

## Straßenbrücken.

G. Leo.

Die Erschließung neuer Wohngebiete und die Verkehrszunahme in den älteren Stadtteilen führten in den letzten zwei Jahrzehnten dazu, daß zahlreiche neue Straßenbrücken als Ersatz für abgängige Bauwerke und zur Durchführung neuer oder veränderter Verkehrswege vom Ingenieurwesen der Baudeputation entworfen und erbaut wurden.

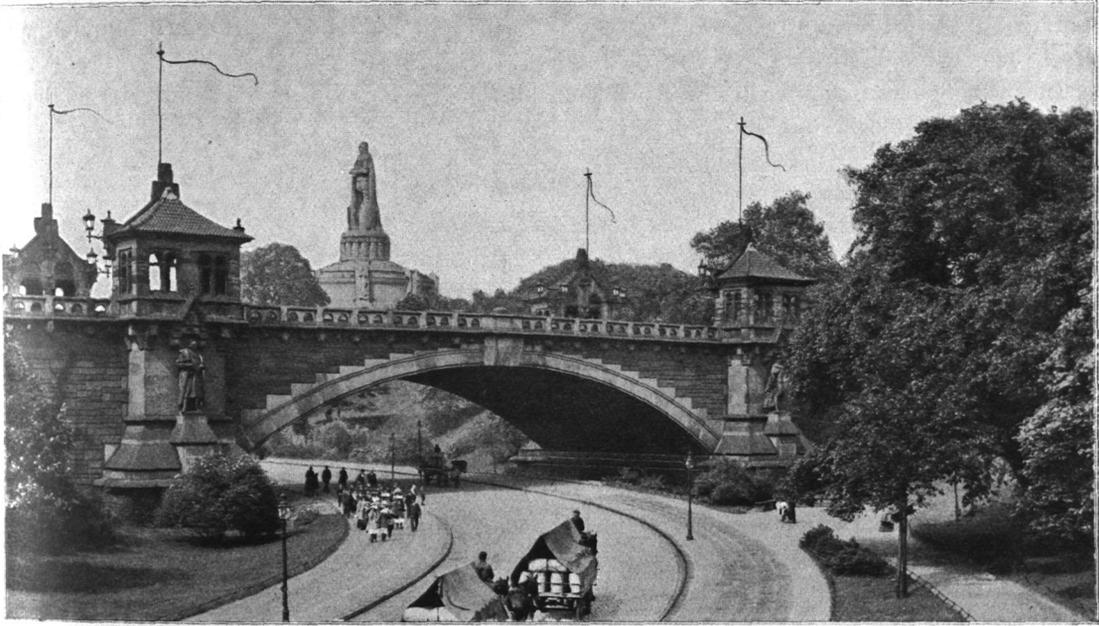


Abb. 273. Kersten-Miles-Brücke.

Im Zusammenhange mit der Umgestaltung der Wallanlagen zwischen Holstenwall und Hafentor und der hiermit verbundenen Fortsetzung der Ringstraße wurde in den Jahren 1895 bis 1897 eine für den Verkehr notwendige Verbindungsstraße — die Seewartenstraße — zwischen der Neustadt und St. Pauli als Fortsetzung der Bernhardstraße in 20 m Breite geschaffen. Zur Überführung der neuhergestellten 20 m breiten Helgoländer Allee und der 12 m breiten Spitzer Allee wurden zwei Brücken, die Kersten-Miles-Brücke (Abb. 273) und die Simon-von-Utrecht-Brücke, erbaut.

Erstere überbrückt die Helgoländer Allee mit einem Klinkergewölbe von 37 m Spannweite und 6 m Pfeilhöhe. Die durch Bleieinlagen gebildeten Scheitel- und Rämpferfugen wurden nach der Ausrüstung

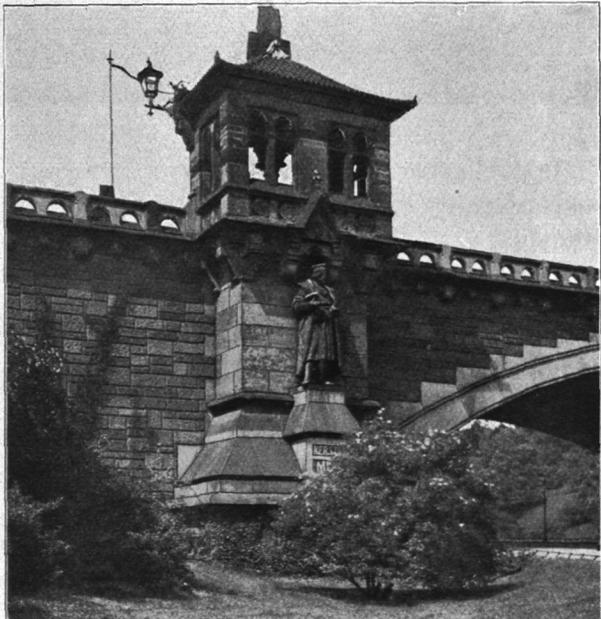


Abb. 274. Kersten-Miles-Brücke, Standbild des Kersten Miles.

mit Zement vergossen. Zur Gewichtserparung sind über dem Gewölbe Sparbögen angelegt. Die reich behandelten Ansichten sind mit Werksteinen verblendet (Vorköpfe und Bogenansichten: grauer schwedischer Granit; Bogenzwickel: roter Mainsandstein; Brückenhäuschen und oberer Teil der Vorköpfe: gelber Postelwiger Sandstein; Brüstungen: roter norwegischer Granit; Sockel: Basaltlava). An den Brückenköpfen sind vier Brückenhäuschen mit Flaggenmasten und Laternen angeordnet und unter ihnen aus Mainsandstein je ein Standbild eines für die Entwicklung von Hamburgs Seemacht historisch bedeutenden Mannes. (Südseite: Kersten Miles, gest. 1430 [Abb. 274], Bildhauer C. Börner; Simon von Utrecht, gest. 1437, Bildhauer Carl Garbers. Nordseite: Kapitän Karpfanger, gest. 1683, Bildhauer R. Dckelmann; Ditmar Koel, gest. 1563, Bildhauer W. Giesecke.)

Die benachbarte Simon-von-Utrecht-Brücke überspannt die Sylter Allee mit einem Bogen von 20 m Spannweite und 3,67 m Pfeil.



Abb. 275. Reesendammbrücke, Nordseite.

In der inneren Stadt bedingte die Verkehrszunahme die Verbreiterung vieler Brücken, so mußte die Reesendammbrücke im Zusammenhange mit der Verbreiterung des Alten Jungfernstiegs auf 47 m (1899) verbreitert werden. Die neue Ansicht (Abb. 275) der aus fünf Öffnungen von 6,6 bis 8 m Spannweite bestehenden Brücke nach der Binnenalster erhielt eine von der alten Ansicht nach der Kleinen Alster abweichende Ausbildung, entsprechend der Ausgestaltung der neuen Uferanlagen an der Binnenalster.

Um die aus Verkehrsrücksichten erwünschte Verbreiterung der Straße Lombardsbrücke und der Eisenbahnanlage um zwei weitere Eisenbahngleise durchführen zu können, wurde (1900) die Lombardsbrücke um 17 m, auf 49 m, verbreitert; die vom Bauinspektor Maack für den älteren Teil der Brücke geschaffene architektonische Ausbildung wurde für die Verbreiterung nach der Außenalster hin beibehalten.

Die im Jahre 1906 beschlossene Verwendung des östlichen Teiles der Kehrwieder-Wandrahm-Insel für Freihafenspeicher erforderte die Beseitigung der alten baufälligen Großen Wandrahmbrücke über den Zollkanal und die Schaffung eines Ersatzes an anderer Stelle zur Verbindung des Zollinlandes mit dem neuerschlossenen Speichergebiet.

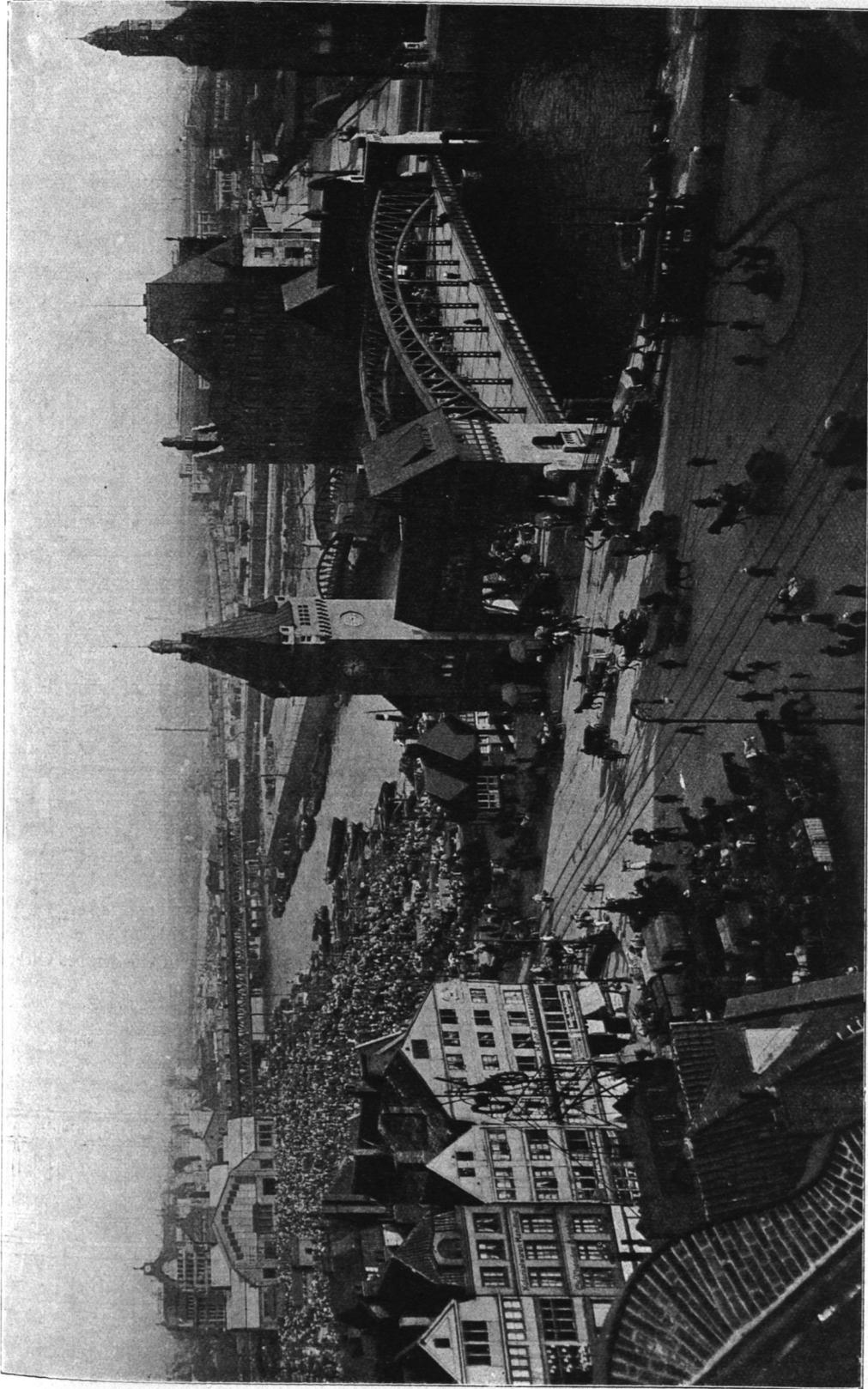


Abb. 276. Wandrahms- und Oberhafenbrücke aus der Vogelshau.



Abb. 277. Wandrahmsbrücke, Torbau am Meßberg.

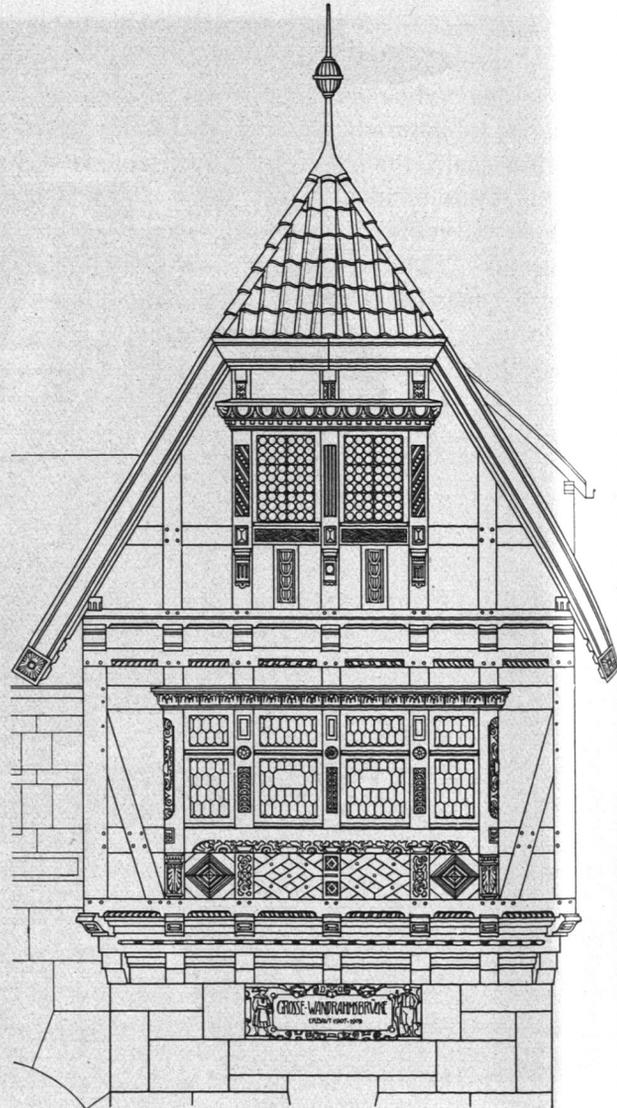


Abb. 278. Wandrahmsbrücke, Einzelheiten des Giebels am Meßberg.

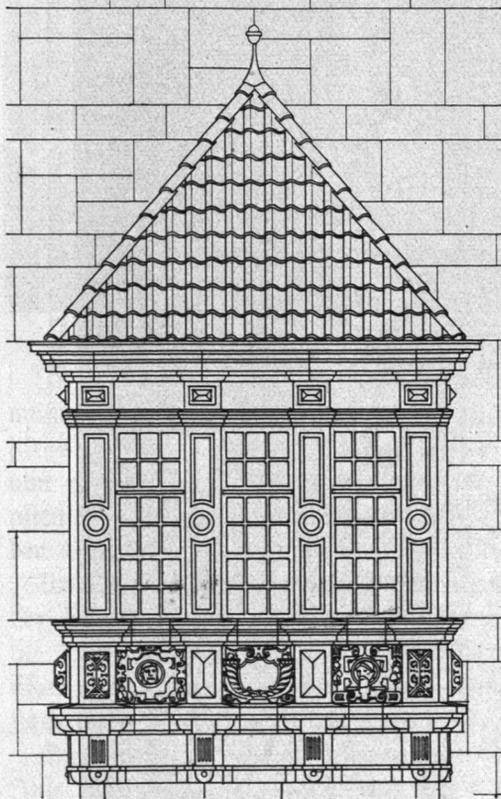


Abb. 279. Wandrahmsbrücke, steinerner Erker am Meßberg.

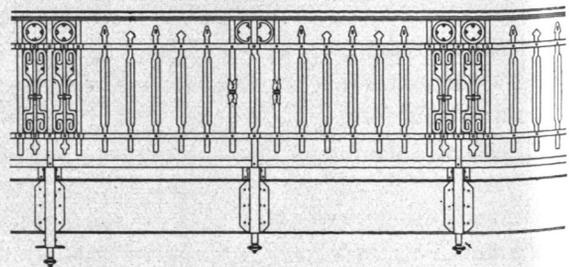


Abb. 280. Wandrahmsbrücke, Einzelheiten des Geländers.

Die neue, 20 m breite Straßenbrücke (Abb. 276) überspannt den Zollkanal in 62,6 m Durchfahrtsweite mittels zweier gegliederter Zweigelenkbogen mit wagerechtem Zugband zwischen steinernen, mit Granit verblendeten Widerlagern (Unterkante Eisenbau + 8,55 m S. N., das sind 3,50 m über mittlerem Hochwasser der Elbe). Die Fahrbahn besteht aus Hartholzplaster (Sarrah) auf Betonunterlage, die Fußwege sind mit Gußasphalt auf eisenbewehrten Betonplatten befestigt. Die Beleuchtungskörper sind in der Brückenmitte und an den Brückenden angebracht. Größere, in mittelalterlichen Formen gehaltene Bauwerke (Abb. 276 und 277) mit einem 45 m hohen Uhrturm, aus Muschelkalkstein, betonen an beiden Brückenden die wichtige Verbindung zwischen Zollinland und Zollausland. Ihre Giebel sind in Eichenholzfachwerk mit gepugten Füllungen hergestellt und mit reicher Holzbildhauerarbeit geschmückt.



Abb. 281. Fußgängerbrücke über den Stadtgraben.

(Abb. 278.) Abb. 279 zeigt die Ausbildung des steinernen Erkers vom Torbau am Meßberg, Einzelheiten der Brückengeländer gibt Abb. 280 wieder.

An Stelle einer abgängigen, für die Gewerbeausstellung von 1889 ausgeführten Hängebrücke wurde 1909 eine endgültige Fußgängerbrücke über den Stadtgraben erbaut, um die lebhaften Verkehrsbeziehungen zwischen den Stadtteilen St. Pauli, Eimsbüttel und der Neustadt aufrechtzuerhalten und um bei dem 1909 abgehaltenen Deutschen Bundesschießen die durch den Stadtgraben voneinander getrennten Teile des Festplatzes zu verbinden. Die eiserne, zwischen steinernen Pfeilern und Widerlagern erbaute Brücke (Abb. 281) überspannt den Stadtgraben nebst den angrenzenden Uferanlagen und Fußwegen mit flußeisernen Zweigelenkbogen in Sichelform von 44 m Spannweite, die zur Vermehrung der Standfestigkeit schräg gestellt sind. Bogensenkrechte und je ein flußeisernes Stützenpaar in den beiderseitig angrenzenden Seitenöffnungen stützen die Längsträger, die den aus Querträgern mit dazwischen gespannten Eisenbetonplatten gebildeten und mit Gußasphalt abgedeckten 5 m breiten Gehweg tragen. Die Betonpfeiler der Mittelöffnungen (Abb. 282) sind im unteren Teile mit Granit, darüber mit Klinkern verblendet. Die

als Laternenträger für elektrische Beleuchtung dienenden Aufbauten bestehen ebenso wie die Endwiderlager nebst Brüstungen aus Muschelkalkstein.

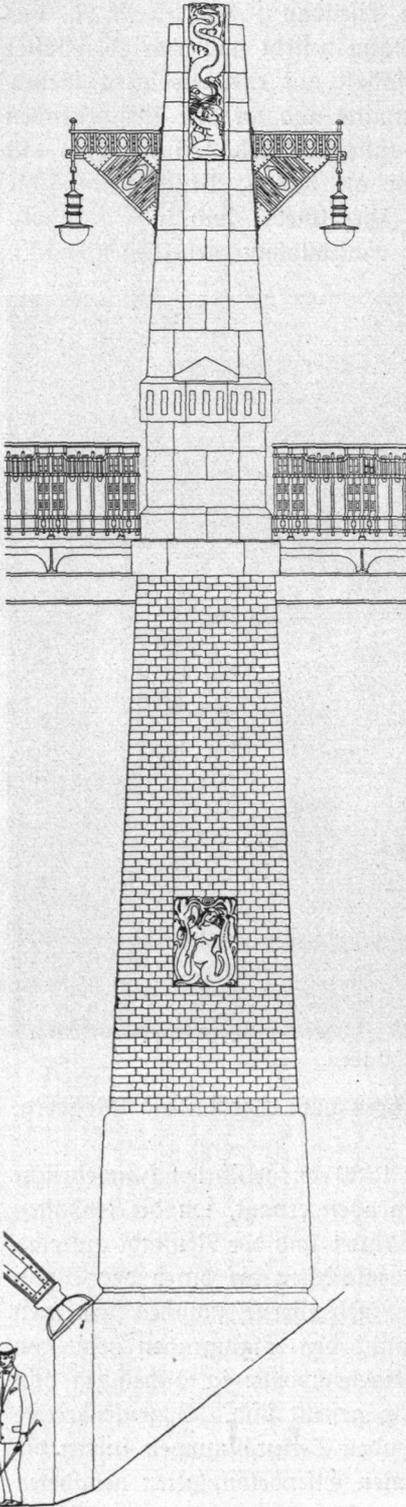


Abb. 282. Fußgängerbrücke über den Stadtgraben, Brückenpfeiler.

Die Regelung des Straßenzuges Baumwall—Steinhöft—Schaartor unter Aufhöhung der Straßen auf die sturmflutfreie Höhe von + 9,20 m H. N. und die wegen des lebhaften Schiffsverkehrs zwischen Alster und Elbe wünschenswerte Beseitigung des Zwischenpfeilers der alten steinernen Schaartorbrücke erforderten den Neubau dieser Brücke (1911 bis 1913) in einer dem Straßenzuge entsprechenden Breite von 17 m. Die Brücke wurde als eingespannter Bogen mit 26,35 m Lichtweite und einem Pfeilverhältnis von 1 : 15 in Eisenbeton ausgeführt (Scheitelunterkante + 8,70 m, Fahrbahnoberkante in Brückenmitte + 9,60 m). Die Widerlager der alten Brücke sind beibehalten und durch Pfähle, soweit zugänglich, verstärkt und zur Verminderung der Wirkung des wagherichten Schubes an den Rückseiten mit Kragarmen versehen. Die Stirnflächen sind mit Klinkern verblendet, die Brüstungen aus Klinkermauerwerk mit Füllungen aus Terrakotta hergestellt und mit Granit abgedeckt. (Abb. 283.) Die Abschlüsse der südlichen Brüstung werden durch zwei Kamelreitergruppen aus Bronzeuß (Bildhauer Bock, Hamburg) gekrönt, die auf die Handelsbeziehungen Hamburgs mit dem Morgenlande hinweisen. (Abb. 284 und 285.)

Im Gebiet der kanalisierten Alster und der in sie einmündenden Seitenkanäle entstanden infolge der lebhaften Entwicklung der nördlichen, vorwiegend dem Wohnbedürfnis dienenden Stadtteile zahlreiche neue Brücken.

In dem als Schlußglied der Korsostraße um die Außenalster hergestellten Straßenzuge Krugkoppel—Bellertstraße wurden (1890 bis 1892) zur Überbrückung der Alster und des Rondeelkanales die Krugkoppelbrücke (Abb. 286) und die Fernsichtbrücke in Holz erbaut, erstere mit fünf Durchfahrten und zwei an Zwischenpfeilern angeordneten Dampferstegen nebst Wartehäuschen und Treppenanlagen, letztere mit drei Öffnungen.

Mit dem wachsenden Verkehr in den Außengebieten mußten vielfach die dort zunächst in vorläufiger, hölzerner Ausführung hergestellten Brücken in endgültiger Weise ausgebaut werden.

So wurden die aus den 60er Jahren stammenden hölzernen Brücken über Seitenkanäle der Alster in der Sierichstraße und Körnerstraße, in der Straße am Langenkamp und im Hofweg in den Jahren 1891 bis 1895 durch eiserne Balken- oder Bogenbrücken zwischen steinernen Widerlagern ersetzt.

Weiter wurden an Stelle von Holzbrücken erbaut die Werftbrücke (1899) über den Leinpfadkanal und die Grovebrücke über einen Stichkanal des Osterbeckkanals (1907), beide mit flußeisernen Balkenträgern, die Leinpfadbrücke (1907) und die Arndtstraßenbrücke (1911) als Eisenbetonplattenbalken,

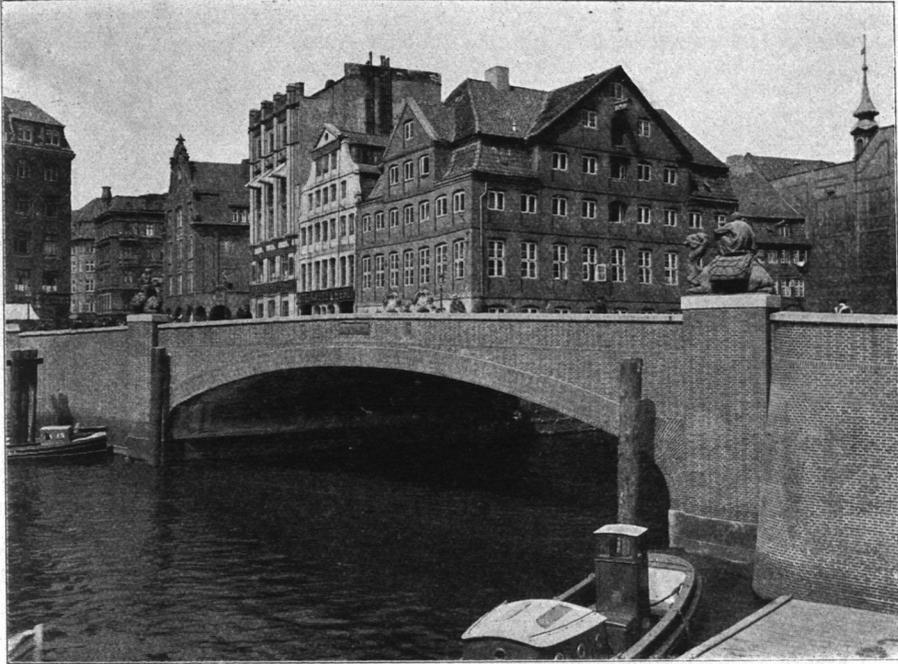


Abb. 283. Schaartorbrücke, Ansicht.



Abb. 284. Schaartorbrücke,  
Kamelreitergruppe I.



Abb. 285. Schaartorbrücke,  
Kamelreitergruppe II.

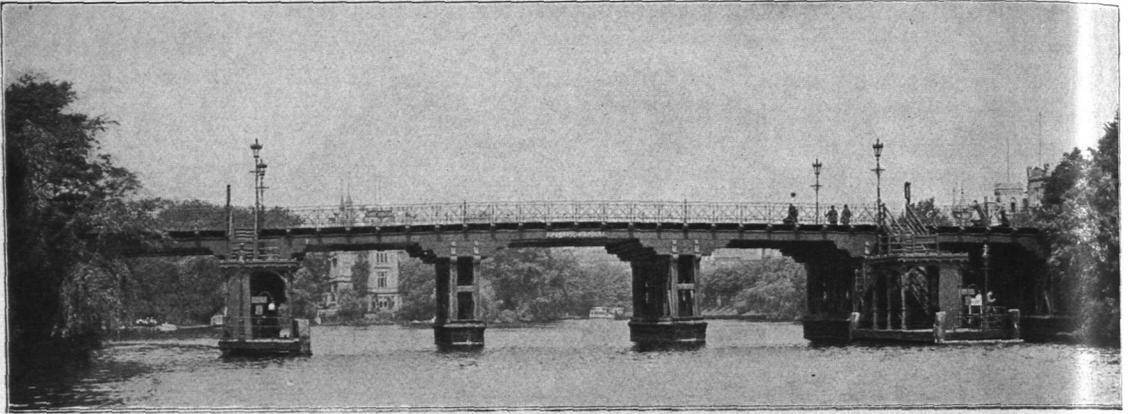


Abb. 286. Krugkoppelbrücke, Ansicht.

die Clärchenbrücke (1909) (Abb. 287) mit Brückendeckel und Widerlagern aus Eisenbeton und mit schmiedeeisernen Geländern und Laternenträgern, die als Beispiel der bei neueren Brücken gewählten Formgebungen in den Abb. 288 und 289 dargestellt sind. Die vorgenannten Brücken haben zumeist nur die geringe Spannweite von etwa 7 m.

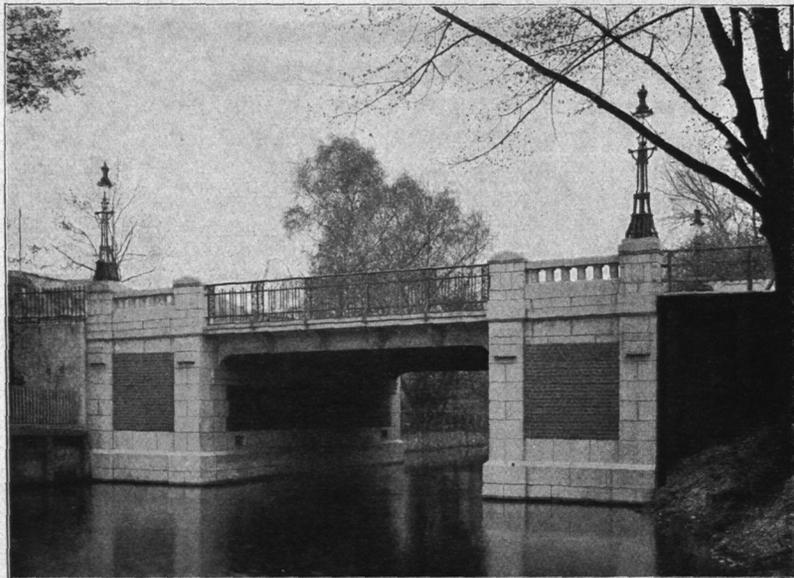
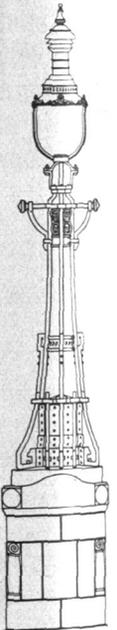


Abb. 287. Clärchenbrücke, Ansicht.

Abb. 288.  
Clärchenbrücke,  
Latenträger.

Die von den genannten Bauwerken überbrückten Zweigkanäle der Alster weisen nur Breiten von 10 bis 14 m auf; sie dienen zumeist dem Verkehr von Ruderbooten im Einzelhausgebiet der Uhlenhorst und von Winterhude und zum Teil auch dem Verkehr der Schuten nach den an einzelnen Stellen der beiden Stadtteile aus älteren Zeiten erhaltenen Fabrikbezirken. Die geringen vorhandenen Breiten der Kanäle lassen einen Verkehr von Schleppern und Dampfern nicht zu, deren Fernhaltung im Einzelhausgebiet auch für den Sportverkehr erwünscht ist. Die Brücken konnten daher in ihrer ganzen Ausführung ohne Rücksicht auf Dampferverkehr ausgebildet werden.

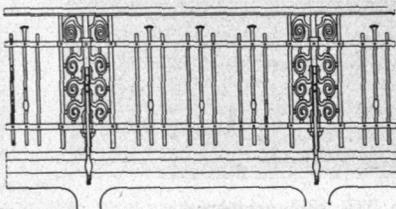


Abb. 289. Clärchenbrücke, Geländer.

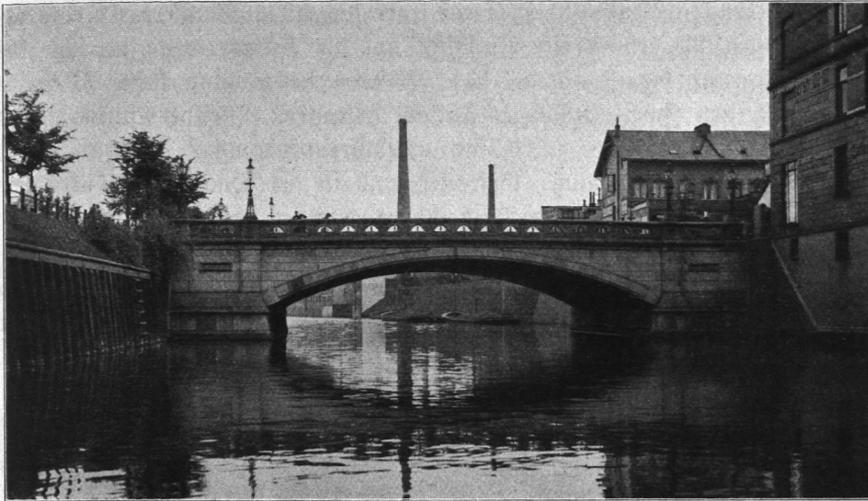


Abb. 290. Bramfelderbrücke, Ansicht.

Von größeren endgültigen Brücken im Alstergebiet sind hervorzuheben die (1899) über den Eilbeckkanal in 17,20 m Nutzbreite erbaute Brücke im Zuge der Richardstraße mit Gewölbe von 20 m lichter Durchfahrtsweite sowie die bei Verlängerung des Osterbeckkanals zur Überführung der Bramfelder Straße (1900) in 20 m Breite erbaute Brücke (Abb. 290) mit gleichfalls 20 m Lichtweite bei 2,50 m Pfeilhöhe (Kämpfer + 8,25 m *H. N.*, Ziegelsteingewölbe mit Klinkerverblendung, Ansichten: Verblendung mit bayrischem Granit).

Im Zusammenhang mit der Verlängerung des Osterbeckkanals und der Verbreiterung des bestehenden Kanalteiles auf 30 m wurde (1899 bis 1900) die den Kanal schief kreuzende Mühlenkampbrücke (Abb. 291) an Stelle einer abgängigen Holzbrücke ausgeführt. Die 20 m lichte Durchfahrt ist mit flußeisernen Zweigelenkbogen von 29,30 m Spannweite (Pfeilverhältnis etwa 1 : 13, Kämpfer + 8,18 m, Scheitelunterkante + 10,20 m, Pflasteroberkante + 10,85 m *H. N.*) zwischen steinernen, mit Granit verblendeten Widerlagern überbrückt. Im Anschluß an das eine Widerlager ist für die Personendampfer eine Landestelle nebst Treppenanlage und Bedürfnisanstalt ausgeführt.

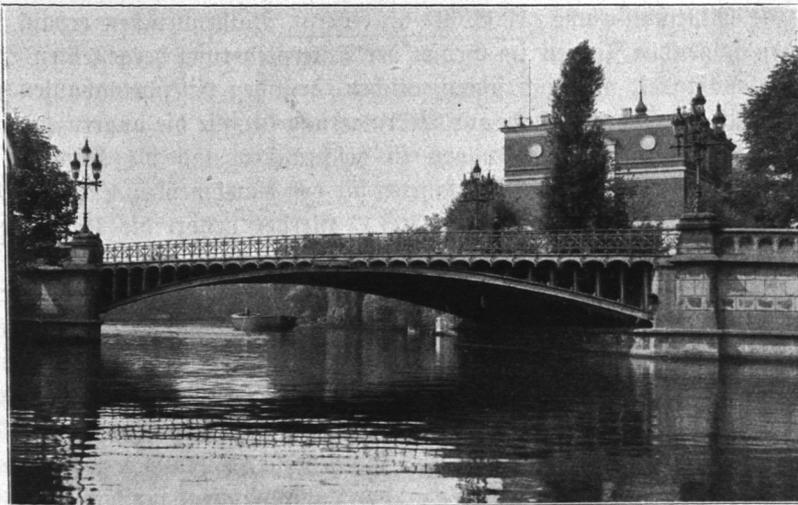


Abb. 291. Mühlenkampbrücke, Ansicht.

Die über den Eilbeckkanal (1907/08) an Stelle eines hölzernen Bauwerkes errichtete Wartenaubrücke (Abb. 292 und 293) erhielt mit Rücksicht auf die Kanalerweiterung am angrenzenden Kuhmühlenteich und auf die Zunahme des Wasserverkehrs eine lichte Weite von 24 m; sie wurde mit flußeisernen Zweigelenkbogen-Fachwerksträgern (Pfeilverhältnis 1 : 10, Kämpferhöhe + 8,30 m, Scheitelunterkante + 10,75 m, Pflasteroberkante + 11,90 m S. N.) zwischen steinernen Widerlagern (Verblendung: Gefreiser- und in der Durchfahrt Fichtelgebirgsgranit) überbrückt. Die Fahrbahn wird durch Buckelbleche gebildet und ist mit Holz auf Beton gepflastert, die Fußwege sind mit Asphaltplatten befestigt.

Zwischen den Brückenträgern mußten große Gas- und Wasserversorgungsleitungen untergebracht werden, was mit entscheidend für die Wahl eines Eisenbaues gegenüber einer dauerhafteren und baukünstlerisch wirksameren steinernen Brücke war.

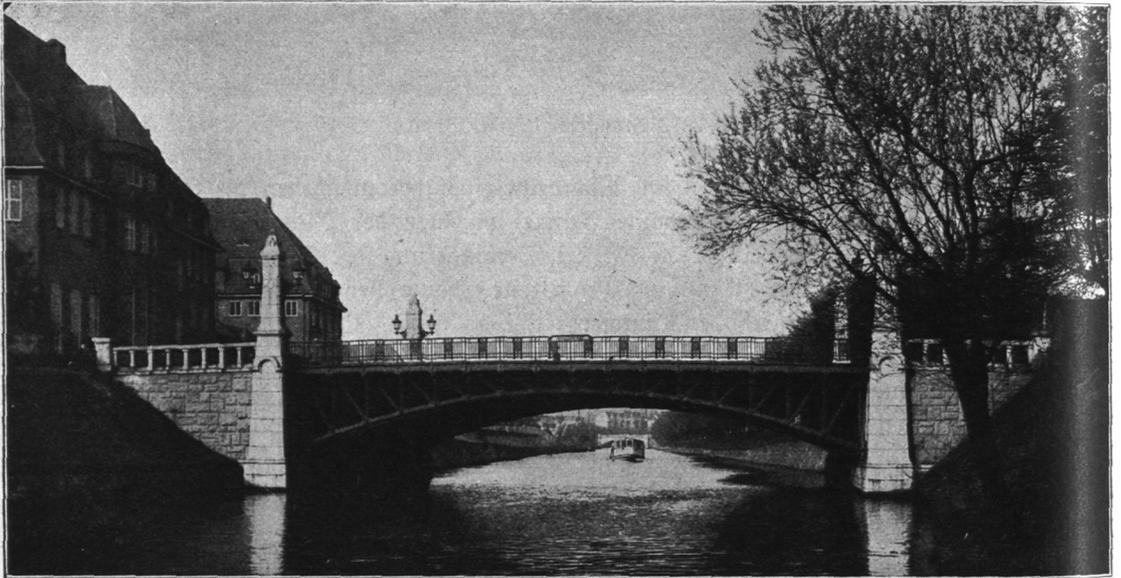


Abb. 292. Wartenaubrücke, Ansicht.

Zur Durchführung neuer Straßenzüge über den Eilbeck wurden die Marktstraßenbrücke (1907/08) und die Eilbecktalbrücke (1908/09) als eiserne Balkenbrücken erbaut.

Bei den in den folgenden Jahren im Gebiet der Alsterniederung hergestellten Straßenbrücken wurden aus Zweckmäßigkeit und aus schönheitlichen Gründen Eisenbetonbauten gewählt. Sie boten die Möglichkeit, die Fahrbahnhöhe zur Verringerung der für die angrenzenden Grundstücke nachteiligen und kostspieligen Brückenrampen zu beschränken und die Kämpfer zwecks einer tunlichst weitgehenden Ausnutzung der Durchfahrten für den zunehmenden Schiffsverkehr möglichst hoch zu legen. (Grundformen s. Abb. 294 bis 303.) Hierher gehört die 1909 erbaute Langenzugbrücke. (Abb. 304 und 305.) Sie hat zur

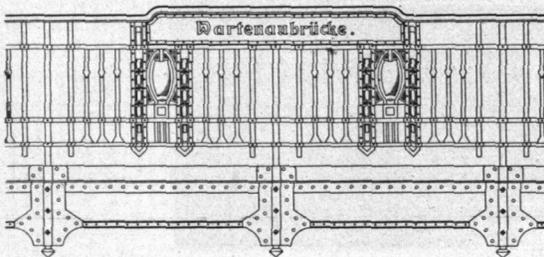


Abb. 293. Wartenaubrücke, Geländer.

Trennung der verschiedenen Verkehrsarten voneinander drei Durchfahrtsöffnungen erhalten, eine Mittelöffnung von 18 m lichter Weite für den Dampferverkehr und zwei Seitenöffnungen von je 8 m lichter Weite für den Fracht- und Luftverkehr. Hieraus ergab sich die Anordnung der Landungsstege für die Personendampfer an den Zwischenpfeilern mit Treppenanlagen und

Wartehäuschen. Um die Mittelöffnung für die Dampfer mit ihren etwa 3,2 m über den gewöhnlichen Wasserpiegel von + 6,60 m *H. N.* ragenden Schornsteinen tunlichst weit ausnutzen zu können, wurden die Rämpfer höher als bei den bisher behandelten Brücken gelegt (+ 9 m statt bisher + 8 bis + 8,50 m). Der mittlere Bogen, für den zwischen Pflaster- und Brückenunterkante im Scheitel nur eine Höhe von 0,50 m zur Verfügung stand, ist zwischen

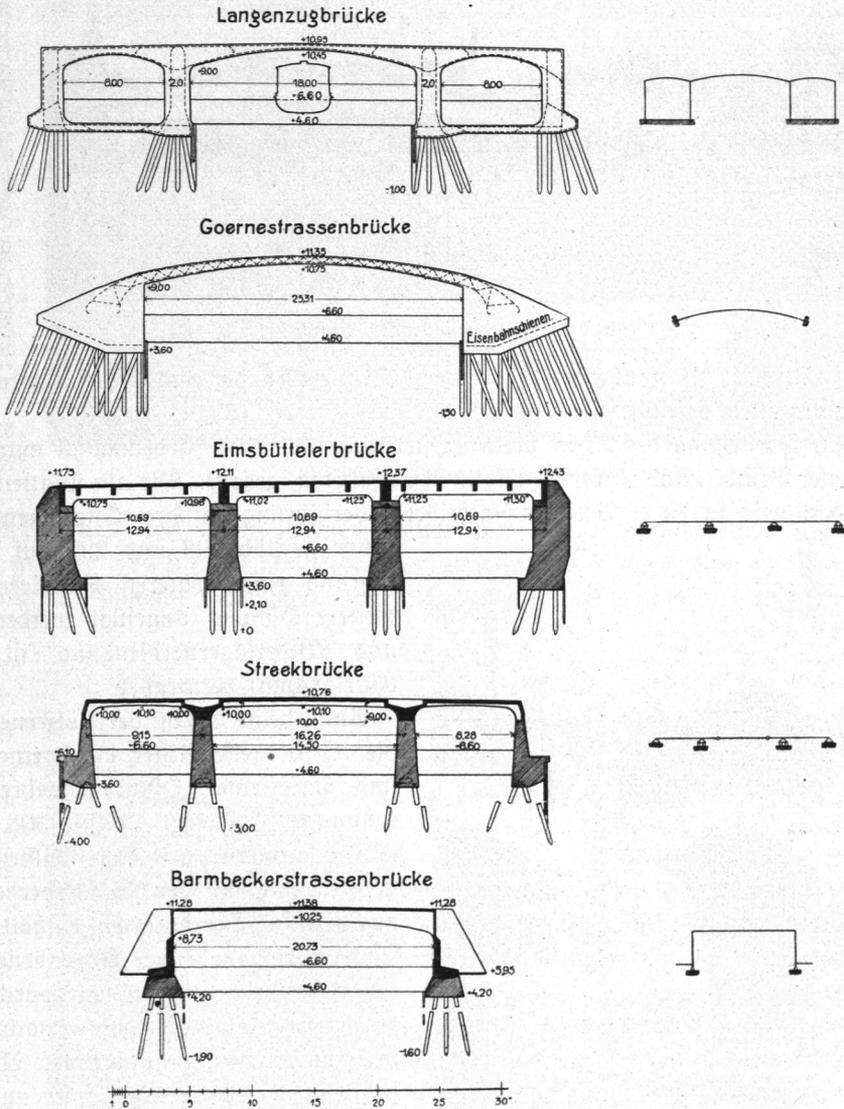


Abb. 294 bis 303. Grundformen von Eisenbetonbrücken.

die Seitenöffnungen eingespannt, die als völlig steife Rahmen mit einer je ein Widerlager und einen Pfeiler unter der Flußsohle verspannenden Eisenbetonsohle berechnet und ausgebildet sind (Abb. 294 und 295); das mit Rundeseiseneinlagen versehene Eisenbetonbauwerk ist mit Muschelkalk verblendet. Die Brückenfahrbahn und die angrenzenden 1 : 50 fallenden Rampen sind mit Hartgußasphalt auf Beton, die Fußwege mit Asphaltplatten befestigt.

Bei Durchführung des Straßenzuges Goernestraße—Clärchenstraße über die 35 m breite Alster wurde eine Öffnung von 25 m Lichtweite vorgesehen.

Die Goernebrücke (Abb. 306) wurde 1909 aus Eisenbeton, und zwar mit steifen Eiseneinlagen in dem flachgespannten Bogen (Pfeilverhältnis 1:14,5, Rämpferhöhe + 9 m, Scheitelunterkante + 10,75 m, Pflasteroberkante + 11,50 m), ausgeführt. Die Betonwiderlager sind über der Pfahlgründung durch Schienen verstärkt. (Abb. 296 und 297.) Die Verblendung der Bogenansichten, der mit Laternenträgern gekrönten Vorköpfe und der Widerlager in der Durchfahrt und zum Teil in den Ansichten, ferner die Geländerbrüstungen über den Widerlagern bestehen aus schlesischem Granit (Striegau), die übrigen Flächen, so die Zwickel über den Bogen, sind

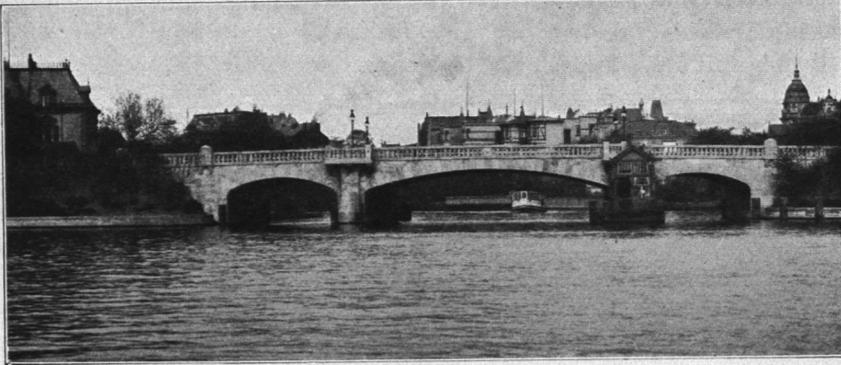


Abb. 304. Langenzugbrücke, Ansicht.

mit rötlichem Vorfazbeton verblendet. Die Fahrbahn und die Fußwege sind mit Stampfasphaltplatten befestigt.

Zur Fortsetzung der 23 m breiten Osterstraße über den Isebeckkanal wurde (1909) die Eimsbütteler Brücke (Abb. 307), gleichfalls in Eisenbeton, gebaut. Die als Plattenbalken auf steinernen Widerlagern in 19 m Breite ausgebildete Überführung hat drei Öffnungen von je 9,5 m Lichtweite (s. Abb. 298 und 299 auf S. 175); zur Durchführung einer späteren Kanalerweiterung kann eine weitere Öffnung angefügt werden. Für die Pfeiler- und Widerlagerverblendung ist nordischer Granit (Carlshamn) verwendet.

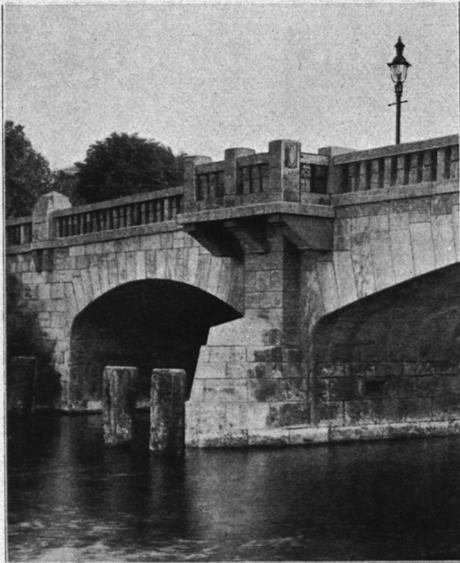


Abb. 305. Langenzugbrücke, Pfeilerausbildung.

Auch beim Ersatz der hölzernen Streeckbrücke über die 35 m breite Alster durch einen Neubau (1912/13) sind statt einer Öffnung mehrere, und zwar drei Öffnungen, angelegt. (Abb. 308.) Diese Anordnung wurde gewählt, um eine Balkenbrücke herstellen zu können, die für den Schiffsverkehr in voller Breite ausnugbare Durchfahrten enthält, und zwar bei geringerer Höhe, als eine Bogenbrücke sie erfordert hätte; die Höhenbeschränkung war durch die für die benachbarten Grundstücke besonders nachteiligen Aufhöhungen der Zufahrtrampen notwendig. Wegen der Landungsstege für die Personendampfer an dem Nordwest- und dem Südostufer wurden die 7 m weiten Seitendurchfahrten für den Dampferverkehr bestimmt; der übrige

Verkehr ist auf die 13 m weite Mittelloffnung angewiesen. Der Brückendeckel wird durch Gerberträger mit Gelenken in der Mittelloffnung gebildet. (Abb. 300 und 301, S. 175.)

Während die oben behandelten Eisenbetonbrücken in größerem Umfang mit Werkstein verblendet wurden, sei es wie bei der Langenzugbrücke in den gesamten Ansichtsflächen, oder wie bei der Goerne- und Eimsbütteler Brücke nur an den Bögen Widerlagern und Pfeilern, ist man bei der Streeckbrücke erheblich weiter gegangen. Es sind hier nur die dem Stoß der Schiffe ausgesetzten unteren Teile der Widerlager und Pfeiler mit Werkstein verblendet und

die Abdeckplatten aus Werkstein ausgeführt. Im übrigen sind aber die Brückenbalken einschließlich der oberen Pfeiler und Widerlager und die Brüstungen in einem granitartigen Versagbeton gelassen.

Um eine Verbindung des Stadtparks und des in ihm hergestellten Sees mit der Außenalster für den Ruder- und Dampferverkehr zu ermöglichen, mußte der bisher an der Straße Moorfurtweg endigende Goldbeckkanal nach Osten bis zum Stadtparksee und weiter bis zum Barmbecker Stichkanal verlängert werden. Es wurden hierdurch zwei Brückenneubauten, die Moorfurtwegbrücke und eine Brücke im Zuge der Barmbecker Straße, erforderlich.

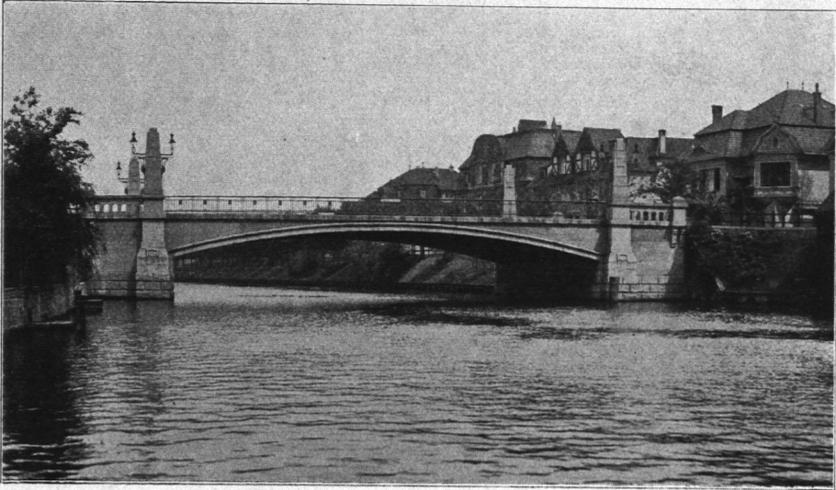


Abb. 306. Goernebrücke, Ansicht.

Beide Bauwerke überbrücken den 30 m breiten Kanal mit 20 m Spannweite. Um die Öffnungen in ihrem größten Teil für den Wasserverkehr ausnützen zu können, sind die Brücken als Rahmenträger mit nur schwach gewölbten Bogen ausgeführt. Die gewählte Ausbildung der Rahmenträger mit Kragarmen, die insbesondere bei der Moorfurtwegbrücke durch die außerordentlich geringe Konstruktionshöhe im Scheitel von nur 0,50 m bedingt war, geht aus den Abb. 302 und 303 (S. 175) hervor. Die Vorteile des Eisenbetons hat man auch bei dem Neubau des Rabenstraßensteiges an der Außenalster (Abb. 313 und 314) benutzt und statt der bisherigen

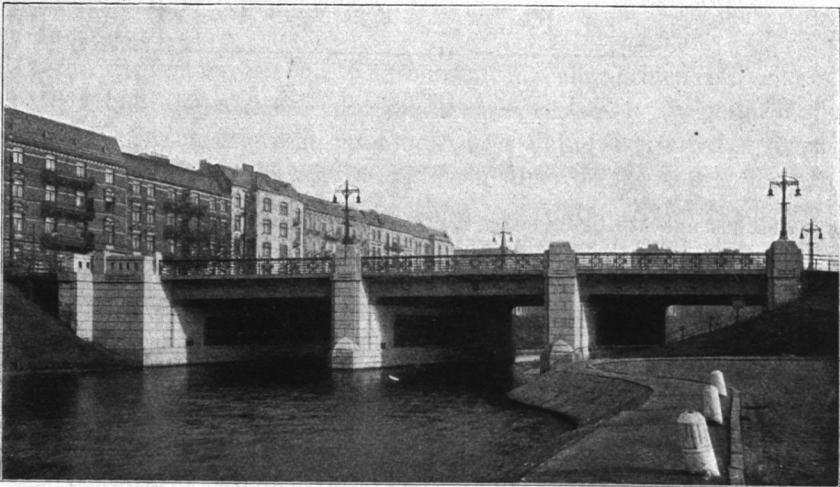


Abb. 307. Eimsbütteler Brücke, Ansicht.

hölzernen Brücke eine gefällige und dauerhaftere Zugangsbrücke nach dem Dampfersteg geschaffen. Die Verwendung des Eisenbetons für diese Brücke ermöglichte die Anlage einer Öffnung mit vergrößerter Spannweite landseitig vom Anlegesteg zwecks Durchführung des Ruderbootverkehrs.

Bei vielen zum Ersatz abgängiger oder zur Erweiterung vorhandener Brücken erforderlichen Bauten im südöstlichen Marschgebiet wurden wie bisher eiserne Balkenbrücken mit zwei Öffnungen und einem Zwischenpfeiler gebaut.

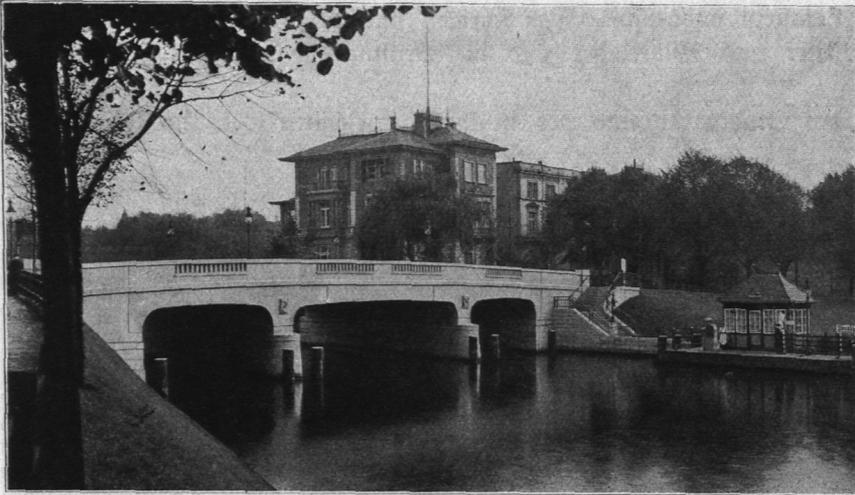


Abb. 308. Streekbrücke, Ansicht.

breite Schwarze Brücke über die Bille (1907 bis 1909) mit Mittelöffnung von 20 und zwei Seitenöffnungen von je 17,5 m Weite, und die gleichfalls 23 m breite Grüne Brücke über die Bille (1911) mit Lichtweiten von 20 und 18 m.

Der zunehmende Schiffsverkehr führte auf Wunsch der Beteiligten dazu, bei den neueren Brücken die Beschränkung der Wasserfläche durch Zwischenpfeiler und in den Kanal vorspringende Widerlager tunlichst zu vermeiden. Es sind daher mit nur einer Öffnung ausgeführt

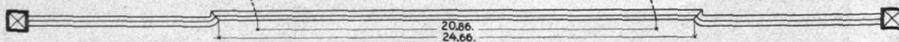
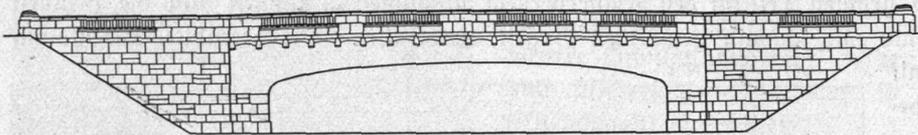


Abb. 309 und 310. Barmbecker Straßenbrücke, Ansicht und Brüstungsgrundriß.

(1904/05, Halbparabelträger, 20 m Durchfahrt, 17 m Breite), in der Lippeltstraße über den Bankskanal (1910/11, gebrochener Parallelträger, 17 m Breite, 20 m Durchfahrt), ferner die

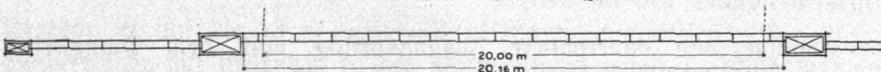
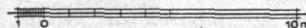
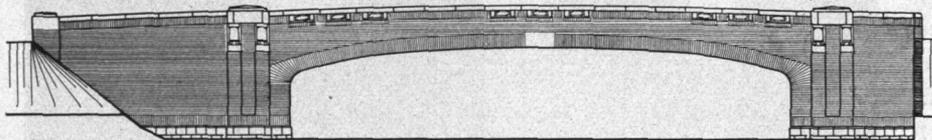


Abb. 311 und 312. Moorfurtwegbrücke, Ansicht und Brüstungsgrundriß.

den Südkanal (1913, mit 26,7 m Lichtweite und 20,8 m Breite), in der Amfinckstraße über den Mittelkanal 1913/14 Zweigelenkbogen mit Zugband und oberer wagerechter Gurtung mit Rücksicht auf die zukünftige Überführung des Eisenbahnanschlusses für den Deichtormarkt (25,8 m Lichtweite, 19,7 m breit).

Die breiteren Wasserarme, wie das Hochwasserbassin und die Bille, sind mit drei Öffnungen durch flache eiserne Gerberträger mit Gelenken in den Seitenöffnungen überbrückt.

Zu nennen sind die 20 m breite Süderstraßenbrücke über das Hochwasserbassin mit drei je 12 m weiten Durchfahrten (1907 bis 1908), die 23 m

unter andern: die Brücken im Ausschlägerweg über den Mittelkanal (1903, Halbparabelträger, 20 m Durchfahrt, 20 m Breite), in der Billstraße über den Billhorner Kanal (1904/05, Halbparabelträger, 20 m Durchfahrt, 17 m Breite), in der Lippeltstraße über den Bankskanal (1910/11, gebrochener Parallelträger, 17 m Breite, 20 m Durchfahrt), ferner die als Zweigelenkbogen mit Zugband ausgebildeten Brücken im Grevenweg über den Südkanal (1911, mit 20 m Breite, 21 m Lichtweite), im Ausschlägerweg über

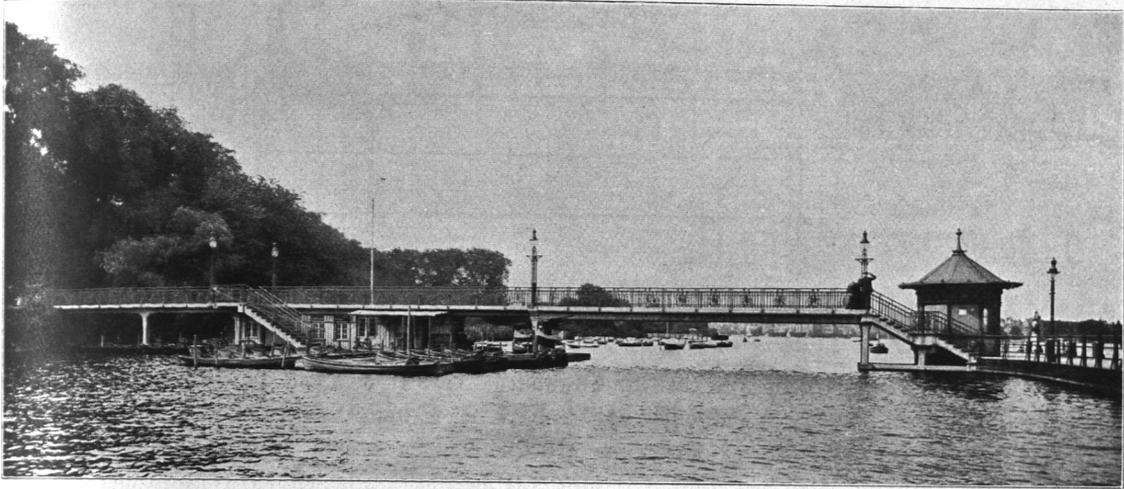


Abb. 313. Rabenstrassensteg, Ansicht.

Als Beispiel der letztgenannten Brücken ist in Abb. 315 und 316 die Brücke im Ausschlägerweg über den Südkanal wiedergegeben. Die Behandlung der schmiedeeisernen Geländer ist aus Abb. 317 zu ersehen. Die Widerlager und Flügel sind aus Beton hergestellt und mit Basaltlava im Sockel, darüber mit Bockhorner Klinker und Muschelkalkstein verblendet. Aus Muschelkalkstein besteht auch der von Alfred Hoffmann geschaffene bildhauerische Schmuck an den östlichen Widerlagern, der die Arbeit (Abb. 318) und die Ruhe (Abb. 319) verjüngt. An der Südseite begrenzt der östliche Brückenflügel einen Landungsplatz, nach dem eine Treppe den Verkehr der Fußgänger vermittelt. An der Nordostseite schließt sich an die Brücke ein kleiner Grünplatz an; im Zusammenhang mit ihm ist am Brückenflügel eine Brunnenanlage ausgeführt.

Für die Berechnungen werden die Fahrbahnen im allgemeinen mit einem Fuhrwerk von 18 t und im übrigen mit Fuhrwerken von 10 t Gesamtgewicht belastet angenommen. Die gesteigerten Ansprüche des Lastverkehrs haben dazu genötigt, bei Berechnung neuer Brücken in wichtigen Verkehrszügen den Wagen von 18 t durch einen solchen von 25 t Gesamtgewicht zu ersetzen. Falls durch vorstehende Wagenbelastung nicht eine stärkere Beanspruchung entsteht, wird eine gleichmäßig verteilte Belastung durch Menschengedränge von 450 kg/qm angenommen. Der Fußwegberechnung wird eine Belastung durch Menschengedränge mit 560 kg/qm zugrunde gelegt.

Ein sehr eigenartiges Bauwerk, die Oberhasenbrücke, soll mit Rücksicht auf die sie behandelnde ausführliche Veröffentlichung (Merling: „Die Eisenbahn- und Straßenbrücke über den Oberhafen in Hamburg“, Zeitschrift für Bauwesen 1907) nachstehend nur kurz erläutert werden.

Die Umgestaltung der Eisenbahnanlagen in Hamburg bedingte eine Überbrückung des Oberhafens für vier Eisenbahngleise in einem oberen Geschoß und für eine Fahrstraße mit zwei seitlichen Fußwegen in einem unteren Geschoß, unter Anordnung einer Drehbrücke mit zwei freien Durchfahrten von je 14,6 m lichter Weite.

Auf Grund eines beschränkten Wettbewerbes wurde im Jahre 1902 die Ausarbeitung des endgültigen Entwurfes und

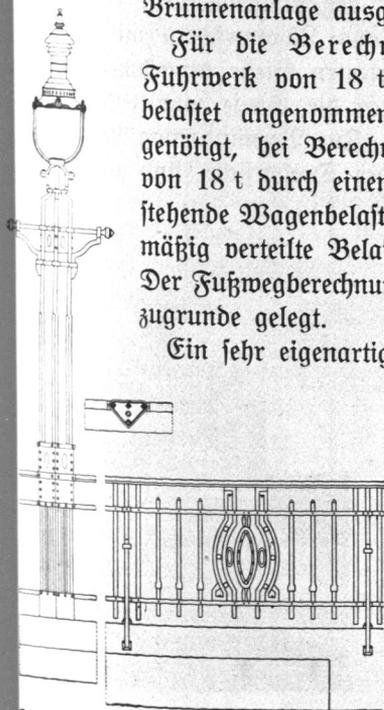


Abb. 314. Rabenstrassensteg, Geländer und Laternenträger.

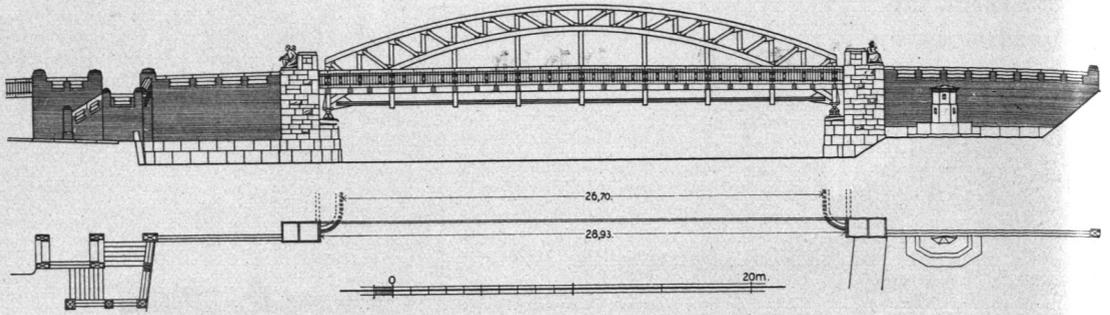


Abb. 315 und 316. Brücke Auschlägerweg, Ansicht und Brüstungsgrundriß.

die Ausführung den Firmen Harkort in Duisburg, Haniel & Lueg in Düsseldorf, Berliner Maschinenbau A.-G., vormals Schwarzkopff und F. H. Schmidt, Altona, von der preußischen Eisenbahnverwaltung übertragen. Die Lage des Brückenzuges geht aus Abb. 276 (S. 167), die Brückenausbildung aus den Abb. 320 und 321 hervor. Die beiden Hauptträger der einzelnen Brückenteile sind als Strebenfachwerk ausgebildet. (Gesamtgewicht etwa 1300 t.) Die Senkrechten sind mit den oberen und unteren Querträgern zu steifen Rahmen in nur 3 m

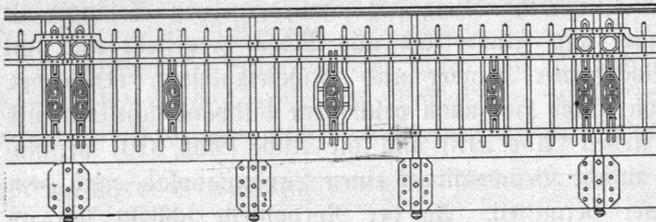


Abb. 317. Brücke Auschlägerweg, Einzelheiten des Geländers.

Abstand verbunden. (Abb. 322.) Die zwischen die unteren Querträger gespannten Längsträger tragen eine Fahrbahn aus Buckelblechen mit Beton- und Hartholzplaster, denen sich auf seitlichen Auskragungen Fußwege aus Asphalt auf Betonplatten anschließen. Zwischen oberer und unterer Fahrbahn ist für den Wagenverkehr eine lichte Höhe von 4,4 m freigelassen. Die obere Fahrbahn besteht aus Längsträgern mit Buckelblechen, die die Kiesbettung und die auf eiserne Schwellen verlegten Gleise aufnehmen. Nur auf der Drehbrücke sind zur Verringerung des Eigengewichtes die Gleise unmittelbar, und zwar mit hölzernen Schwellen, auf den Längsträgern befestigt. Zur Verminderung der Fahrbahnswankungen und damit zur Geräuschdämpfung auf der Drehbrücke sind unter der Schwellenlage Muldenbleche mit Kiesfüllung vorgesehen. (Abb. 323.)



Abb. 318. Brücke Auschlägerweg, Gruppe „Die Arbeit“.

Von erheblicher wirtschaftlicher und technischer Bedeutung war die Ausbildung und Ausführung der Drehbrücke einschließlich des Drehpfeilers. (Abb. 323.) Der Auflagerpunkt des Drehzapfens wurde möglichst tief, auf +1,45 m S. N. d. i. 1,5 m unter der Sohle des Oberhafens, rund 6,5 m unter Mittelhochwasser, angeordnet, um dem großen Rippbestreben der Drehbrücke mit möglichst großem Hebelarm entgegenwirken zu können. Der innere Hohlräum des 13,4 m starken



Abb. 319. Brücke Auschlägerweg, Gruppe „Die Ruhe“.

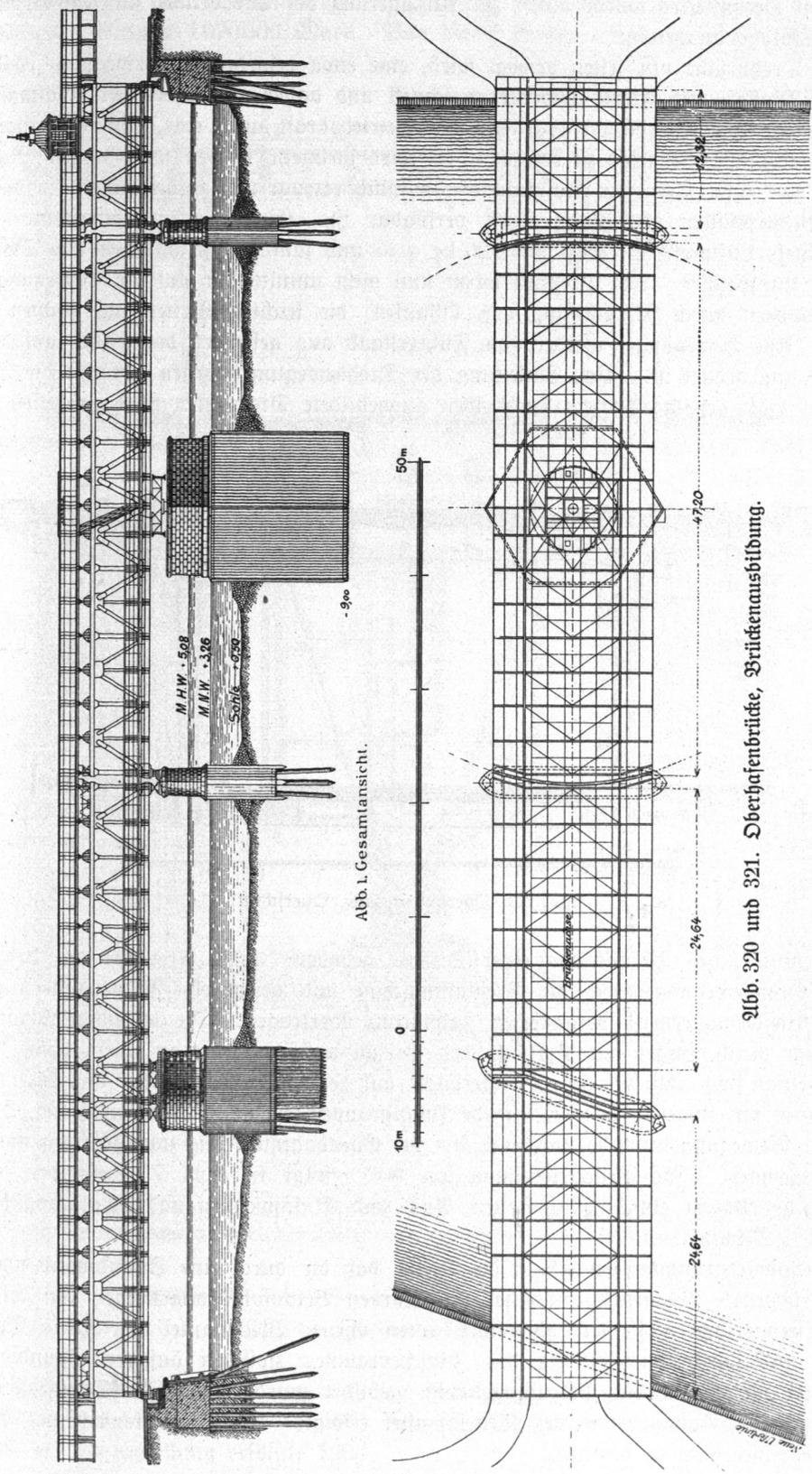


Abb. 320 und 321. Oberhafenbrücke, Brückenausbildung.



Die Gesamtkosten der Brückenanlage einschließlich der beiderseits angrenzenden Straßenunterführungen betragen 1070000 Mark. Von diesen Kosten entfallen 571000 Mark auf die

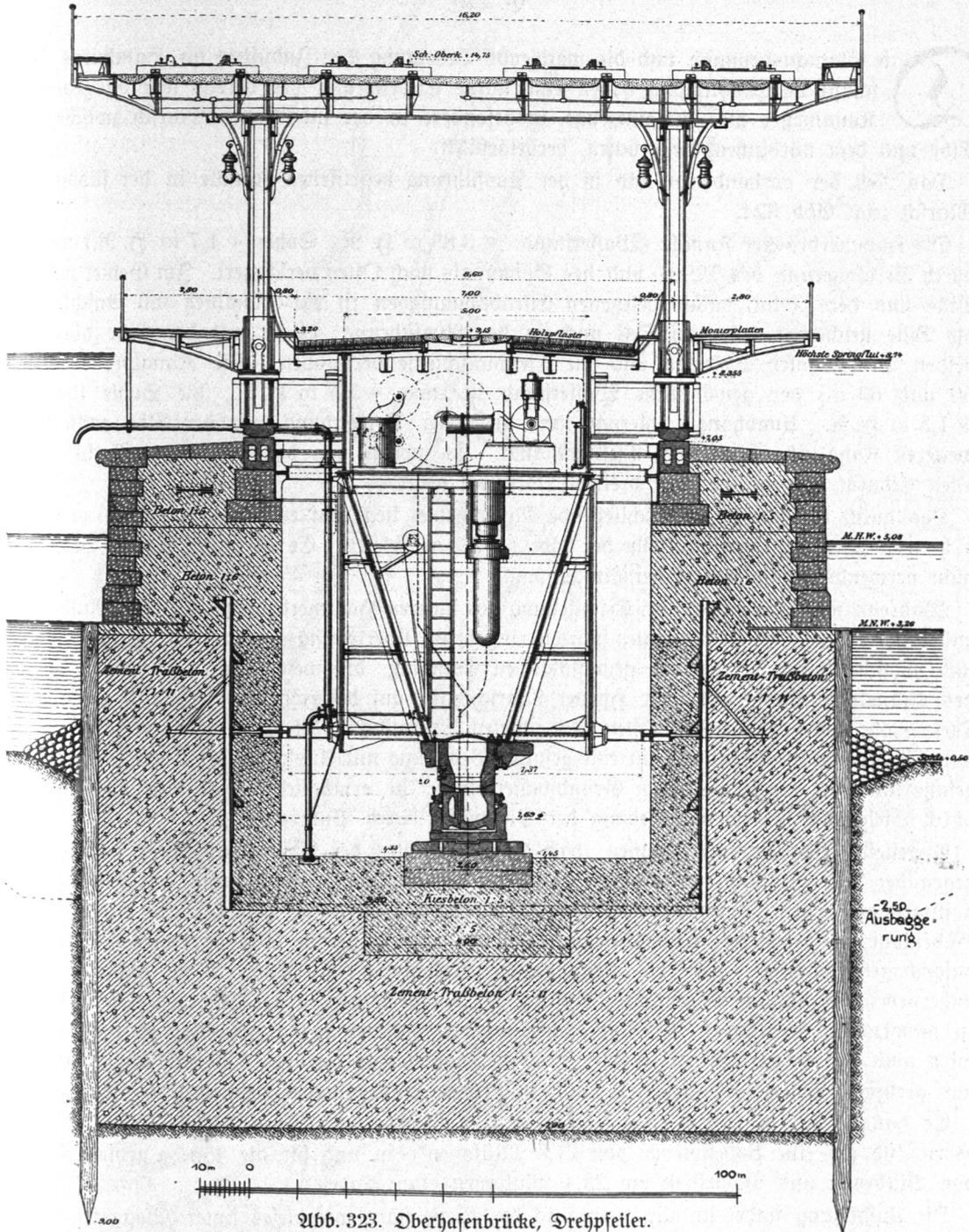


Abb. 323. Oberhafenbrücke, Drehpfeiler.

eisernen Überbauten. Das Gesamtgewicht der Fachwerksbrücken beträgt 1306 t, das der anschließenden Straßenbrücken 465 t. Mit den Gründungsarbeiten war Anfang Mai 1902 begonnen, die Fertigstellung erfolgte 1904.