrverkehr gesperrt wurde. Die notwendigen Reparaturarbeiten konnten aber nicht durchgeführt werden, weil das ...

... dazu benötigte Eisen für die Waffenherstellung zurückgehalten wurde. 1944 wurde Frankfurt bombardiert wobei auch die Obermainbrücke schwer beschädigt wurde. Ein Jahr später traf sie das gleiche Schicksal wie alle anderen Brücken in Frankfurt, sie wurde von einem Pionierkommando der Wehrmacht gesprengt.

Am 15. April 1946 begann man mit den Vorarbeiten zum Wiederaufbau und am 4. Juni 1949 konnte die reparierte Brücke wieder dem Verkehr übergeben werden.

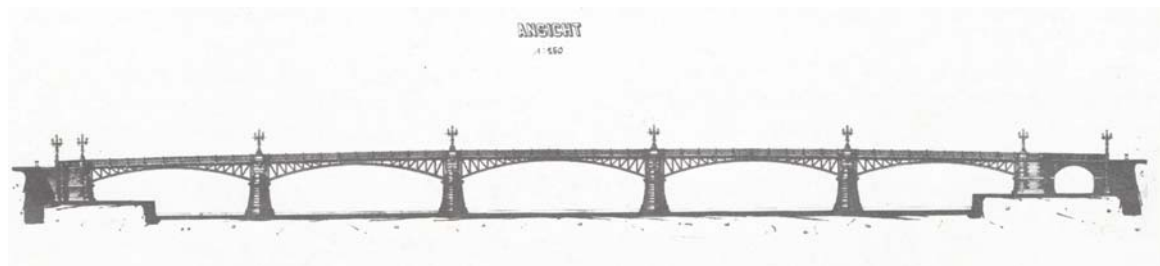
Nach knapp 37 Jahren Dienstzeit, wurden an der Brückenkonstruktion erhebliche Schäden festgestellt. Diese machten es erforderlich die Brücke von grundauf zu sanieren. Die Arbeiten begannen im April 1986 und endeten Ende Februar 1988.

2000 wurde die Brücke zu Ehren von Ignaz Bubis (Präsident des Zentralrates der Juden in Deutschland, seit 1998 Präsident des European Jewish Congress) umbenannt.

Baubeschreibung und Tragverhalten

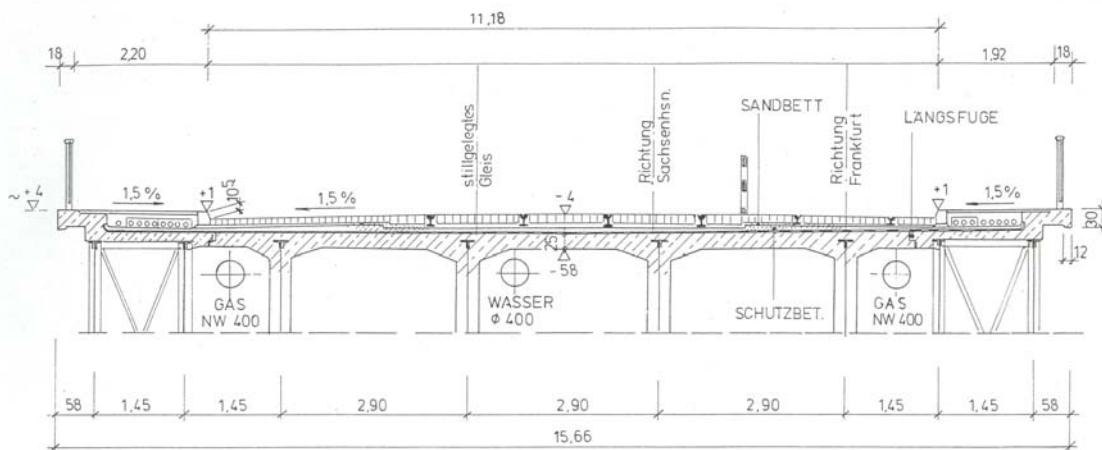
Was den Neubau von 1876 bis 1878 angeht, so kann man sagen, dass bei diesem keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Errichtung der Brücke auftraten, da die Witterungsverhältnisse sehr gut waren.

Die Fundamentierung erfolgte im grünblauen Letten. Das Betonfundament wurde durch eine eingetriebene Pfahlwand vor Unterspülung geschützt. Die Pfeiler selbst sind aus Miltenberger Sandstein (Bruchstein) und die Verkleidung auf den Widerlagern und den Pfeilern aus dem harten Heidenfelder roten Sandstein hergestellt worden. Die Brücke spannte, mit einem Steinbogen als Durchfahrt für die damalige städtische Verbindungsbahn (heute Hafenbahn) auf dem Frankfurter Vorufer, und mit fünf weiteren



Stromöffnungen deren Spannweiten zur Flussmitte hin zunahmen, über den Main. Die lichten Weiten der Stromöffnungen waren so bestimmt, dass bei gleichmäßiger Kämpferhöhe, aber ungleich hohem Stich der Bögen die Horizontalkräfte zu beiden Seiten der Strompfeiler bei gleichmäßiger Belastung der ganzen Brücke möglichst gleich groß wurden. Der Abstand der Tiefkaimauern ergab sich zu 149,75 m, so dass...

... beiderseits je 10 m als Leinpfad bzw. Vorkai übrig blieben. Jede Öffnung wurde von elf schmiedeeisernen Zweigelenkbögen überspannt. Die Brückenbreite betrug 14,5 m. Schmick setzte das Buntsandsteinmaterial der Brückenpfeiler bis auf die Höhe des Brückenbelags fort und stellte einen schweren Kandelaber mit Steinsockel darauf. Beim Wiederaufbau im Jahre 1946 konnten die alten Pfeiler wieder verwendet werden. Im Unterschied zum Bau von 1878 wurden diesmal nicht mehr Schmiedeeisen und Sandstein verwendet, sondern entsprechend der fortgeschrittenen technischen Entwicklung Beton und Stahl. Von den insgesamt 11 Fachwerkbögen pro Öffnung wurden jeweils drei unter der Fahrbahn zusammengefasst und zu einem Stahlbetonhohlkasten umgestaltet. Dabei wurden die äußeren Bögen als Stahlfachwerk voll in die Betonstege einbetoniert, wobei der Beton konstruktiv zusätzlich mit Betonstahl bewehrt wurde. Beim mittleren Bogen wurde nur der Untergurt erhalten und in die Bodenplatte einbetoniert, während die Diagonalen und der Obergurt abgebrochen werden mussten. In den neu gebauten Bögen der Öffnung III und IV wurde ganz auf den mittleren Stahlbogen verzichtet. Die äußeren Bögen unter den Gehwegen und damit auch die alte Brückenansicht blieben erhalten. Den Querschnitt der neuen Brücke zeigt das nächste Bild.

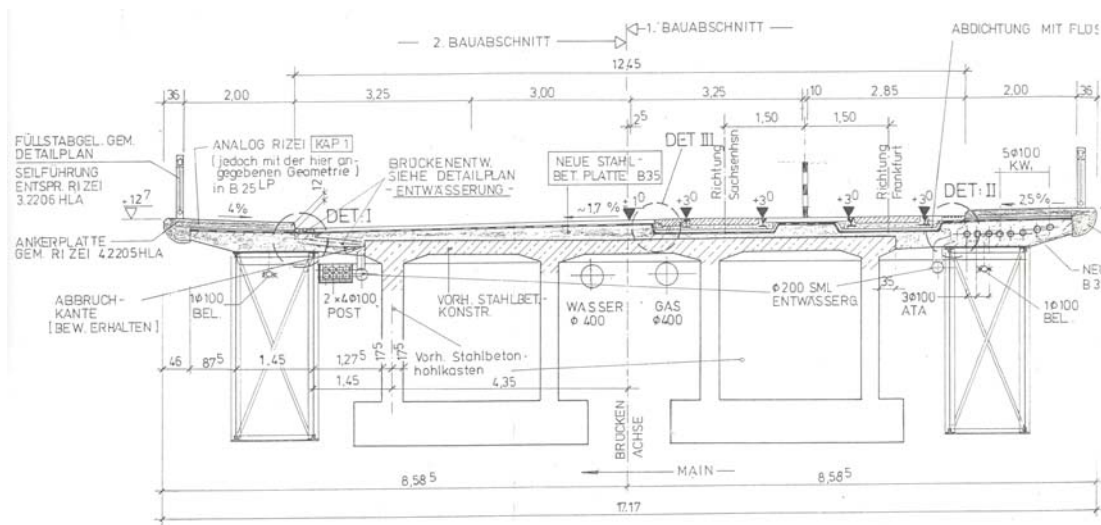


Der Querschnitt bestand aus den Randwegbereichen und dem Fahrbahnbereich. Die Randwegbereiche waren über die volle Länge durch Fugen von den Stahlbetonhohlkästen getrennt. Sie wurden auf den Stahlfachwerkbögen aufgelagert. Der Fahrbahnbereich bestand aus zwei Hohlkästen mit durchgehender Fahrbahnplatte und kleineren Kragarmen bis zur Längsfuge zu den Randwegen. Die Hohlkästen waren in ihrer Form den Stahlfachwerkbögen angepasst. Über Betongelenke wurden die Stahlbetonhohlkästen an den Pfeilern aufgelagert. Der Stich der Bögen über den Stromöffnungen wurde des zu erwartenden größer werdenden Schifffahrtsaufkommens wegen und auch auf Grund der höher werdenden Tonnagezahl der Mainschiffe, erhöht.

Sanierungsmaßnahmen

Die Frankfurter Mainbrücken wurden seit ihrem Wiederaufbau immer mehr durch die wachsenden Verkehrs- und Umweltbelastungen in Mitleidenschaft gezogen. Als erste der historischen Brücken wurde die Obermainbrücke von 1986 bis 1988 einer gründlichen Instandsetzung unterzogen.

Die festgestellten Schäden betrafen hauptsächlich den Brückenüberbau. Fahrbahnbelag und Gleisbett unter der Straßenbahn wiesen erhebliche Mängel auf, die Abdichtung musste erneuert werden. An den Stahlbögen, Lagern und Geländern hatte sich Rost angesetzt. Längs- und Querfugen waren undicht, die Sandsteinverkleidungen der Pfeiler und Widerlager stark angewittert und teilweise abgebröckelt. In zwei Abschnitten wurden Pflaster, Schienen, Schutzbeton, Abdichtung sowie die Kappen samt Geländer abgebrochen und dabei die außenliegenden Fachwerkbögen ganz freigelegt. Diese und die Lager wurden durch Sandstrahlen entrostet und erhielten einen neuen Anstrich. Die Randträgerbereiche und der Fahrbahnaufbau wurden vollständig umkonstruiert. Aufgrund der heutigen Verkehrsanforderungen war es nötig, die Brücke von 15,66 m auf 17,17 m zu verbreitern und ihre Tragfähigkeit von 45 t auf 60 t zu erhöhen. Auf beiden Seiten wurde die Längsfuge zwischen Gehweg und Fahrbahn durch einen monolithischen Verbund ersetzt.



Die wasserdurchlässigen Übergangskonstruktionen an den Querfugen über den Pfeilern und an beiden Widerlagern wurden gegen wasserundurchlässige ausgetauscht. Pfeiler und Widerlager sind mit einem Kontrollgang versehen worden und die frühere Freifallentwässerung wurde durch eine neue geschlossene ersetzt. Durch die geschlossenen Brüstungselemente, die zur Flussseite hin mit Sandstein verblendet sind, wird die formale Verbindung der Brücke zu den Widerlagern erreicht. Diese erhielten wieder die ursprüngliche Brüstung mit ...



... ihrem offenen Sandsteingeländer und Sandsteinpfosten. Die Masten für die Straßenbahnüberleitung und Beleuchtung wurden diesmal außerhalb des Überbaus auf den Pfeiler- und Widerlagervorsprüngen angeordnet. Die auf der unterströmigen und auch auf der oberströmigen Brückenunterseite verlaufende Gasleitung wurde abgebrochen und neu in Brückenmitte verlegt.



Quellenangabe

Straßenkarte: DATAstreet Hessen

Recherche: Straßenbauamt Frankfurt am Main
Gorr, Wolfram; Frankfurter Brücken
Mäckler, Christoph H.; Frankfurter Brücken "Jahrbuch für Architektur 1984"
Rödel, Volker; Ingenieurbaukunst in Frankfurt am Main 1806-1914

Bild 1, Seite 2: Straßenbauamt Frankfurt am Main

Bild 1, Seite 3: Straßenbauamt Frankfurt am Main

Bild 1, Seite 4: Straßenbauamt Frankfurt am Main

Bild 1, Seite 5: Straßenbauamt Frankfurt am Main

Bild 2, Seite 5: Straßenbauamt Frankfurt am Main

Ein besonderer Dank gilt Herrn Neff vom Straßenbauamt Frankfurt am Main für die freundliche Unterstützung bei der Recherche und sein großes Engagement.