

# DER BAUINGENIEUR

10. Jahrgang

16. August 1929

Heft 33

## ZUM FÜNFZIGJÄHRIGEN BESTEHEN DER EISENBAUWERKSTÄTTEN AUGUST KLÖNNE IN DORTMUND.

Von Geheimrat Professor Dr.-Ing. e. h. M. Foerster in Dresden.

Der Altmeister unserer deutschen Eisenindustrie, Alfred Krupp, hat das klassische Wort geprägt: „Der Zweck der Arbeit soll das Gemeinwohl sein, dann ist Arbeit Segen, dann ist Arbeit Gebet“ — ein Gedenk- und Mahnwort, das so recht geeignet ist, mit unvergänglichen Lettern am Eingange der Werkstätten von August Klönne-Dortmund angebracht zu werden in Erinnerung an die fünfzig Jahre des Bestehens des Werkes und in dankbarer Anerkennung des in diesem Halbjahrhundert vom Werk, seinem genialen Schöpfer und seinen, des Vaters Spuren erfolgreichst folgenden Söhnen in hingebender Arbeit für das Gesamtwohl Geschaffenen. Gehört doch die Firma August Klönne zu den Verarbeitungs- und Bauwerkstätten des Eisens, die, auf einer großen Anzahl von Schaffensgebieten immer neue Gedanken und wertvolle Neukonstruktionen in die Praxis einführend, diese segensreich befruchtet und zu einem erheblichen Teile zu dem Fortschritt beigetragen haben, der das Blühen deutscher Eisenbaukunst in den letzten Jahrzehnten bedingt und deutschem Wissen und Können auf diesem Gebiete die hervorragende und z. T. beherrschende Stellung unter den andern Kulturvölkern verschafft hat.

Der Begründer und Schöpfer der Klönneschen Werke ist August Klönne, ein Sohn der roten Erde, geboren am 21. August 1849, der Mann, der bis zu seinem Lebensabschlusse am 30. Dezember 1908 seiner Arbeit den Stempel seines nie ruhenden klaren

Geistes, seines vielgestaltigen Erfindertalentes, seiner auf bedeuksamem Wissen und Können aufgebauten und durch nichts zu erschütternden Willenskraft, daneben einer umfassenden Organisationsgabe aufgeprägt hat. Wer — wie der Ver-



*Aug. Klönne*

fasser dieser Zeilen — das Glück gehabt hat, einmal mit August Klönne seine Arbeitsstätten zu durchwandern, wird aber auch erkannt haben, daß Klönne nicht nur der Meister und erste Diener seines Werkes, sondern — an und für sich ein Wohltäter im Großen — auch der fürsorgliche Vater seiner Angestellten und Mitarbeiter bis herab zum einfachsten Gehilfen war, in sozialer Fürsorge seiner Zeit voranschreitend, jedem der Seinen Verständnis und Mitgefühl entgegenbringend. So ist es denn auch nur durchaus erklärlich, daß, trotz so mancher gerade im westlichen Industriebezirke bewegten Tage und Unruhen, in den vergangenen 5 Jahrzehnten fast 130 Angestellte und Arbeiter mehr als 30 Jahre hindurch der Firma August Klönne treugeblieben sind.

Nicht gesegnet mit irdischen Gütern mußte August Klönne mit der Primareife nach des Vaters Tode für sich selbst sorgen. Wir finden ihn in seinen jungen Jahren zunächst als Lehrling bei der Baroper Maschinen A.-G., dann als jungen Ingenieur bei der Bochumer

Gasanstalt, deren Neubau fast ausschließlich seinen Entwürfen entstammt, weiterhin bei der Kölner Maschinen A.-G. in der Abteilung für Behälterbau in Bayenthal.

Von vornherein wandte August Klönne, bedingt z. T. durch die dienstlichen Verhältnisse seiner Stellungen, sein besonderes Augenmerk dem Gasfache zu, zugleich bestrebt, neben praktischer Beherrschung der baulichen Fragen und Gesamtanordnungen sein theoretisches Wissen



Dr.-Ing. e. h. Max Klönne.



Dr.-Ing. e. h. Moritz Klönne. M. d. R.

durch eifrigstes Selbststudium in jeder Freistunde zu mehren und zu vertiefen, nachdem er sich während des Bochumer Aufenthalts die hierfür notwendigen Grundlagen durch den Besuch der dortigen Bergschule angeeignet. Wenn auch der

Deutsch-Französische Krieg, den August Klönne leider nur als freiwilliger Sanitäts-soldat mitmachen durfte, seine arbeitsreiche Tätigkeit unterbrach, so finden wir ihn doch schon mit erst 24 Jahren (1873) in der verantwortungsreichen Stellung als Vorstand der Gas- und Wasserwerke der Dortmunder Union, zugleich auch als Kessel-revisionsingenieur tätig. In dieser Zeit erfand August Klönne die Vereinigung der Generatorfeuerung mit den Gaserzeugungs-öfen, eine Bauart, die infolge ihres hohen wirtschaftlichen Fortschrittes bald allgemeine Aufnahme fand und es ihm am 1. Juli des Jahres 1879 ermöglichte, sich in Dortmund selbständig zu machen und die Firma zu begründen, die in wenigen Jahrzehnten seinen Namen und seine Erzeugnisse weit über des Reiches Grenzen bekanntmachen und dem

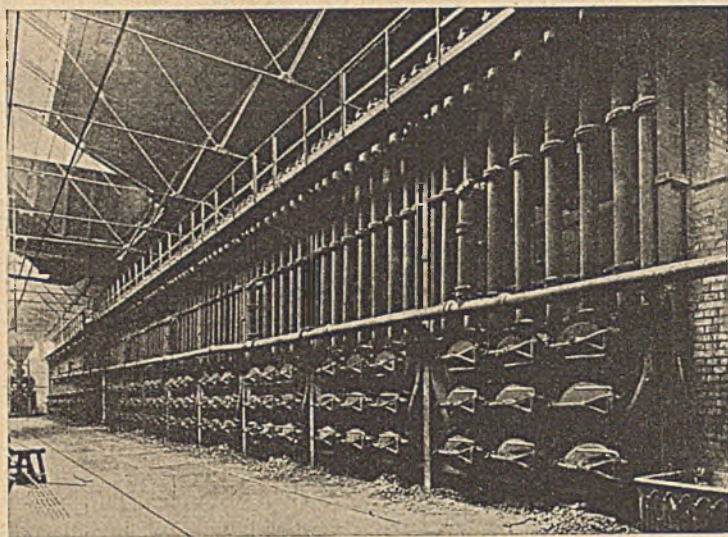


Abb. 1. Gasanstalt Hamburg-Barmbeck, 9er-Retortenöfen.

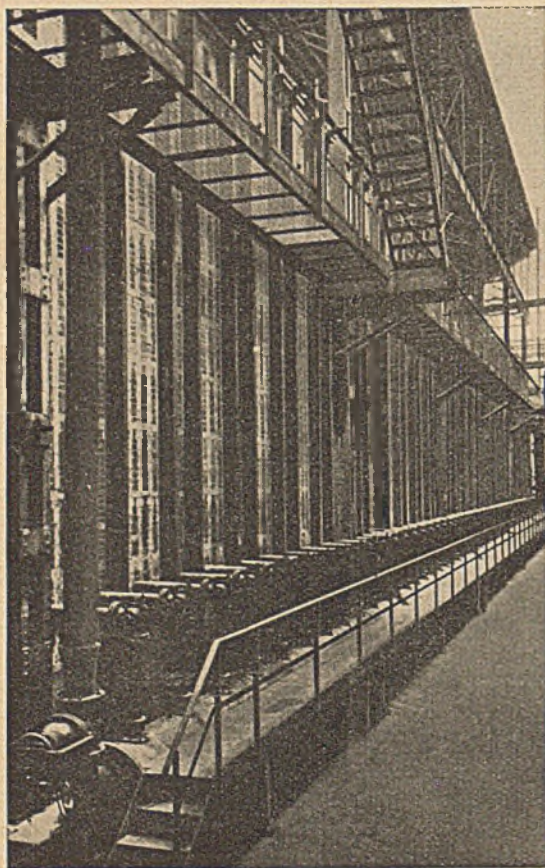


Abb. 2. Gasanstalt Charlottenburg.  
Neuzeitliche Vertikal-Kammer-Ofenanlage.

jungen Werke Weltruf verschaffen sollte. Hand in Hand mit dem Bau seiner genial ersonnenen Regenerator-Gasöfen gingen weitere Bauten und bahnbrechende Verbesserungen auf dem Gebiete der Erzeugung, Kühlung, Waschung, Reinigung, Beförderung und Aufspeicherung des Gases, denen sich wertvolle, von der Praxis bereitwilligst aufgenommene Erfindungen der Kohlen- und Koksbehandlung anschlossen. Sie kennzeichnen August Klönne als einen der ersten, der mit weitschauendem

Blick die Bedeutung der Nebenprodukte der Gasgewinnung in ihrem hohen wirtschaftlichen und technischen Werte erkannte und ihre Ausnutzung zur Tat werden ließ. In naturgemäßer Entwicklung brachte es der Gaswerksbau mit sich, daß Klönne als weiteren Zweig seinem Werke eine Abteilung für „Eisenbau“ angliedern mußte. An vorübergehende Pachtungen schloß sich im Jahre 1886 der Kauf der Dortmunder Brückenbau A.-G. (vorm. Karl Backhaus) und damit des umfassenden und erweiterungsfähigen Geländes an, das noch heute die Weltfirma August Klönne beherbergt.

Das Jahr 1890 brachte als weitere Gliederung die Abteilungen für Eisenbrücken- und Eisenhochbau, denen in den kommenden Jahren bis in die neueste Zeit hinein besonders glänzende Erfolge beschieden sein sollten. Sie waren nicht nur durch einwandfreie technische Konstruktionsleistungen bedingt, sondern gründeten sich auch auf der wissenschaftlichen Behandlung und Durchdringung der gestellten Aufgaben, bei denen das Werk nicht selten von den damaligen ersten Kräften wie

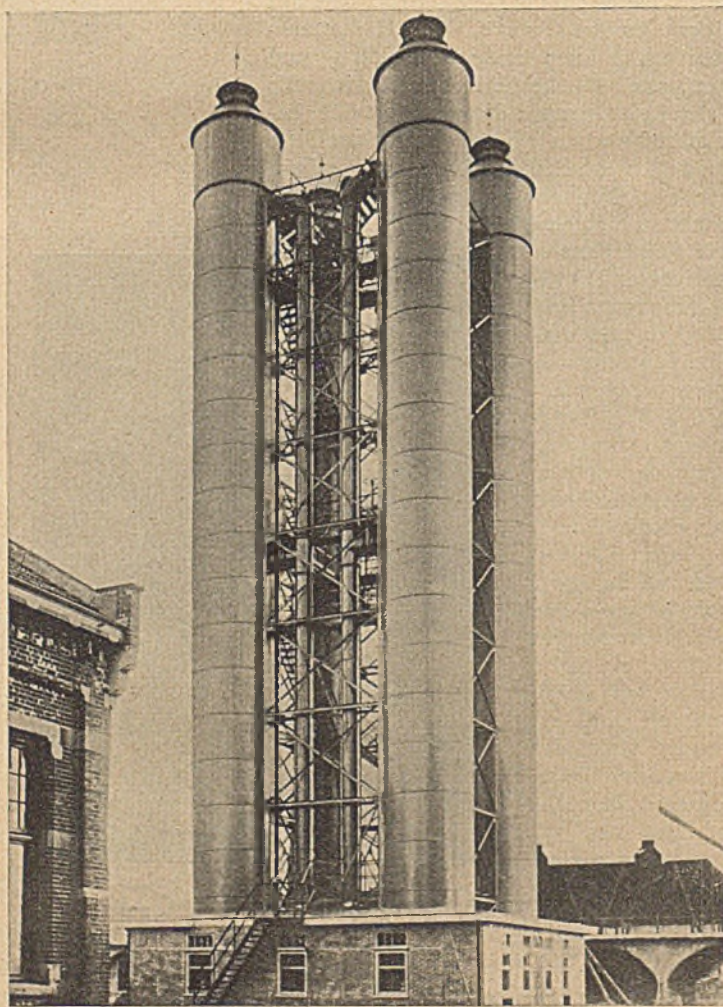


Abb. 3. Gaswerk Haag, 4 Raumkühler von 150 000 m<sup>3</sup> Tagesleistung.

Barkhausen, Engesser, Müller-Breslau u. a. unterstützt und beraten wurde. Und so ist es auch in allen den kommenden Zeiten geblieben, auch unter der jetzigen Leitung der beiden Söhne Dr.-Ing. e. h. Max Klönne und General-Konsul M. d. R. Dr.-Ing. e. h. Moritz Klönne, die Rechnung tragend allen Anforderungen der Neuzeit in technischer, wirtschaftlicher und sozialer Richtung das väterliche Erbe in seinem Geiste fortführen und mehren. Dankbar muß in diesem Zusammenhange auch der getreuen Hauptmitarbeiter von August Klönne: Busleb, Benninghoff, Johannes Schmidt, Ludwig Rickelt, Richard Raßbach, Eduard Roth, Georg Schumacher u. a. m., denen die kaufmännische Verwaltung

tortenladefähigkeit, den Anstoß für einen vollkommen neuartigen Ofenbau abgebend, erst mit Horizontal-, dann (seit 1908) mit Vertikalbeschickung, einer Bauart mit

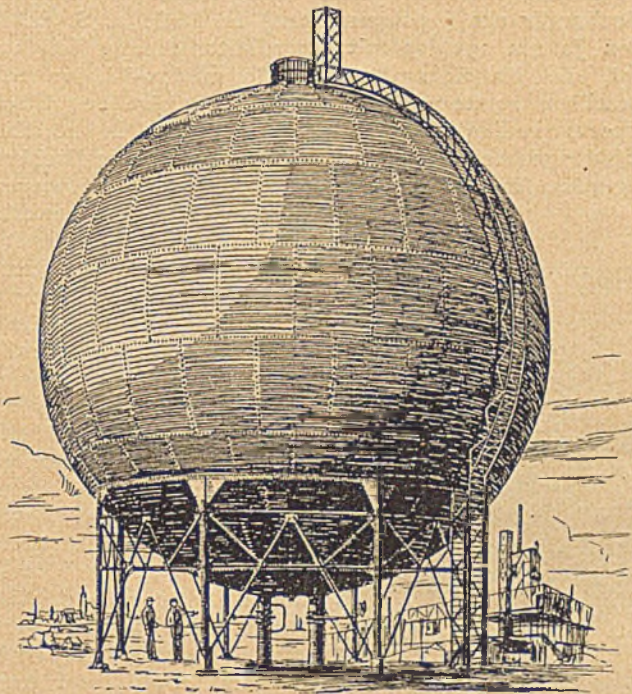


Abb. 4. Druckgaskugelbehälter

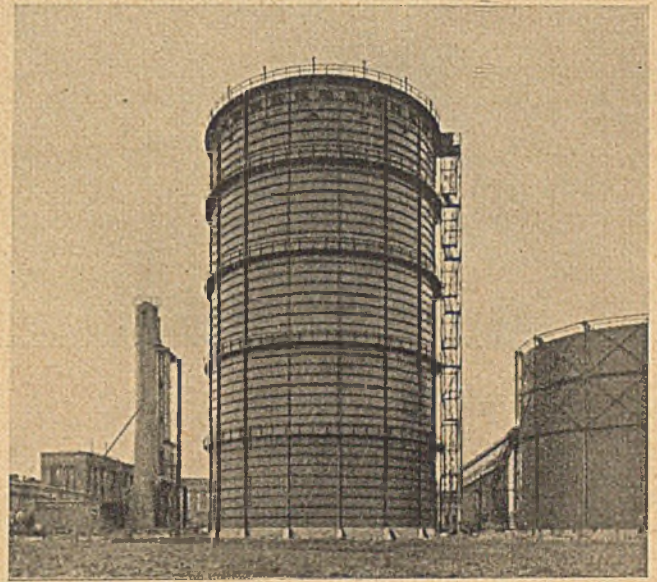


Abb. 5. Wasserloser Klönne-Gasbehälter ( $J = 20000 \text{ m}^3$ ) der Hibernia, Herne i. W.

bzw. die einzelnen technischen Abteilungen unterstanden, sowie der jetzigen Prokuristen und Betriebsvorstände, an ihrer Spitze Franz Kamrath, gedacht werden. Ihre opfervolle Tätigkeit war und ist aufs engste mit dem Werden des Werkes in Vergangenheit und Gegenwart verknüpft.

Wie vorerwähnt, ging das Werk in erster Linie aus der Abteilung Gaswerksbau hervor. Den Weg der Entwicklung und die erfolgreiche Befruchtung und Neubelebung der Praxis auf diesem Sondergebiete bezeichnen die Verbindung der Gasöfen mit zunächst äußerer, alsdann innerer, je einem Ofen zugehöriger Generatorheizung, weiterhin die 1890 auf der Düsseldorfer Ausstellung erstmalig vorgeführten Öfen mit 3 Retorten, die bald folgenden Neunretortenöfen in Hamburg (Abb. 1), die Klönneschen Kammeröfen zur Vergrößerung der Re-

bedeutsamen wirtschaftlichen und technischen Vorteilen (Abb. 2), ferner Zentralgeneratoranlagen, wie in weiterer organischer Folge die Erbauung ganzer Gasversorgungen mit allem ihren Zubehör, für Kühlen (namentlich die Klönneschen Raumkühler, Abb. 3), für Waschen, Reinigen des Gases (im besonderen auch für Schwefelreinigung) und den für einen neuzeitlichen Betrieb unentbehrlichen waagerechten bzw. senkrechten Fördereinrichtungen aller Art für Kohlen und Koks.

Ein weiterer Schritt, bei dem August Klönne führend eingriff, war dann die durch die Höhenentwicklung der Öfen bedingte Hochbringung und Lagerung der Kohle, d. h. die Einschaltung und Unterbringung großer Kohlenhochbehälter im Dachraum der Ofenhäuser. Weitere Neuerungen hatte zudem der Koksabzug einschließlich seiner Aufbereitung zur Folge. Auch hier waren für die neuzeitliche Ausgestaltung, wie im ge-

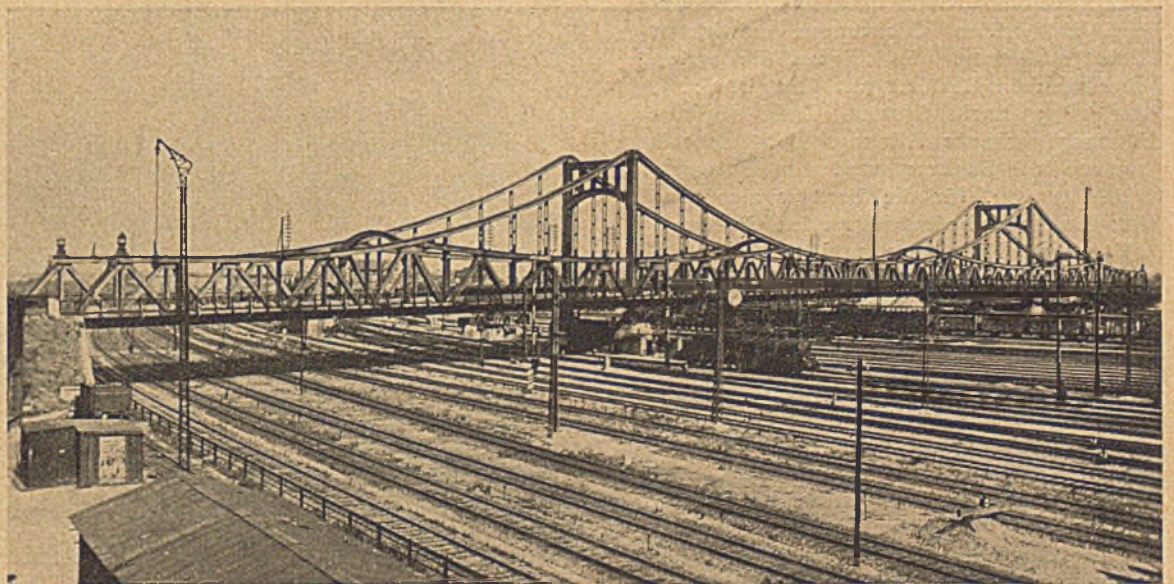


Abb. 6. Hindenburg-Brücke in Halle a. S.



Abb. 7. Kabel-Hängebrücke in Santos.

samen Gaswerksbau, viele Patente des Klönnewerkes maßgebend und von wirtschaftlicher Bedeutung. Kein Wunder, daß die vielgestaltigen Klönneschen Verbesserungen und Neuerungen bald nicht nur Gemeingut seiner Heimat, sondern auch im Auslande bodenständig wurden.

Besonders bedeutsam waren in dieser Hinsicht von vornherein die Gasbehälterbauten des Werkes, nachdem bereits im Jahre 1874 August Klönne den ersten derartigen Behälter mit eisernem oberirdischen Bottich für die Dortmunder Union geschaffen und damit überhaupt den eisernen Gasbehälter mit freistehendem eisernen Becken in die bauliche Praxis eingeführt hatte. Seine Gasbehälter in Zukunft dauernd zu verbessern, war eine der wertvollsten Aufgaben des Werkes, im besonderen bezüglich der zunächst radialen, dann tangentialen, weiterhin in beiden Richtungen bewirkten Behälterführung. Es folgten die ersten oberirdischen Behälter mit Ringbecken, der 1893 nach System Gadd (Spiralführung) erbaute Altonaer Behälter mit 100 000 m<sup>3</sup> Fassung, weiterhin Entwürfe (Abb. 4) von, für die Ferngasversorgung der Zukunft bedeutungsvollen Druckbehältern in Kugelform und endlich neuzeitliche wasserlose Gasbehälter. Bei den von Klönne ersonnenen und in größerer Anzahl bereits gebauten Trockengasbehältern verschiebt sich im Innern eines äußeren, festeren eisernen Zylindermantels unter dem Druck des Gases eine kolbenartige Scheibe in Form einer versteiften Blechkuppel, abgedichtet nicht durch Wasser, sondern durch mit starker Reibung mechanisch an die Innenzylinderwand angepreßte, dichtungssichere Führungsrollen mit elastischer Zwischenlage. Abb. 5 zeigt einen dieser neuzeitlichen Behälter ohne jedes äußere Führungsgerüst.



Abb. 8. Brücke über die Donau bei Novi-Sad.

Erwähnt wurde, daß gegen Ende der 80er Jahre die Firma Klönne auch je eine Abteilung für den Eisenbrücken- und den Eisenhochbau schuf. Wie bedeutsam zunächst auf dem ersteren Gebiete die Leistungen des Werkes von Anbeginn an bis in die allerneueste Zeit gewesen, mögen wenige Angaben über die von Klönne ausgeführten Eisenbrücken erkennen lassen. Hier seien als besonders bemerkenswert — auch in geschichtlicher Hinsicht — erwähnt die (ehemalige) Eisenbahnbrücke über die Elbe in Torgau, über die Ruhr bei Kettwig, die viergleisige Brücke über die Elbe in Dresden (1897—98), die Straßenbrücke bei Beverungen über die Weser, die Mittelöffnung (167 m) der Hohenzollernbrücke über den Rhein in Köln, die Hindenburgbrücke (Auslegersystem) in Halle a. S. (Abb. 6) in den Jahren 1914/15 mit einer Mittelöffnung von 127 m erbaut, die Kabelhängebrücke (180 m Sp.-W.) in Santos in Brasilien, bemerkenswert durch die infolge des Überseetransports bedingte Auflösung der Kabel in 16 Einzelkabelstränge (Abb. 7), die 128 m lange, gewaltige Drehbrücke zu Zaandam in Holland mit der, trotz des 1400 t wiegenden Eisenüberbaues, bemerkenswert geringen Drehzeit von weniger als 2 Minuten, die Oderbrücke bei Fürstenberg, die Schönebecker Elbbrücke, die zweigleisige Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Wesel mit 4 Öffnungen von je 100 m Weite, gemeinsam mit anderen Firmen erbaut und durch ihre besonders schwierige Montage bekannt, die Auslegerbrücke über die Donau zwischen Novi-Sad und Peterwardein (Abb. 8) aus den Jahren 1926/27 und viele andere Brücken — alles Bauten, die in jeder Hinsicht sowohl konstruktiv und ästhetisch als

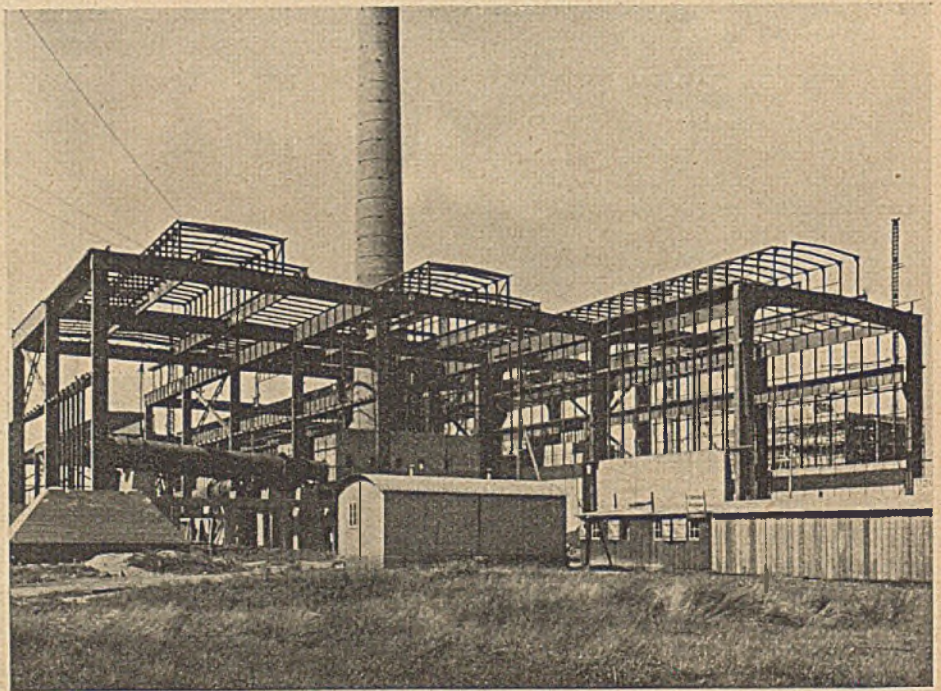


Abb. 9. Eisen- und Stahlwerk Hösch A.G., Dortmund. Stahlkonstruktion für die Zementfabrik.

auch in ihrer Einfügung in das Landschaftsbild ihrer Erbauerin zur Ehre gereichen. Erinnert sei auch daran, daß in allerneuester Zeit der von der Brückenbauanstalt Eilers-Hannover gemeinsam mit August Klönne eingereichte Entwurf für die Tangermünder Elbbrücke einstimmig und allein vom Preisgericht zur baulichen Ausführung empfohlen wurde.

Gleich bedeutsam und in vieler Hinsicht vorbildlich sind die Leistungen des Klönnewerkes im Eisenhochbau im vergangenen Halbjahrhundert. Hier handelt es sich einmal um Ausführungen für Behörden, namentlich in- und ausländische Eisenbahnverwaltungen, dann vor allem aber um ebenso vielgestaltige wie den verschiedensten Zwecken dienende Bauten der Eisen- und Stahlindustrie, für den Bergbau, für großindustrielle Unternehmungen aller Art, bei denen in der Regel ein jedes einzelne Eisenbauwerk bzw. die Gesamtanlage an besondere Aufgaben, Arbeits- und Betriebsverhältnisse gebunden ist. In welcher hervorragender Art bei allen diesen vielgearteten Eisenhochbauten das Klönnewerk neben konstruktiv und wirtschaftlich einwandfreier Gestaltung auch eine hohe ästhetische Wirkung seiner Bauten zu erreichen gewußt hat, mögen in buntem Wechsel die nachstehend aufgeführten Beispiele, die für sich selbst sprechen, erweisen: Abb. 9, die Stahlkonstruktion der Zementfabrik für das Eisen- und Stahlwerk Hösch A.-G. Dortmund, Abb. 10 ein ganz besonders vorbildlicher Eisenindustriebau mit klarster Formgebung; das Separationsgebäude der Zeche Erin, Ver. Stahl-Werke A.-G., Abbildung. 11, die großzügige Flugzeughalle in Travemünde, Abb. 12, als Vertreterin einer großzügigen Gesamtanordnung die Agglomerieranlage der Ilseder Hütte<sup>1</sup>, und als Beispiel einer der vielen von der Firma erbauten Bahnhofshallen<sup>2</sup>, die Halle

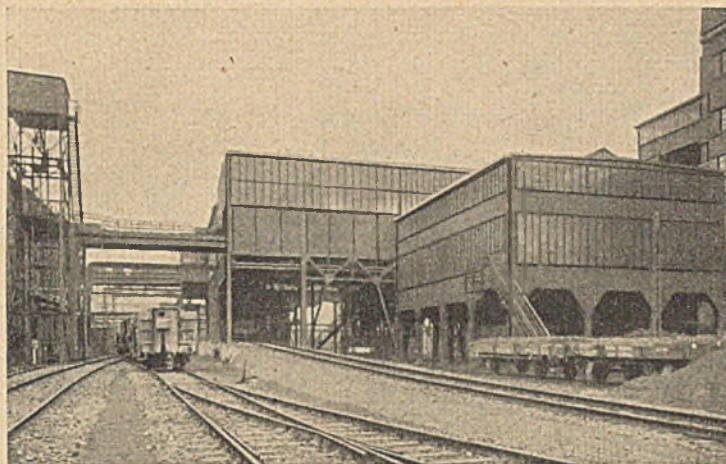


Abb. 10. Separationsgebäude für Zeche Erin, Vereinigte Stahlwerke A. G.

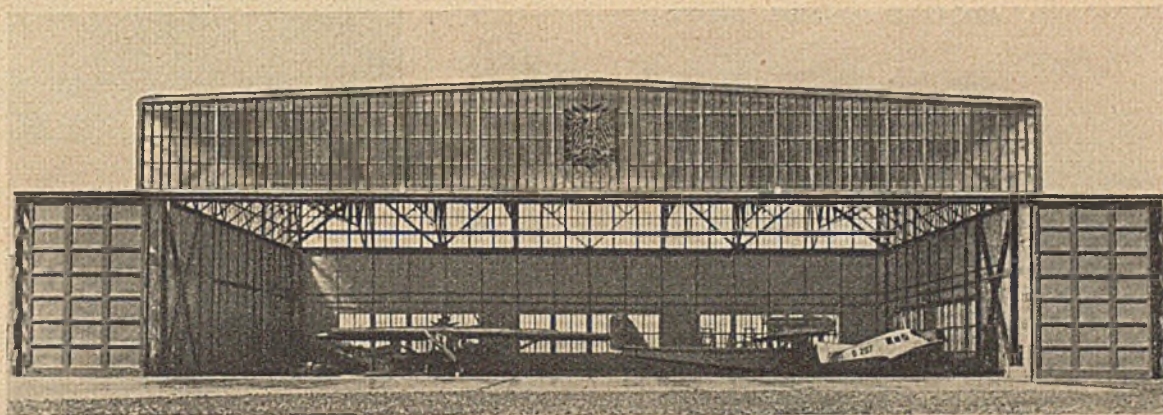


Abb. 11. Flugzeughalle in Travemünde.

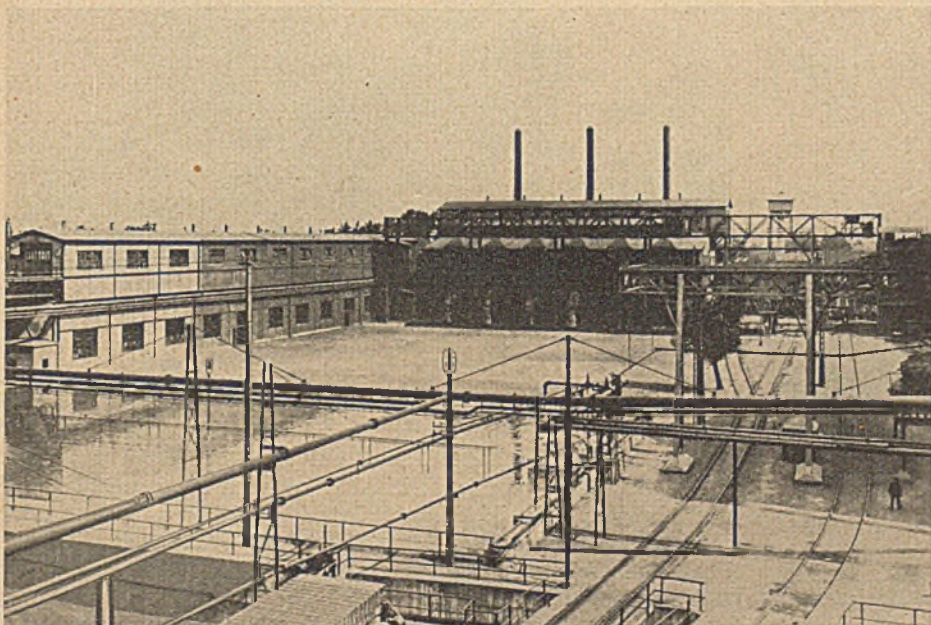


Abb. 12. Agglomerieranlage der Ilseder Hütte.

von Sao Paulo in Brasilien, Abb. 13, einem preisgekrönten Wettbewerbsentwurf der Firma entstammend. Gleich wertvoll und bedeutsam sind auch die Eisenwasser-, weiter die Behälterbauten der Firma; gingen doch aus ihren Werkstätten hervor eine größere Anzahl Schleusentore (z. Zt. beispielsweise Schiebetore von dem im Bau befindlichen Nordhafen in Bremen von 45,0 m l. W. und 18,6 m Höhe), Schwimmdocks z. B. in Rotterdam, im chilenischen Kriegshafen Talcahuano u. a. m., Wehranlagen (u. a. das Weserwehr bei Doeverden mit auf 16 m freiliegenden Schützen), daneben nach vielen Hunderten zählende

<sup>1</sup> Von den vielen, von der Firma Klönne, namentlich auch im Auslande gebauten Gesamtanlagen seien hier kurz erwähnt: Das Hochofenwerk Sackchi in Indien, die Kryolith-Mine Ivigtut auf Grönland, die Markthalle in Valparaiso usw.

<sup>2</sup> Hier sind u. a. zu nennen: die Mittelhalle von Dresden Hauptbahnhof mit 59 m Sp.-W., die Hallen in Dortmund und in Essen, die Bahnsteighallen in Kiel, Altona usw.

eiserne Hochbehälter. Gerade in ihrer Erbauung ist das Klönnewerk in den letzten Jahrzehnten führend gewesen, namentlich durch den eine bedeutsame wirtschaftliche Ent-

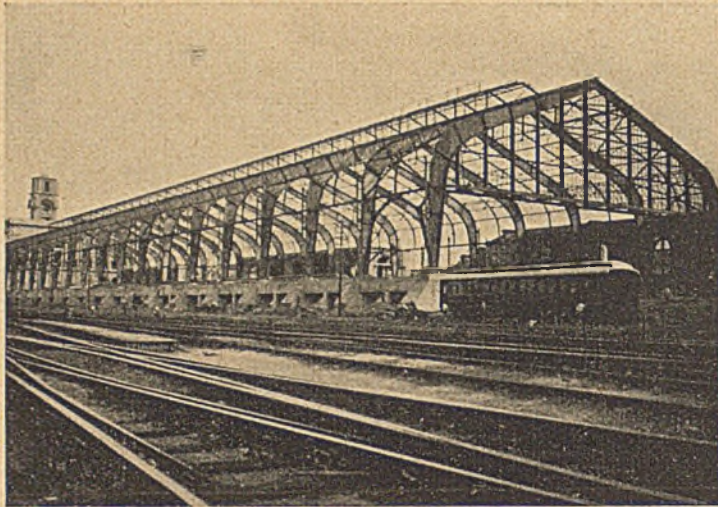


Abb. 13. Bahnhofshalle São Paulo.

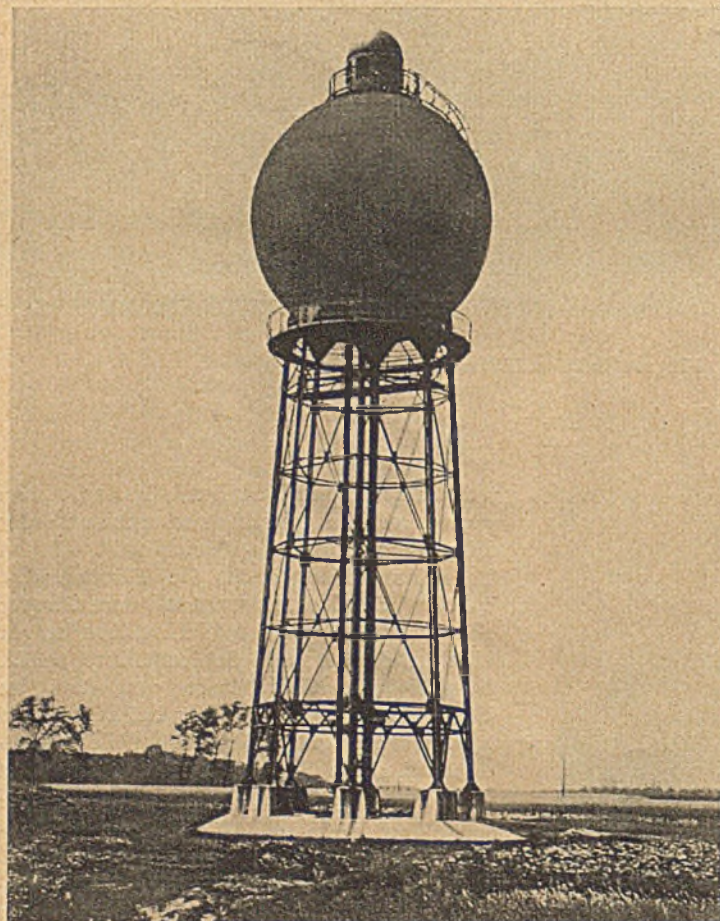


Abb. 14. Wasserturm Bahnhof Gelsenkirchen-Bismarck  
( $J = 600 \text{ m}^3$ ).

allseitige Verwendung zu einem Wahrzeichen des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes geworden sind, in der Regel von hohen, eisernen, kräftigen Standgerüsten (Abb. 14) — z. B. Wasserturm auf Bahnhof Gelsenkirchen-Bismarck mit  $600 \text{ m}^3$  Fassung — daneben auch von massiven Unterbauten gestützt. Die gleiche Behälterform, oft in erheblich größeren Abmessungen, dient aber nicht nur der Wasserversorgung, sondern — vgl. in Abb. 15 die gewaltigen Schwefelsäurebehälter für die I. G. Farbenindustrie A.-G. Höchst

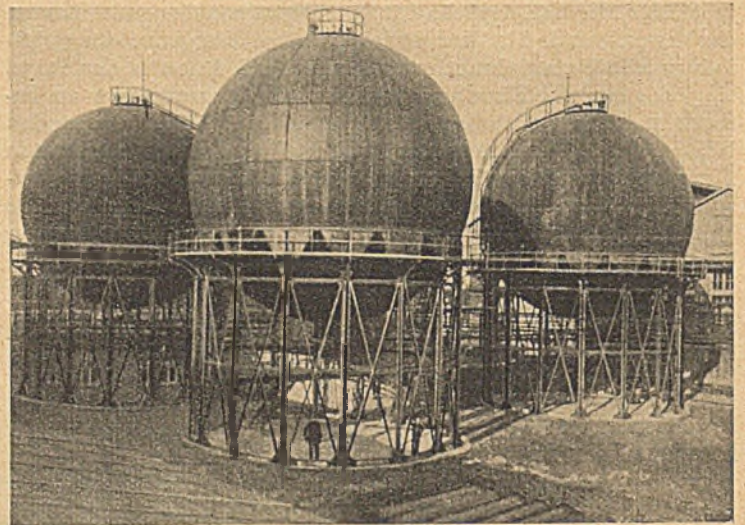


Abb. 15. Schwefelsäurebehälter für die I. G. Farbenindustrie A. G., Höchst a. M.

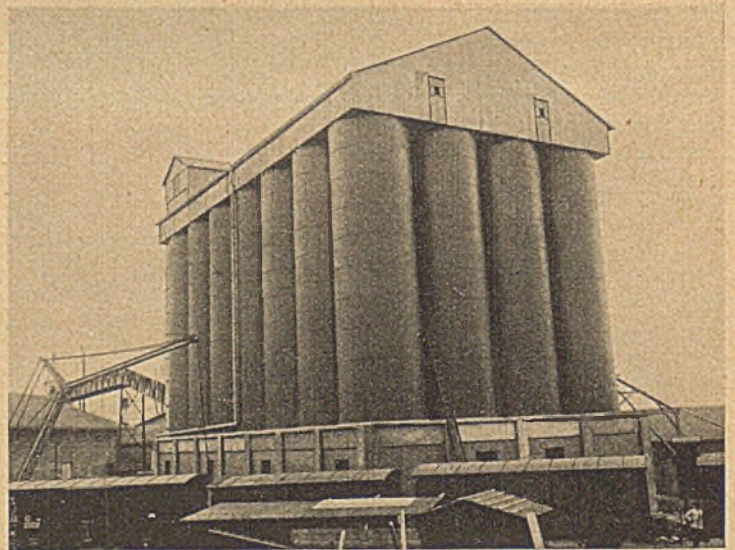


Abb. 16. Getreide-Silo in Saloniki.

wicklung verkörpernden, aus dem bekannten Barkhausen-Behälter hervorgegangenen Klönneschen Kugelbehälter. Gestützt im unteren Halbkugelteil durch tangentielle Schrägstreben, werden die Klönne-Behälter, die heute durch ihre

a. Main — den verschiedensten Großindustrien für deren Sonderzwecke. Endlich seien, um die Vielgestaltigkeit der Klönne'schen Eisenbauten auch auf Sondergebieten des baulichen Schaffens zu zeigen, in Abb. 16 noch der gewaltige von der Firma in Saloniki erbaute Getreidespeicher und die Lokomotiv-Bekohlungsanlage Hanau-Ost der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft — aus 50 einzelnen Zellen bestehend — in Abb. 17 vorgeführt.

Das Klönnewerk bedeckt z. Z. ein Fabrikgelände von rd.  $64\,000 \text{ m}^2$ , von dem etwa die Hälfte durch vorwiegend neuzeitliche, mit allen notwendigen Betriebserfordernissen, Hilfs-

maschinen, Kraftzentralen und Förder-  
vorrichtungen versehenen Konstruktions-  
und Montage-Hallen eingenommen wer-  
den, eingestellt auf eine Höchstjahres-  
leistung von rd. 30 000 t.

Zu den heutigen größten Eisenbau-  
firmen seiner Art gehörend, bekannt und  
hoch geschätzt weit hinaus über die  
Grenzen des Reiches, hat das Klönnesche  
Werk im Laufe der vergangenen fünf  
Jahrzehnte, wie die vorstehenden Mit-  
teilungen, die nur einen Ausschnitt  
aus dem Werdegang der Firma  
geben konnten und sollten, erkennen  
lassen, in besonders hohem Grade an der  
großzügigen Entwicklung und fortschritt-  
lichen Befruchtung des Eisenbaues auf  
fast allen seinen Gebieten mitgearbeitet  
und damit nicht nur für das eigene  
Werk, sondern auch zugleich für das von  
volkswirtschaftlichem Erkennen und plan-  
voller Geistesarbeit getragene Wachsen und  
Erblihen der deutschen Eisenbaukunst so manchen Grund-  
stein geliefert, so manche wirtschaftlich wie technisch gleich  
bedeutsame Leistung vollbracht, so manches Neuland er-

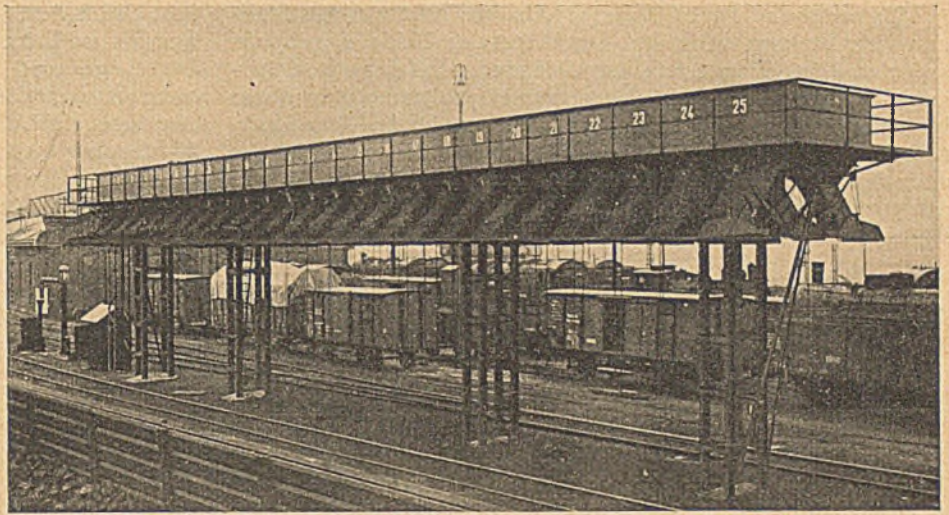


Abb. 17. Lokomotivbekohlungsanlage Hanau-Ost der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft.

obert. Möge auch in kommenden Jahrzehnten der gleiche  
großzügige Fortschrittsgeist das Werk beselen und damit  
seinen Emporstieg sichern.

## DAS STAUBECKEN BEI BREMBERG.

Von Regierungsbaumeister a. D. Theuerkauf, Breslau.

### I. Zweck des Staubeckens.

In der Nähe von Bremberg im Kreis Jauer wird durch die  
Provinz Niederschlesien in der Wütenden Neiße, einem Neben-  
fluß der Katzbach, ein Staubecken errichtet. Es hat den  
Zweck, die schädlichen Hochwassermengen der Wütenden  
Neiße zurückzuhalten. Dadurch wird  
eine Ausuferung der Neiße unterhalb  
der Sperrstelle bis zu ihrer Einmündung  
in die Katzbach (12,8 km Flußstrecke)  
und somit eine schädliche Überschwem-  
mung der an die Neiße angrenzenden  
Ländereien (421 ha) verhindert, während  
die Überschwemmungen der Län-  
dereien an der Katzbach an ihren  
unteren Teil eingeschränkt werden. Fer-  
ner wird bei der künftig kleineren Hoch-  
wasserabflußmenge der Wütenden Neiße  
dieser Flußlauf wie der Unterlauf der  
Katzbach wegen des geringeren Wasser-  
angriffs auf die Sohle, Böschungen und  
Vorländer weniger Unterhaltungsmittel  
erfordern. Und schließlich wird durch  
die Zurückhaltung von Hochwassermeng-  
en der Scheitel der Hochwasserwelle  
bei Liegnitz um rund 1 m gesenkt.  
Dieses Maß genügt, um den Wasserdruck  
auf die Katzbachdämme in und bei Lieg-  
nitz so zu verringern, daß Gefahr für die  
Standsicherheit der Dämme nicht mehr  
besteht. Denn bisher sind bei hohen  
Hochwässern der Katzbach verschied-  
entlich die Dämme gebrochen, wobei  
außer den Vorländern des Flusses auch ein Stadtteil von  
Liegnitz, die Vorstadt Carthaus, unter Wasser kam und  
sogar Menschenleben zu beklagen waren.

### II. Beschreibung der Anlage.

Niederschlagsgebiet und Beckengröße. Das Brem-  
berger Staubecken, welches im Unterlauf der Wütenden Neiße

angelegt wird, beherrscht ein Niederschlagsgebiet von 375 qkm.  
Die größte Zuflußmenge der Neiße beträgt für 1 qkm  
0,62 cbm/sec und für das gesamte Niederschlagsgebiet  
230 cbm/sec. Von dieser Wassermenge sollen, um den im  
vorigen Abschnitt beschriebenen Nutzen zu erzielen, im Becken

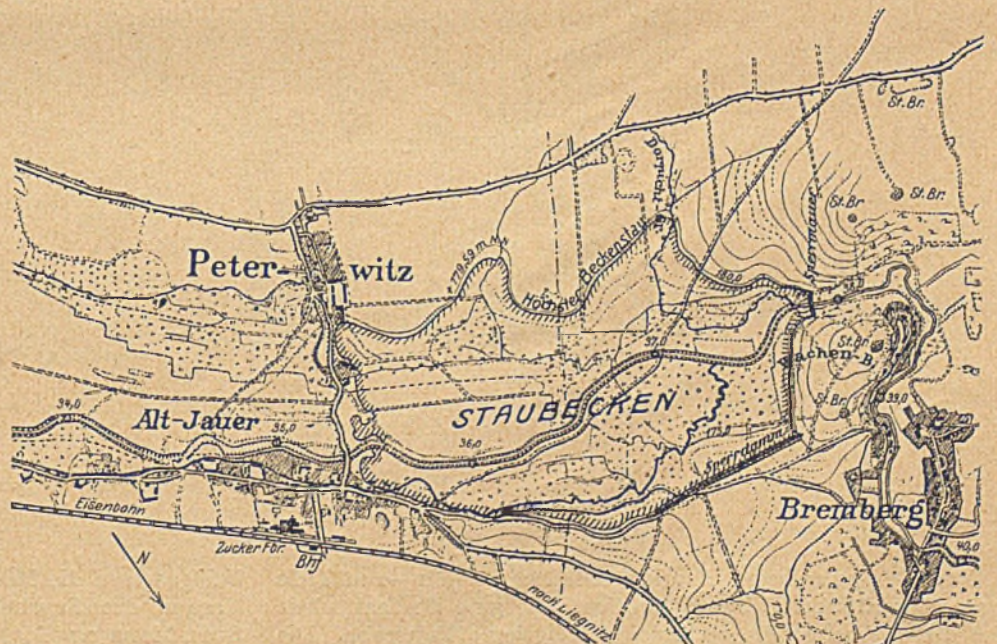


Abb. 1. Übersichtsplan. Maßstab 1:33 000.

150 cbm/sec zurückgehalten werden, so daß nur noch 80 cbm/sec  
in der Neiße unterhalb der Sperrstelle zum Abfluß gelangen.  
Entsprechend der zurückzuhaltenden Gesamtwassermenge bei  
dem bisher beobachteten größten Hochwasser ist der er-  
forderliche Stauraum des Beckens zu 4,42 Mill. cbm ermittelt.  
Die Überstauungsfläche beträgt bei voller Füllung des Beckens  
164 ha (Abb. 1).

Untergrundverhältnisse. Als Abschluß für den Stauraum des Beckens ist im Tal der Wütenden Neiße eine Sperrmauer und in einer seitlichen Geländeeinsattelung ein Sperrdamm vorgesehen. Die Untergrundverhältnisse für diese Sperranlagen sind folgende: Der Untergrund an der Sperrstelle in der Wütenden Neiße besteht bis auf eine kleine Fläche unter dem linken Teil der Sperrmauer aus feinkörnigem Basalt vom spez. Gewicht 3,29 t/cbm, dessen Schichten quer zur Flußrichtung verlaufen und senkrecht zur Erdoberfläche

Unter dem seitlichen Sperrdamm besteht der Untergrund aus gutem Lehmboden.

Lage und Gesamtanordnung. Das Staubecken wird zwischen den Ortschaften Bremberg, Alt-Jauer und Peterwitz angelegt (s. Abb. 1); im Westen wird es im Tal der Wütenden Neiße etwa 300 m oberhalb des Ortes Bremberg durch eine Sperrmauer, wie bereits gesagt, abgeschlossen. Für die Errichtung der Mauer ist diese Sperrstelle besonders günstig, da hier die Hänge unmittelbar an die Neiße herantreten und

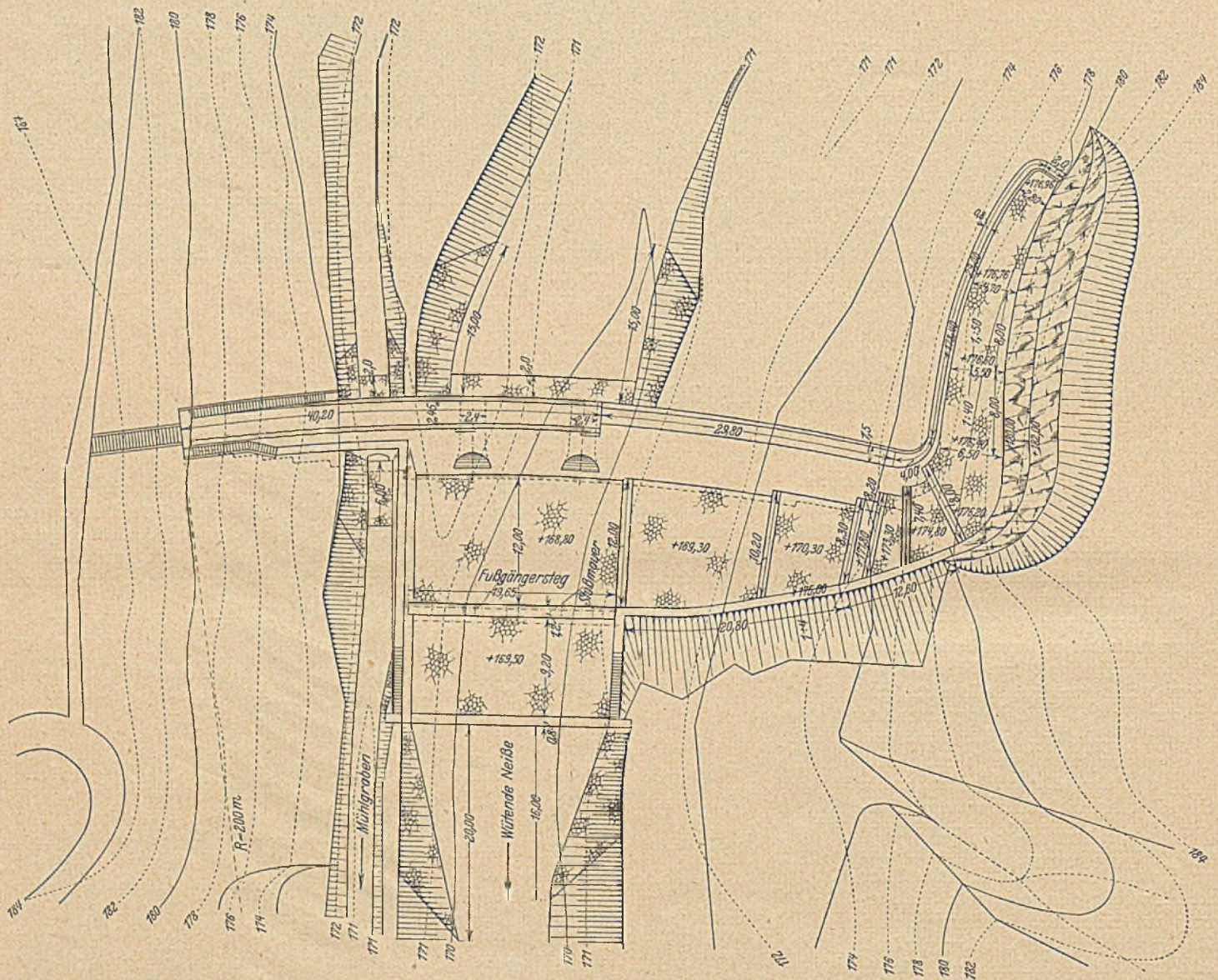


Abb. 2. Grundriß der Sperrmauer.

fallen. Der gewachsene Basalt wurde bereits in 1—2 m Tiefe unter der Erdoberfläche angetroffen. Die gute Beschaffenheit des Basalts zeigte die rechtsseitig freigelegte Baugrube. Die fragliche Fläche unter dem linken Teil der Sperrmauer weist in der Hauptsache Basaltlava, ein blasiges Basaltgestein von fester Konstitution mit dem spez. Gewicht 2,02 t/cbm, auf. In der Basaltlava ist sogenannter Bolus, ein amorphes Tonersilikat mit schlüpfriger Oberfläche, das zum Teil weitgehend umgewandelt und zersetzt ist, dessen Umbildung jedoch schon seit langem zum Abschluß gekommen ist, eingelagert; sein spez. Gewicht beträgt 1,64 t/cbm. — Der Untergrund an der gewählten Stelle war trotz des Basaltlavavorkommens für die Errichtung einer Sperrmauer geeignet.

infolgedessen die Mauer nur eine geringe Länge erhält. — Im Norden des Staubeckens wird in einer Geländemulde ein Sperrdamm angelegt.

Die Sperrmauer hat eine Länge von 70 m und ist nach einem Radius von 200 m gekrümmt (s. Grundriß der Sperrmauer Abb. 2). Sie ist im rechtsseitigen Teil auf eine Länge von 40,2 m begehbar und im linksseitigen Teil auf eine Länge von 29,8 m als Überfall ausgebildet. Die weitere notwendige Überfalllänge von 40 m wurde dadurch geschaffen, daß die Mauer unter der Gangbahn über dem Sturzbett auf 7 m Länge durchbrochen und eine Überfallmauer von 33 m Länge im linken Hang anschließend an den Überfall der Sperrmauer angelegt wurde. Die somit insgesamt 69,8 m betragende



Überfalllänge war erforderlich, damit die größte Hochwassermenge der Wütenden Neiße von 230 cbm/sec ohne Berücksichtigung der Leistung der Durchlässe bei mäßiger Strahldicke, nämlich 1,20 m, allein über den Überfall abfließen kann. Die Sperrmauer ist mit zwei gewölbeartigen und nach der Luftseite trompetenförmig erweiterten Grundablässen von 2,40 m Breite und 2 m Höhe (s. Abb. 3 und 4) versehen. Mit einem Gesamtquerschnitt von  $2 \times 4,4 = 8,8$  qm leisten die

Verwendung von Basaltbruchsteinen sollte das Ende der Gangbahn wirkungsvoll herausgehoben werden. Dies ist dadurch erreicht, daß das Ende der Gangbahn einen 1,90 m breiten und 0,3 m vor das übrige Mauerwerk vorgezogenen Mauerklotz, der die Brüstungsmauer um 0,80 m überragt, erhält. Der Symmetrie halber muß derselbe Mauerwerksvorbau nochmals im Zuge der Gangbahn vorgesehen werden, um die beiden Überfallöffnungen gleichmäßig zu umrahmen.

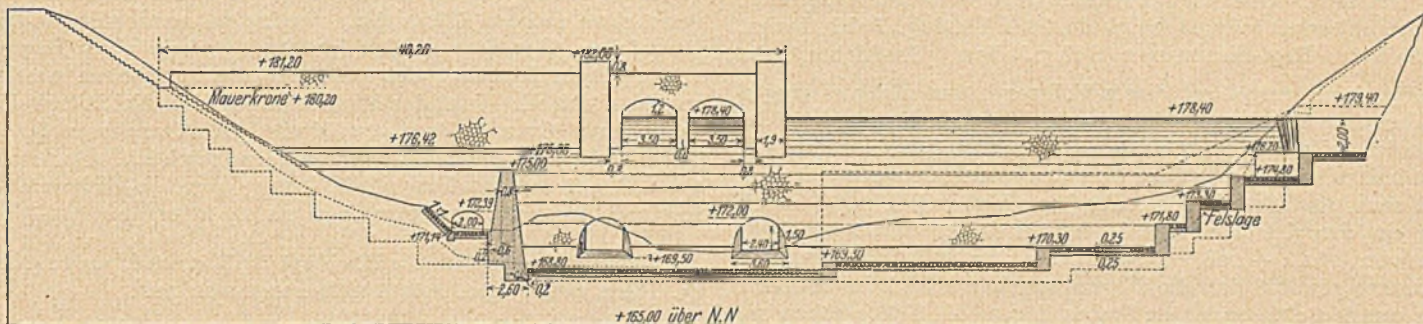


Abb. 3. Ansicht der Sperrmauer von der Unterwasserseite.

Durchlässe, ohne schädlichen Stau zu erzeugen, 35 cbm/sec und bei Füllung des Beckens bis zur Überfallkrone 80 cbm/sec. Ein weiterer Durchlaß wurde zur Überführung eines Mühlgrabens über die Sperrstelle in der Mauer ausgespart; er ist 2 m breit, 1,25 m hoch und ebenfalls mit Gewölbe versehen.

Unterhalb der eigentlichen Sperrmauer ist hinter dem Überfall ein von 3 m auf 12 m Breite zunehmendes Kaskadengerinne und hinter den Grundablässen ein rd. 20 m breites und 12 m langes Sturzbett vorgesehen. Seitlich ist das Sturzbett gegen den Mühlgraben durch eine etwa 6 m hohe Mauer und flußabwärts durch eine Stoßmauer abgeschlossen. Die Stoßmauer, die 1,5 m höher als die anschließende Flußsohle liegt, hat vier überwölbte Öffnungen von je 3 m Breite und 0,75 m Höhe. Wie sehr eine solche Stoßmauer den Angriff auf den unterhalb des Sturzbettes anschließenden Flußlauf mildert und gleichmäßig verteilt, geht aus Darstellungen im Zentralblatt der Bauverwaltung Jahrgang 1914 S. 525 hervor. — Über der Stoßmauer wird, um bei jeder Wasserführung der Neiße von einer Seite des Bauwerks nach der anderen gelangen zu können, ein eiserner als Trapezträger gestalteter Fußgängersteg von 1,2 m Breite, 1,5 m Höhe und rd. 20 m Länge hergestellt. — Weiter mag noch auf die architektonische Durchbildung des Abschlusses der Gangbahn hingewiesen werden (Abb. 3). Mit möglichst einfachen Mitteln und unter

Die Anlage des Sperrdammes zur Abschließung der seitlichen Geländemulde ist auf 800 m Länge erforderlich. Der Damm dient in seinem östlichen Teil auf etwa 200 m Länge als Fahrdamm zur Verbindung eines durch den Sperrdamm durchschnittenen Weges.

Anschließend an den Sperrdamm ist der Neubau eines etwa 800 m langen Verbindungsweges als Ersatz für einen bei

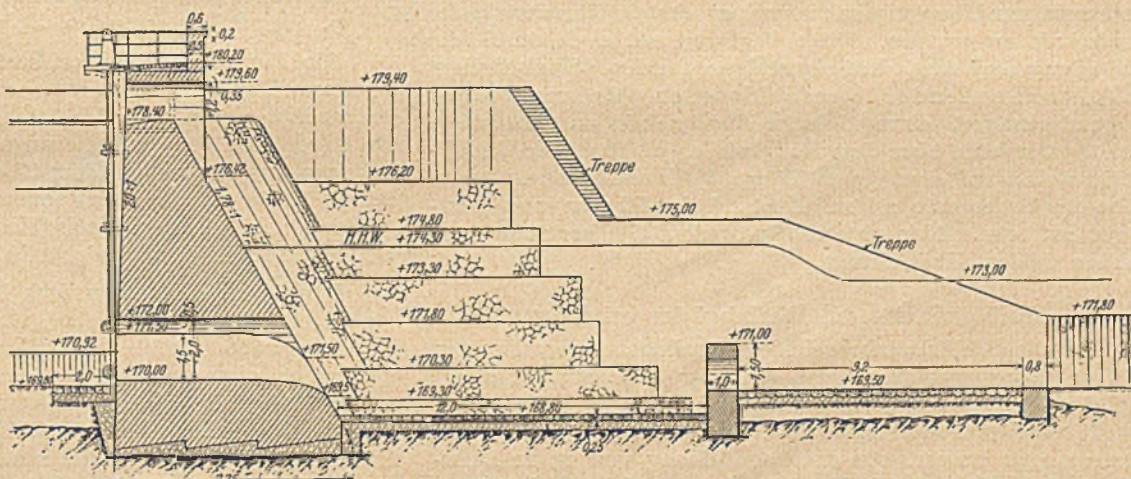


Abb. 4. Querschnitt durch die Sperrmauer und das Sturzbett. Maßstab 1:250.

Füllung des Beckens unter Stau kommenden Weg vorgesehen (s. Lageplan Abb. 1).

Für die Aufsicht über das Staubecken und die Bedienung der Sperrmauerverschlüsse ist es erforderlich, einen ständigen Wärtner in nächster Nähe der Sperrmauer unterzubringen. Für einen solchen Wärtner wurde ein Häuschen in etwa 100 m Entfernung von der Mauer, von dem aus das ganze Staubeckengelände übersehen werden kann, erbaut.

(Fortsetzung folgt.)

## ERGEBNIS DES IDEENWETTBEWERBES FÜR DIE DREI RHEINBRÜCKEN BEI MANNHEIM-LUDWIGSHAFEN, SPEYER UND MAXAU.

Von Reichsbahnbaumeister Weyher, Berlin.

(Schluß von Seite 567.)

Entwurf 65. Kennzahl 95 1413 (Abb. 88).

Verfasser: Geh. Regierungsrat Prof. Dr.-Ing. Hertwig, Charlottenburg, Techn. Hochschule, Prof. Dr.-Ing. Pohl, Techn. Hochschule, Reg.-Baumeister Schmieden, Gr.-Lichterfelde.

Bei der Formgebung dieses Vollwandrahmenträgers gingen die Verfasser von dem Gesichtspunkte aus, die Brücke von der Lußhofer Seite ansteigen zu lassen, aber in den Abmessungen so zu halten, daß die Brücke über der großen Speyerer Öffnung wohl zum Dombild hinzieht, aber es nicht erdrückt. Statisch liegt ein durchlaufender Rahmenträger mit 2 Zugbändern von  $162,4 + 108$  m Stützweite vor. Die Systemlinien wurden so gewählt, daß die Biegemomente noch unter denen eines geraden eingespannten Stabes liegen, die Trägerhöhen so, daß die Durchbiegungen in den zulässigen Grenzen bleiben. Höhe der Systemlinien der Rahmenriegel über Zugband 14,5 bzw. 8,5 m. Abstand der Hängestangen und Querträger 5,87 m. Stegblechhöhe der doppelwandigen Rahmenriegel 4,6 bzw. 3,5 m. Das Zugband liegt 6 m über den Auflagern. Baustoff St. Si.

Entwurf 7. Kennzahl 11 99 11 (Abb. 89).

Verfasser: Vereinigte Stahlwerke A.-G. Dortmunder Union-Brückenbau, Dortmund, Architekt Dipl.-Ing. Eduard Lyonel Wehner, Düsseldorf.

Die vorliegende Trägerform wurde gewählt, um einen geschmeidigen Übergang in die vorherrschende Horizontale der Landschaft zu erzielen. Diese Wirkung soll noch durch die Feldteilung und Ausfachung gesteigert werden. Statisch liegt ein durchlaufender, geschlossener Rahmenträger (Vierendeelträger) ohne Gelenke von  $2 \cdot 161$  m Stützweite vor. Systemhöhe über dem Mittelpfeiler 18 m. Die Endabschlüsse sind auf etwa 35 m Länge Vollwandkonstruktionen. Höhe der Untergurte 2,6 m. Abstand der Pfosten und Querträger rd. 6 m. Nur unterer Querverband, Querträger und Pfosten bilden Halbrahmen.

### III. Entwürfe für die Rheinbrücke bei Maxau.

Für die Schiffsbrücke bei Maxau sollen auf gemeinsamen Pfeilern aber unabhängig von einander eine Straßenbrücke und eine zweigleisige Eisenbahnbrücke errichtet werden. Aus den Wettbewerbsunterlagen (Abb. 90, 91, 92, 93) gehen die Abmessungen hervor. An die Landöffnung von 15 m Lichtweite auf der Seite Maximiliansau schließen sich an eine große

Stromöffnung von etwa 171 m, eine kleine von 70 m Lichtweite sowie die Maxauer Landöffnung und zwar von 16 m Lichtweite, wenn ohne rechten Uferpfeiler, von 24 m, wenn mit rechtem Uferpfeiler. Der Strompfeiler konnte innerhalb eines Raumes von 15 m in Richtung der Brückenachse verschoben werden, so daß durch die Wahl der Pfeilerstellung sich die Stützweiten in gewissen Grenzen dem gewählten System anpassen ließen. Die Konstruktionshöhe war mit 2,24 m reichlich. Der Achsabstand der inneren Tragwände betrug 4 m, so daß sich der Abstand der Brückenmitten etwa zu 14 m ergab.

Das Preisgericht für die Rheinbrücke Maxau, das am 14. und 15. März 1929 tagte, setzte sich zusammen aus:

1. Herrn Ministerialdirektor Knaut (Reichsverkehrsministerium) (J), als Vorsitzendem,
2. Herrn Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck (Reichsverkehrsministerium) (J),
3. Herrn Geheimen Baurat Dr.-Ing. Schaper (Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft) (J),
4. Herrn Direktor bei der Reichsbahn Grimm (Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft) (J),
5. Herrn Ministerialrat Vilbig (Bayern) (J),
6. Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Fischer (Bayern) (A),
7. Herrn Ministerialdirektor Dr. Fuchs (Baden) (J),
8. Herrn Ministerialrat Professor Dr. Hirsch (Baden) (A),
9. Herrn Bürgermeister Schneider (Karlsruhe) (J).

Die Herren Preisrichter Professor Dr. Th. Fischer und Professor Dr. Hirsch waren verhindert, an den Beratungen teilzunehmen. Da auch der Stellvertreter von Herrn Professor Dr. Fischer, Herr Oberregierungsbaurat Gablonsky, nicht erscheinen konnte, nahm Herr Oberregierungsrat Ullmann an seiner Stelle an den Beratungen teil. An Stelle von Herrn Professor Dr. Hirsch war Herr Oberregierungsbaurat Dr. Schmieder als Preisrichter tätig.

Das Preisgericht kam nach längerer Aussprache einmütig zu folgender Ansicht:

Die weite und ebene Rheinlandschaft bei Maxau verlangt ein einfaches Bauwerk. Es müssen deshalb neben den Vorschlägen, die den Forderungen des Wettbewerbes widersprechen (Weglassen des mittleren Pfeilers, Änderungen der vorgeschriebenen Höhenlage der Fahrbahn usw.), alle die Entwürfe ausscheiden, die einen unübersichtlichen

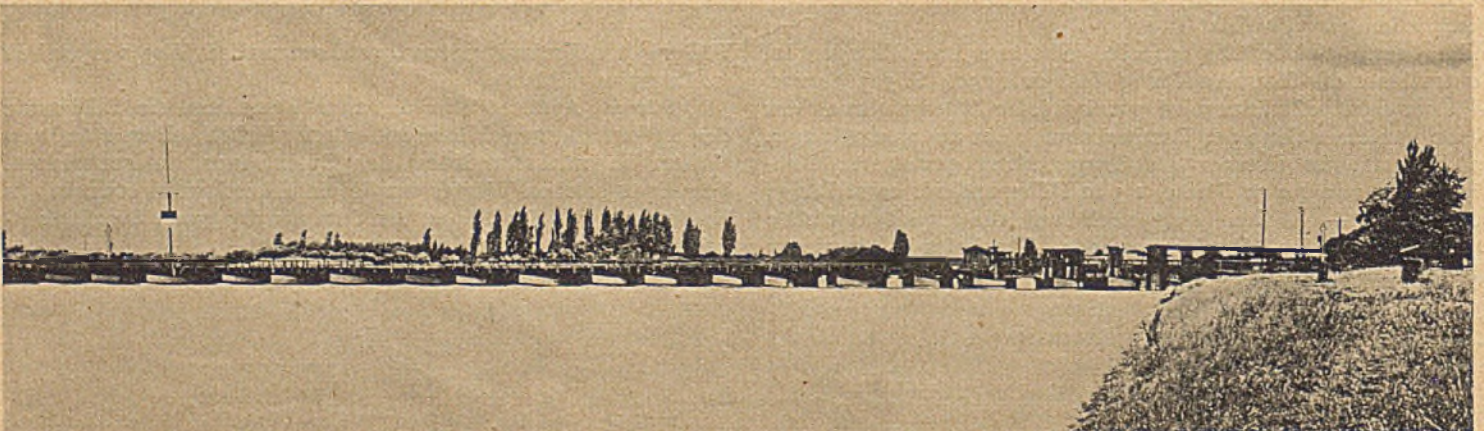


Abb. 90. Ansicht der Baustelle Maxau.

Aufbau und eine unruhige Gliederung zeigen. In engste Wahl kommen demzufolge nur Entwürfe mit Parallelfachwerkträgern, die in gleicher Höhe und in ununterbrochenem Zuge die beiden Öffnungen überspannen, oder solche Entwürfe, die die große Öffnung mit einem Bogenträger

in beiden Öffnungen deshalb für unschön gehalten, weil die Spannweiten der Öffnungen zu sehr voneinander abweichen. (Verhältnis der Lichtweiten Nebenöffnung zu Hauptöffnung bei Speyer etwa 1:1,5, bei Maxau etwa 1:2,3.)

Von den Bogenbrücken werden diejenigen aus ästhetischen Gründen bevorzugt, die auf beiden Seiten des Bogens eiserne Überbauten aufweisen, von den Parallelfachwerkträgern jene, deren Ausfachung die geringsten Überschneidungen in der Schrägansicht der vier hintereinander liegenden Hauptträgerwände ergibt.

Die eingereichten Vorschläge zeigen im wesentlichen folgende Systeme:

- 22 über Haupt- und Nebenöffnung in gleicher Höhe durchlaufende Parallelfachwerkträger,
- 23 durchlaufende, gestufte Parallelfachwerkträger,
- 9 durchlaufende Fachwerkbalkenträger mit geschwungenem Obergurt,
- 11 durchlaufende Parallelfachwerkträger mit Stabbogen über der Hauptöffnung,
- 7 durchlaufende Vollwandträger mit Stabbogen über der Hauptöffnung,
- 9 Fachwerkbogenträger mit Zugband über der Hauptöffnung und anschließendem Fachwerkbalkenträger über der Nebenöffnung,
- 19 Vollwandbogenträger mit Zugband über der Haupt-

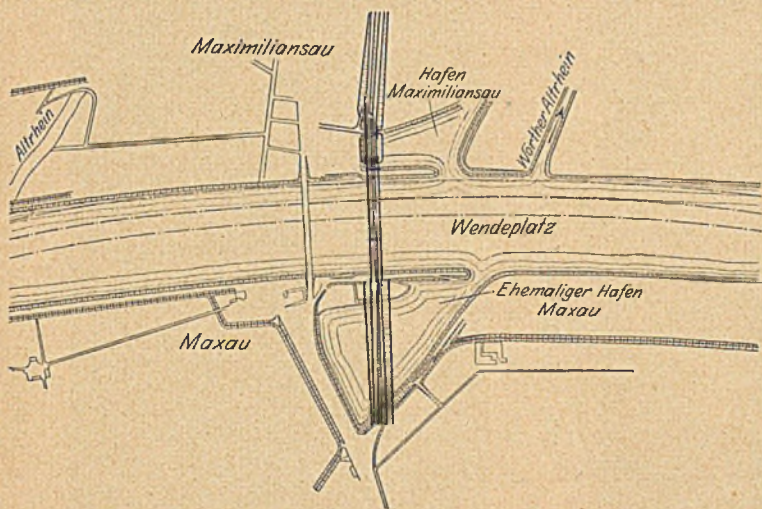


Abb. 91. Lageplan.

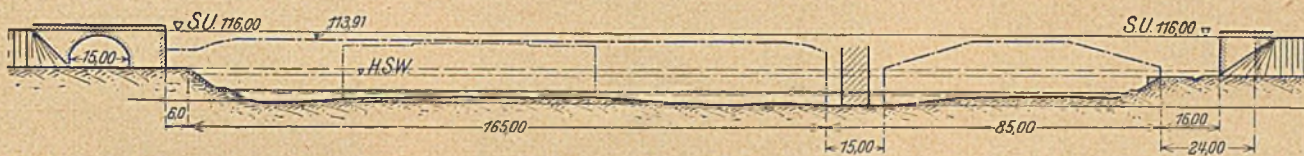


Abb. 92. Längsschnitt.

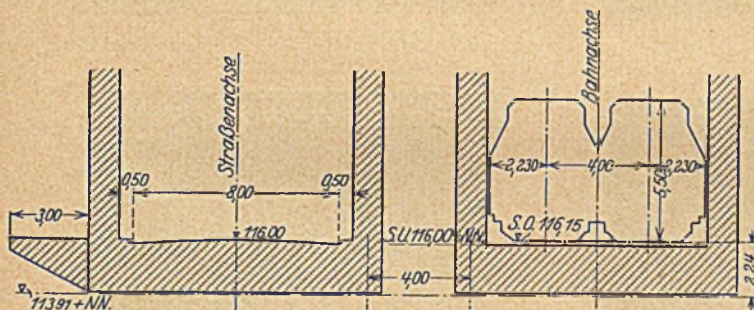


Abb. 93. Querschnitt.

mit Zugband und die kleine mit schlichten, hauptsächlich unter der Fahrbahn liegenden Blechträgern überbrücken.

Das Preisgericht ist einstimmig der Meinung, daß von diesen beiden Lösungen dem Bogenträger der Vorzug zu geben sei, weil er die Landschaft durch die aufsteigende Bogenlinie bereichert, die verschiedenartigen Öffnungen und ihre Funktionen klar zum Ausdruck bringt, in der Schrägansicht einen denkbar klaren Aufbau zeigt und schließlich eine möglichst freie Aussicht von der Fahrbahn auf den Fluß und die Landschaft gewährt.

Im Gegensatz zu dem Wettbewerb für die Brücke bei Speyer wird hier die Lösung mit Bogenträgern über der Fahrbahn

öffnung und anschließendem Vollwandbalkenträger über der Nebenöffnung,

6 Bogenträger mit Zugband über Haupt- und Nebenöffnung zusammen, davon 4 Vollwand- und 2 Fachwerkbogenträger, 2 Hängebrücken mit Vollwandversteifungsträgern.

Die übrigen 17 Entwürfe bringen Systeme verschiedenster Art.

Es mögen zunächst wieder die Entwürfe der engsten Wahl bekanntgegeben werden.

1. Preis 7000 RM.

Entwurf 10. Kennzahl 765 893 A. (Abb. 94, 95, 96).

Verfasser: Louis Eilers, Brückenbauanstalt, Hannover-Herrenhausen, Prof. Dr. German Bestelmeyer, München, Kunstakademie.

Die Verfasser wählten eine Vollwandkonstruktion, um die Überschneidungen bei vier Fachwerkflächen hintereinander zu vermeiden, und zwar ist nur für die Hauptöffnung ein Bogenträger vorgesehen, um diese besonders zu betonen; auch würden zwei ungleiche Bogenträger über den beiden Stromöffnungen sich gegenseitig nicht voll zur Wirkung kommen lassen. So entstand ein über 3 Öffnungen ohne Gelenke durchlaufender Blechträger, der sich über der Hauptöffnung zum Bogenträger mit Zugband erhebt (Abb. 95). Die Stützweiten sind 31,6 + 180,8 + 79,0 m, die Pfeilhöhe des Bogens

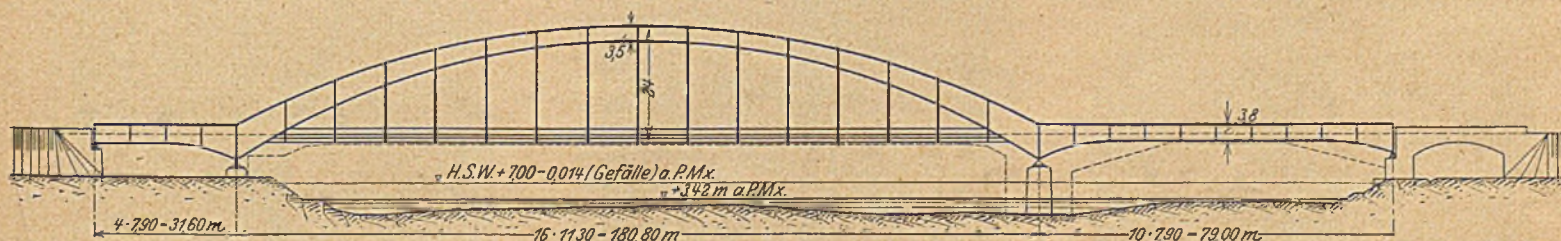


Abb. 95. Entwurf 10.

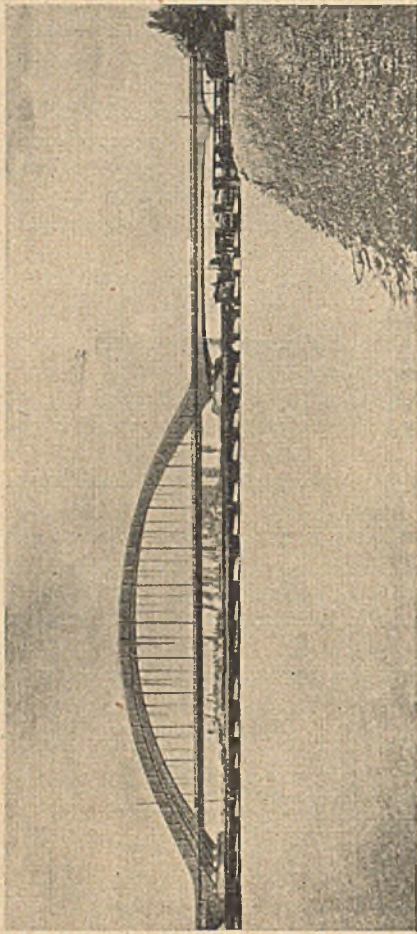


Abb. 97. Entwurf 66.

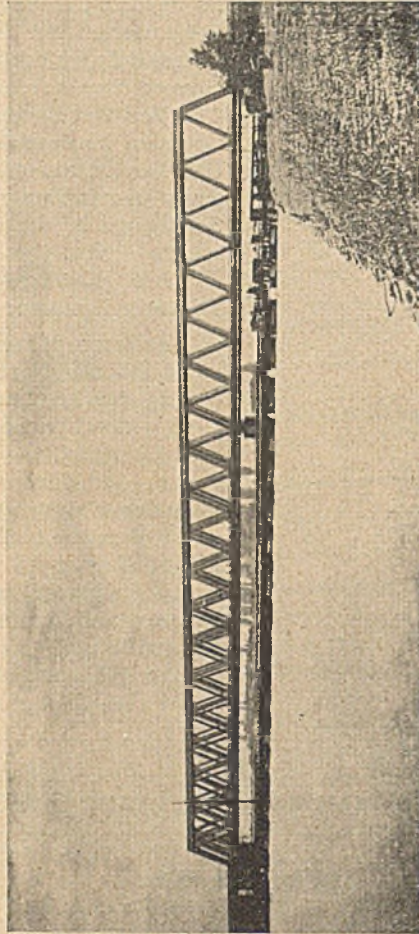


Abb. 101. Entwurf 117.

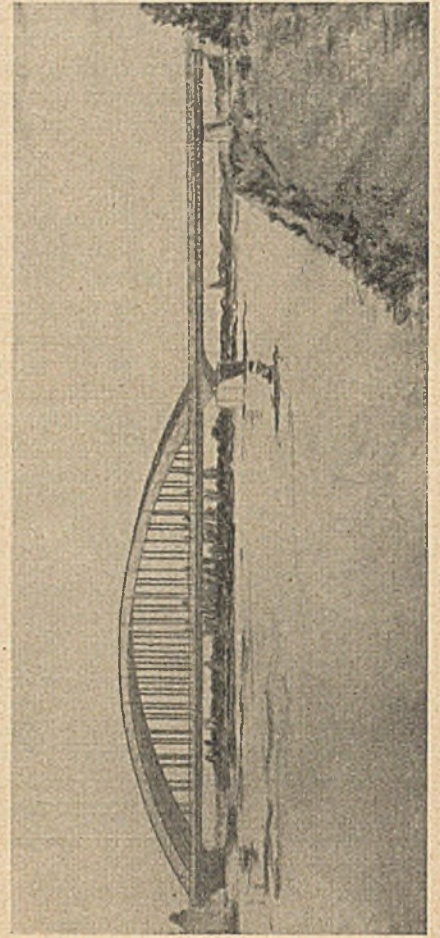


Abb. 103. Entwurf 7.

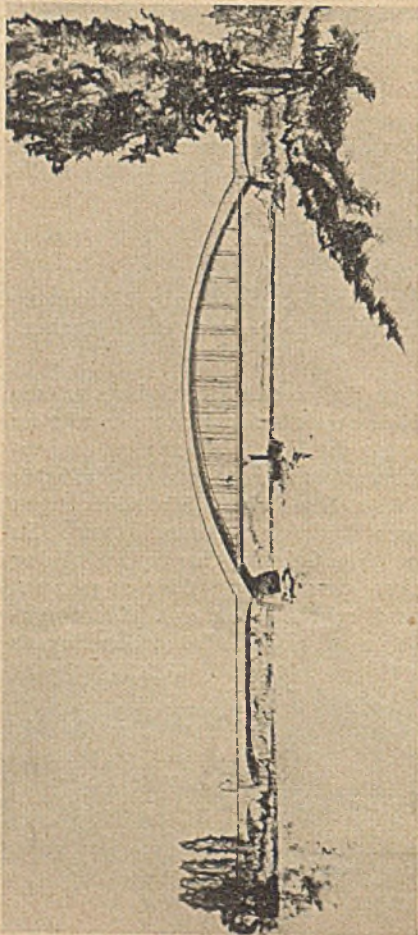


Abb. 94. Entwurf 10.

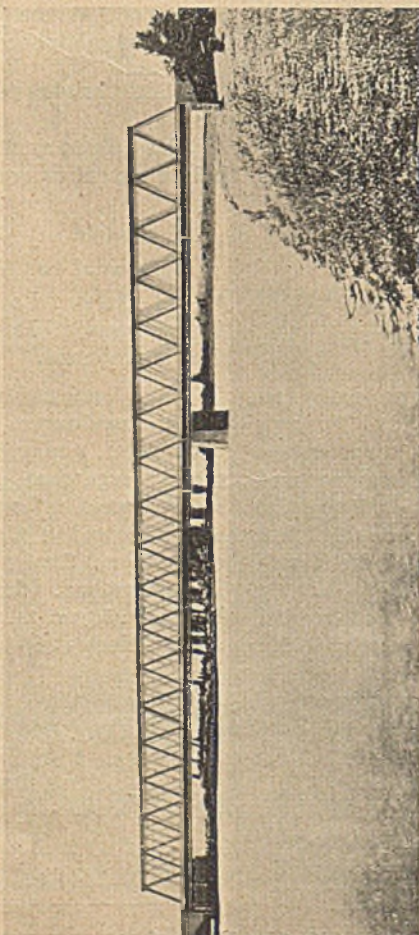


Abb. 100. Entwurf 13.

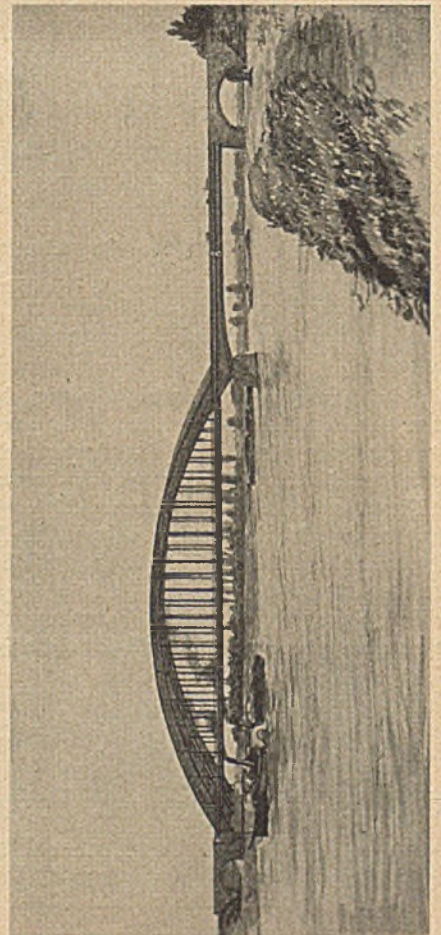


Abb. 102. Entwurf 37.

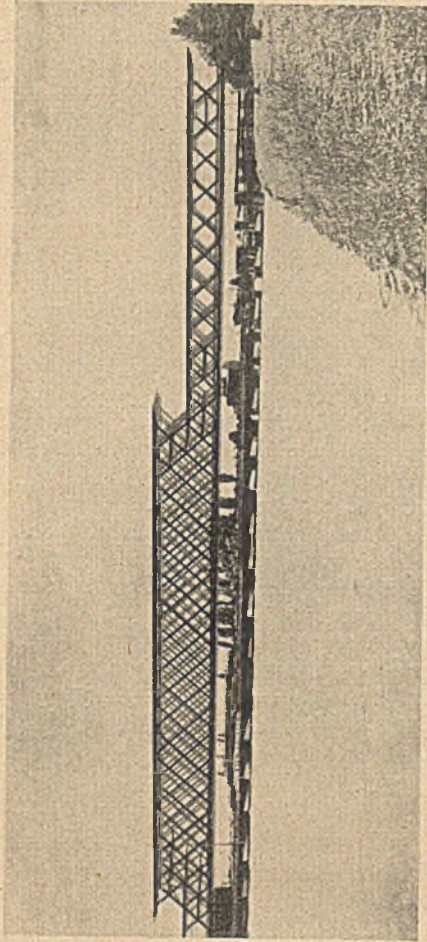


Abb. 106. Entwurf 46.

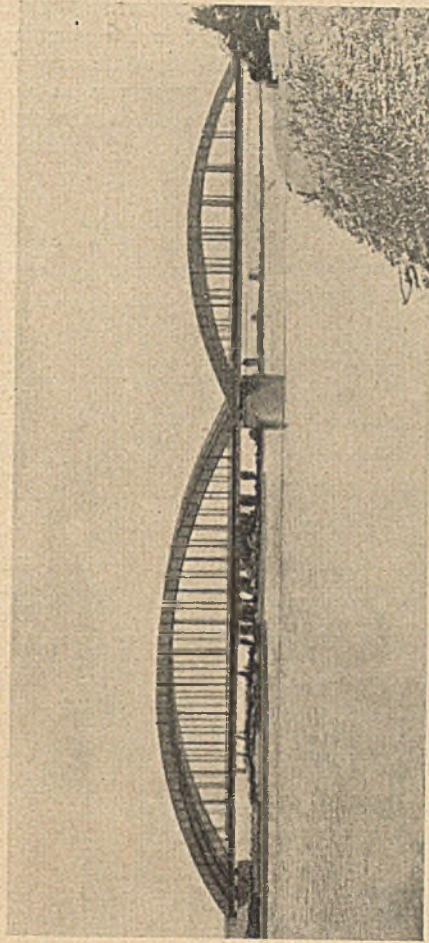


Abb. 108. Entwurf 76.

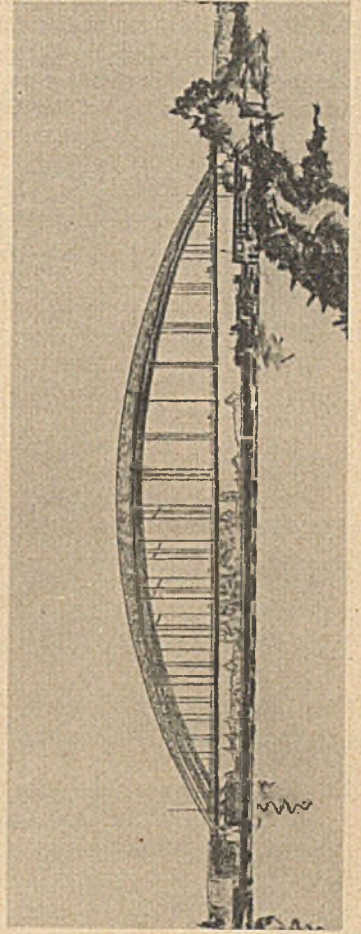


Abb. 112. Entwurf 11.

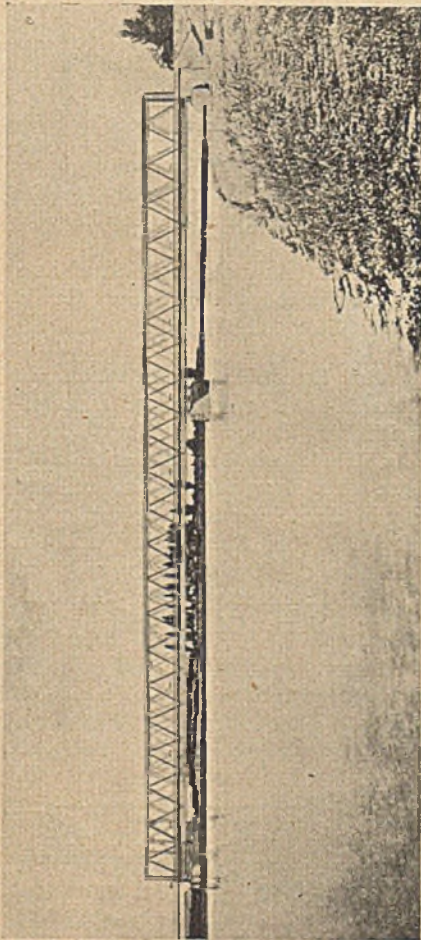


Abb. 104. Entwurf 32.

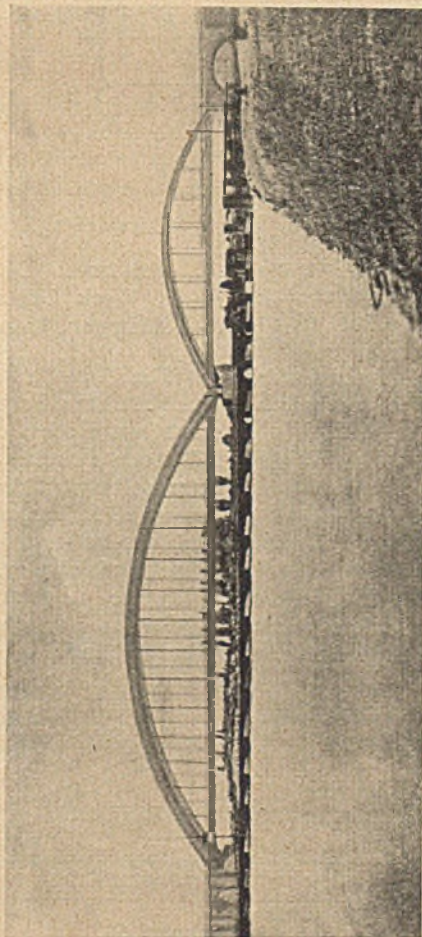


Abb. 107. Entwurf 65.



Abb. 109. Entwurf 42.

beträgt 2,4 m über Zugband, das rd. 4,5 m über den Auflagern liegt. Die Blechträger sind mit Ausnahme der linken Landöffnung doppelwandig; die Stegblechhöhe beträgt im Scheitel 3,5 m, an den Auflagern 7,5 m, in den Nebenöffnungen bei der Bahnbrücke 4,3 m, bei der Straßenbrücke 3,8 m. Abstand der Hängestangen und Querträger 11,3 m, letztere mit dem

Vollwandbogenträger mit Zugband von 182 m Stützweite und 2 Kragarmen in den Seitenöffnungen (Abb. 98). Die Nebenöffnung wird von einem doppelwandigen Blechträger von 41 m Stützweite überbrückt, der auf dem 27 m langen Kragarm des Bogenträgers und dem 13 m langen Kragarm des rd. 22 m weit gestützten Kragträgers der rechten Landöffnung ruht. Die Pfeilhöhe des Bogens beträgt rund 26,0 m über dem Zugband, das rund 3,5 m über den Auflagern liegt und unabhängig von der Fahrbahn ist. Die Höhe des Blechträgers beträgt im Scheitel 3,3 m, an den Auflagern 5,5 m, in der Nebenöffnung 3,6 m, der Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke rd. 10,2 m, der Bahnbrücke 9,8 m, der Hängestangen und Querträger 13 m (Abb. 99). In der Ebene jeder zweiten Hängestange sind steife Windrahmen angeordnet. Baustoff St 48.

Der Entwurf 66 steht dem Entwurf 10 in der Linienführung sehr nahe, ist aber technisch nicht so einwandfrei, namentlich bezüglich der Ausbildung der Überbauten in der Nebenstromöffnung.

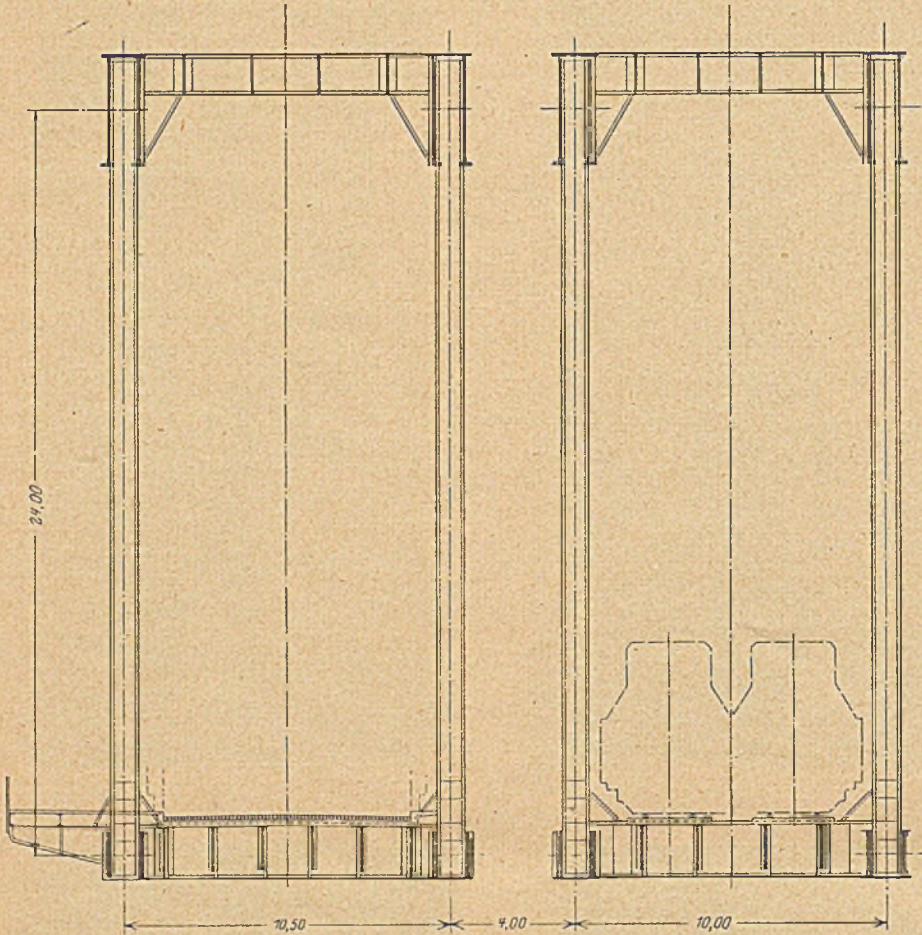


Abb. 96. Entwurf 10.

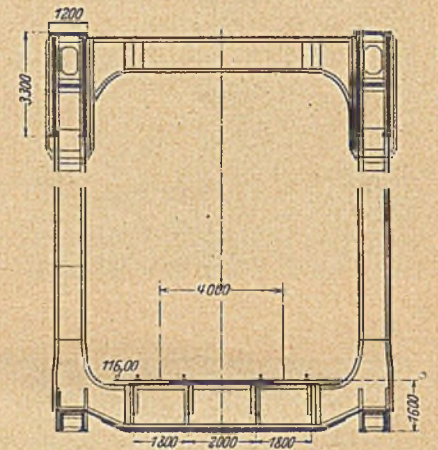


Abb. 99. Entwurf 66.

Zugband vernietet, in der Nebenöffnung Querträgerabstand rd. 8 m. Entfernung der Hauptträger der Straßenbrücke 10,5 m, der Bahnbrücke 10 m (Abb. 96). In jeder Hängestangenebene ist ein Vollrahmen angeordnet, so daß zwischen den Bogenträgern kein weiterer Querverband nötig ist; in der Fahrbahnebene befindet sich ein Windverband. Als Baustoff ist St 37 mit Rücksicht auf die Durchbiegungen gewählt.

Nach Ansicht des Preisgerichtes zeigt dieser Entwurf von allen Bogenträgern die beste Linienführung und die technisch einwandfreieste Lösung.

2. Preis 5000 RM.

Entwurf 66. Kennzahl 141 593 (Abb. 97, 98, 99).

Verfasser: Reg.-Baurat Berndt, Reg.-Baurat Klein, München.

Diesem Entwurf liegen bei der Formgebung des Tragwerkes die gleichen architektonischen Gesichtspunkte zugrunde wie dem Entwurf 10. Über die Hauptöffnung schwingt sich ein

3. Preis 3000 RM.

Entwurf 13. Kennzahl 300 129 I (Abb. 100).

Verfasser: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg in Gustavsburg bei Mainz, Grün & Bilfinger, Mannheim, Baudirektor Abel, Köln.

Die Überbauten der beiden Stromöffnungen sollen als durchlaufende Parallelfachwerkträger mit abgeschragten Enden einen einheitlichen, den Strom zusammenfassenden Brückenzug zum Ausdruck bringen. In der Hauptöffnung beträgt die Stützweite des Kragträgers 176 m, auf dessen 28 m langem Kragarm in der Nebenöffnung der 71 m weit gestützte Schleppträger ruht. Die Ausfachung ist ein Strebenfachwerk ohne Pfosten. Systemhöhe 16,5 m, Feldweite 14,5 m, Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke 10 m, der Bahnbrücke 9,6 m. Oberer und unterer Windverband.

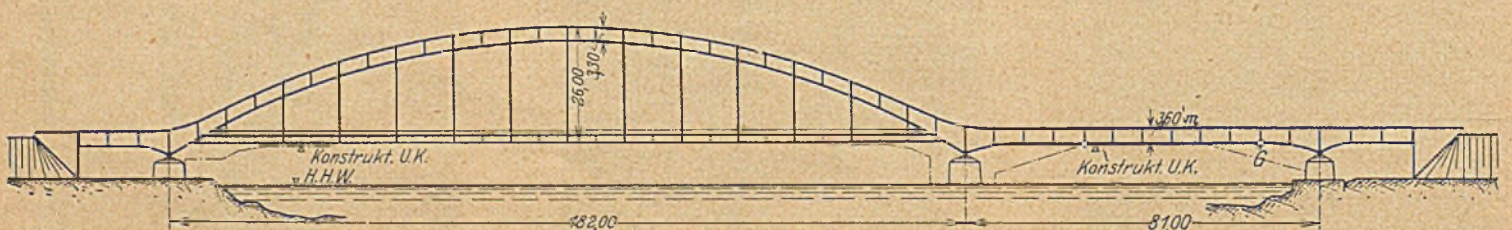


Abb. 98. Entwurf 66.

4. Preis 2000 RM.

Entwurf 117. Kennzahl 382 654 (Abb. 101).

Verfasser: Siemens-Bauunion G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt, Dipl.-Ing. Hans Rottmayer, Architekt B.D.A., Charlottenburg.

Dieser Vorschlag ähnelt ganz dem Entwurf 13, er weist im wesentlichen nur eine größere Systemhöhe von 18 m auf. Es liegt also ein durchlaufender Parallelfachwerkträger mit Stützweiten von 177 + 103,25 m und schrägen Endabschlüssen vor. Die Ausfachung ist wieder ein Strebenfachwerk ohne Pfosten. Feldweite 14,75 m, Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke 10,4 m, der Bahnbrücke 10 m. Oberer und unterer Windverband.

Der Entwurf 13 erhielt wegen der geringeren Trägerhöhe den Vorzug vor Entwurf 117. Beide Entwürfe, die über den beiden Stromöffnungen in gleicher Höhe durchlaufende Träger ohne Pfosten zeigen, zog das Preisgericht wegen ihrer schlichten Linienführung und ihrer großen Wirtschaftlichkeit den zum Ankauf empfohlenen Bogenbrücken vor.

Ankauf 1000 RM.

Entwurf 37. Kennzahl 3 010 300 (Abb. 102).

Verfasser: B. Seibert G. m. b. H., Brückenbauanstalt, Aschaffenburg.

Ein vollwandiger Bogenträger mit Zugband von 180,8 m Stützweite überspannt die große Öffnung und ragt in die Nebenöffnung mit einem 25,5 m langen Kragarm, auf dem der 51,7 m weit gestützte Schleppträger ruht. Die Pfeilhöhe des Bogens beträgt 23,85 m über Zugband, das 5 m über den Auflagern liegt. Die Stegblechhöhen der kastenförmigen Querschnitte betragen im Scheitel 3,5 m, an den Kämpfern rd. 6,5 m, in der Nebenöffnung rd. 3,5 m. Der Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke ist 10,3 m, der Bahnbrücke 10,4 m, der Hängestangen und Querträger 11,3 m, der Querträger in der Nebenöffnung rd. 5,1 m. Windverbände zwischen den Bogenobergurten und in der Fahrbahnebene.

Das Preisgericht empfahl den vorliegenden und den Entwurf 7 zum Ankauf, weil sie trotz Überbrückung der linken Landöffnung mit einem massiven Bauwerk eine sehr schöne und klare Linienführung zeigen und deshalb die übrigen in die engste Wahl gekommenen Bogenträger überragen.

Ankauf 500 RM.

Entwurf 7. Kennzahl 443 322 (Abb. 103).

Verfasser: Hein, Lehmann & Co., A.-G., Düsseldorf, Brückenbauanstalt, Prof. P. Bonatz, Stuttgart, Wayß & Freytag, A.-G., Frankfurt—Stuttgart.

Über die Hauptöffnung schwingt sich ein vollwandiger Bogenträger mit Zugband von 184,3 m Stützweite und 27 m Pfeilhöhe. In der Nebenöffnung ruht der 47 m weit gespannte Koppelträger auf dem 23,5 m langen Kragarm des Bogenträgers und dem 4,7 m langen Kragarm des 22,8 m weit gestützten Kragträgers über der rechten Landöffnung. Die Querträger sind mit dem Zugband vernietet, das rd. 4 m über den Auflagern liegt. Die Stegblechhöhe ist im Scheitel 3,2 m, an den Kämpfern 7 m, in den Nebenöffnungen 3,5 m. Entfernung der Hauptträger der Straßenbrücke 10,1 m, der Bahnbrücke 10,3 m, der Hängestangen und Querträger 9,7 m, der Querträger in den Nebenöffnungen 9,4 bzw. 7,6 m. Windverband zwischen den Bogenurten und in der Fahrbahnebene.

Ankauf 500 RM.

Entwurf 32. Kennzahl 918 763 (Abb. 104).

Verfasser: Flender A.-G., Brückenbauanstalt, Benrath/Rhld., Fritz August Breuhaus, Architekt B. D. A., Düsseldorf/Rh.

Die beiden Stromöffnungen faßt ein durchlaufender Parallelfachwerkträger von 175,5 + 108 m Stützweite, 14 m Systemhöhe und 13,5 m Feldweite zusammen. Die Ausfachung ist ein Strebenfachwerk ohne Pfosten mit senkrechten Endabschlüssen. Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke 10 m, der Bahnbrücke 9,8 m. Oberer und unterer Windverband.

Dieser Entwurf kommt den preisgekrönten zwar sehr nahe, doch zog das Preisgericht die Träger mit schrägen Endabschlüssen vor.

Von den übrigen Balkenträgern der engsten Wahl ist am entsprechendsten der zum

Ankauf mit 500 RM. empfohlene

Entwurf 5. Kennzahl 131 313 (Abb. 105).

Verfasser: Ludwig Schmidt, Ingenieur, Heidelberg, Otto Ehling, Architekt.

Zwei einzelne Parallelfachwerkträger von 15 m Systemhöhe überbrücken die Stromöffnungen mit 176,4 + 103,4 m Stützweite. Über dem Mittelpfeiler ist der kleine Überbau gelenkig auf dem Überbau der großen Öffnung gelagert, die Obergurte sind durch einen Blindstab miteinander verbunden. Bei günstigem Baugrund sollen die Träger über beide Öffnungen ohne Gelenk durchlaufen. Die Ausfachung ist ein

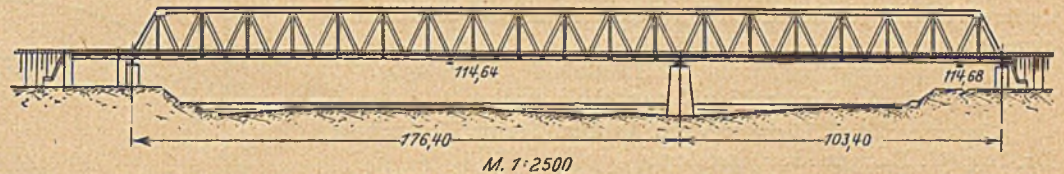


Abb. 105. Entwurf 5.

Strebenfachwerk mit Hilfspfosten, die nur von den Knotenpunkten des Obergurtes ausgehen. Feldweite 7,35 m, Abstand der Hauptträger der Straßenbrücke 9,8 m, der Bahnbrücke 9,5 m. Oberer und unterer Windverband.

Die übrigen Entwürfe der engsten Wahl ähneln den bisher beschriebenen sehr und bieten daher nichts Besonderes. Die Namen der Verfasser sowie ihre Vorschläge sind:

Entwurf 6. Kennzahl 223 344.

Verfasser: Hein, Lehmann & Co. A. G., Düsseldorf-Berlin, Prof. Paul Bonatz, Stuttgart, Wayß & Freytag A. G., Frankfurt-Stuttgart.

Durchlaufender Parallelfachwerkträger mit schrägen Endabschlüssen. Ausfachung Strebenfachwerk mit Hilfspfosten.

Entwurf 15. Kennzahl 181 102.

Verfasser: Dipl.-Ing. Th. Renz, Regierungsbauführer, Offenburg, Dipl.-Ing. Karl Hennemann, Regierungsbauführer, Offenburg.

Über der Hauptöffnung vollwandiger Bogenträger mit Zugband und anschließend, vollwandigem Balkenträger über der Nebenöffnung.

Entwurf 29. Kennzahl 234 543.

Verfasser: Professor Dr.-Ing. Gaber, Technische Hochschule Karlsruhe, Prof. Dr.-Ing. E. h. Läger, Karlsruhe, H. Honnef, Dinglingen.

System wie Entwurf 15.

Entwurf 53. Kennzahl 192 369.

Verfasser: Boerner & Lange, Zivilingenieure, Düsseldorf, Architekten B. D. A. Bobrek und Leykauf, Düsseldorf.

Durchlaufender Parallelfachwerkträger mit schrägen Endabschlüssen. Ausfachung Strebenfachwerk ohne Pfosten.

Entwurf 57. Kennzahl 568 232.

Verfasser: Dr.-Ing. Kirchhoff, Berlin, H. Honnef, Heidelberg.

Durchlaufender Parallelfachwerkträger mit schrägen Endabschlüssen. Ausfachung Strebenfachwerk mit Hilfspfosten.

Entwurf 79. Kennzahl 111 222.

Verfasser: Gutehoffnungshütte A. G., Oberhausen (Rhld.) und Philipp Holzmann A. G., Frankfurt (Main).

Über der Hauptöffnung vollwandiger Bogenträger mit Zugband und anschließend, vollwandigem Balkenträger über der Nebenöffnung.

Entwurf 99. Kennzahl 205 100.

Verfasser: Dipl.-Ing. Karl Fritsch und Architekt Manfred Dörr, Mannheim.

System wie Entwurf 79.

Entwurf 110. Kennzahl 770 000.

Verfasser: Oberbaurat Alexander Brauer, Berlin-Wilmersdorf, Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Friedrich Herbst, Berlin, Dipl.-Ing. Edgar Schmidt, Berlin-Lichterfelde.

System wie Entwurf 79.

Anhand der Erläuterungsberichte mögen nun noch einige andere Vorschläge mit ihren wichtigsten Abmessungen bekanntgegeben werden.

Entwurf 46. Kennzahl 288 291 (Abb. 106).

Verfasser: Prof. Theodor Veil, Aachen, Techn. Hochschule, Dr.-Ing. W. Bergfelder, Aachen.

Die Verfasser wollen mit dieser straffen, horizontal gestreckten Form dem Brückenbauwerk ein eigenes Wesen geben, das es zur Beherrscherin der Umgebung macht, ohne einen übertriebenen Aufwand an Formen zu zeigen. Diese Horizontal-tendenz soll durch aus der Eisenkonstruktion heraus entwickelte, vordachartig wirkende Verlängerungen der Brückenenden der kleinen wie der großen Überbauten besonders betont werden. Zugleich soll diese Brückenform ihren Dienst an dem sie durcheilenden Verkehr der Bahn eindeutig und klar zum Ausdruck bringen; das Brückenbauwerk saugt gewissermaßen den Verkehr in sich auf und durch sich hindurch.

Statisch liegen zwei getrennte Überbauten aus parallel-gurtigen Gitterträgern (4 teiliges bzw. 2 teiliges Netzwerk) mit gemeinsamen Lagern auf dem Mittelpfeiler vor. Die Stützweiten sind 183,0 und 91,5 m, die Systemhöhen 18,30 bzw. 9,15 m. Abstand der Querträger 9,18 m. Oberer und unterer Windverband.

Von den Lösungen mit Bogenträgern über den beiden Öffnungen, die aus den eingangs erwähnten allgemeinen Gründen ausschieden, seien zum Vergleich mit den Lösungen bei Speyer angeführt:

Entwurf 65. Kennzahl 777 7777 (Abb. 107).

Verfasser: Dr.-Ing. Hans Kuball, beratender Ing. i. Fa. Dr.-Ing. Kuball & Kölling, Hamburg, Reg.-Baumeister a. D. Friedrich Jordan, Hamburg-Farmsen.

Über die Stromöffnungs-schwinger sich zwei Vollwandbogenträger mit Zugband von 176 bzw. 81 m Stützweite und 27 bzw. 13 m Pfeilhöhe. Die Höhe der kastenförmigen Querschnitte beträgt 4,15 bzw. 2,56 m, der Abstand der Hängestangen und Querträger 11 bzw. 8,1 m, letztere sind

von der Fahrbahn unabhängig. Windverband zwischen den Bogengurten und in der Fahrbahnebene.

Entwurf 76. Kennzahl 0 028 000 (Abb. 108).

Verfasser: Reg.-Baumeister a. D. Bruno Schulz, Berlin-Grünwald, Magistrats-Oberbaurat Walter Straßmann, Berlin-Wilmersdorf.

Die Verfasser gingen bei dieser Lösung von denselben Gesichtspunkten aus wie bei dem Entwurf für Speyer (s. S. 563). Unter Einbeziehung der rechten Landöffnung wird für jede Öffnung ein Bogenrahmenträger von 177 bzw. 96 m Stützweite und 22 bzw. 12 m Pfeilhöhe vorgeschlagen. Die Stegblechhöhe der biegungsfesten Bogenträger beträgt 3,5 bzw. 2,5 m, der biegungsfesten Zugbalken bei der Straßenbrücke 2 m und bei der Bahnbrücke 2,15 m. Abstand der Hängestangen und Hauptquerträger 10,8 bzw. 9,25 m. In jedem Felde zwei Zwischenquerträger. Windverband zwischen den Bogengurten und in der Fahrbahnebene.

Entwurf 42. Kennzahl 533 335 (Abb. 109, 110).

Verfasser: Dipl.-Ing. Hanns Atzenbeck, Architekt, München, Dipl.-Ing. Hans Bayer, Oberingenieur.

In diesem Entwurf liegt der kleinere Bogenträger von 71 m Stützweite unter der Fahrbahn, das Zugband in Fahrbahnhöhe. Über die große Öffnung spannt sich ein voll-

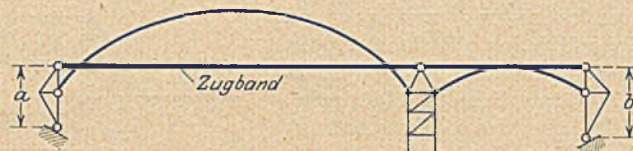


Abb. 110. Entwurf 42.

wandiger Bogenträger mit Zugband von rd. 182 m Stützweite, beide Zugbänder liegen rd. 7 m über den Auflagern. Zur Verminderung des Horizontalschubes sollen in den beiden Uferpfeilern einarmige senkrechte Hebel als Bogenwiderlager eingebaut werden, deren obere Enden durch das Zugband mit dem durch einbetonierte Fachwerkträger verstärkten Strompfeiler fest verbunden werden (Abb. 110). Die Länge der beiden Hebelarme a und b soll derart gewählt werden, daß der nur geringe Ausschlag der Druckresultierenden im Strom- und in den Uferpfeilern bei den ungünstigen Belastungen nach beiden Seiten gleich groß wird. Die Pfeilhöhe des Bogens über der großen Öffnung beträgt rd. 27 m über Zugband, über der kleinen Öffnung 7,2 m, die Stegblechhöhe 3,5 bzw. 1,5 m, der Abstand der Hängestangen in der Hauptöffnung rd. 10 m, der Fahrbahnstützen in der Nebenöffnung 5,5 m. Abstand der Hauptträger bei der Straßenbrücke 10,1 m, bei der Bahnbrücke 9,66 m. Bogen und Fahrbahnwindverband.

Der Entwurf mußte als bedingungswidrig ausgeschieden werden, da die Horizontalkräfte auf den Baugrund nicht vollständig aufgehoben sind.

Entwurf 108. Kennzahl 124 000 (Abb. 111).

Verfasser: Zivilingenieur Wilhelm Maelzer, Berlin-Wilmersdorf, Architekt Josef Reuters, Friedenau.

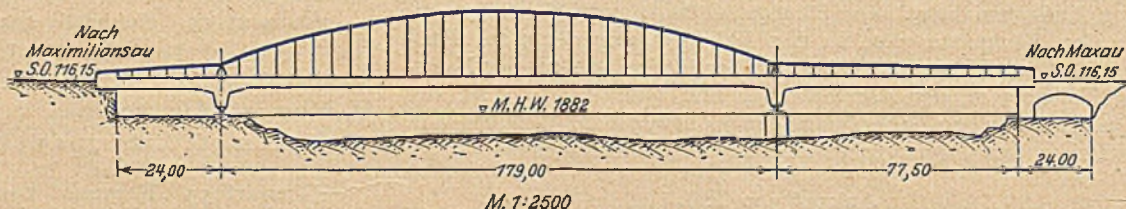


Abb. 111. Entwurf 108.

Unter Einbeziehung der linken Landöffnung wird ein über drei Öffnungen mit Gelenken durchlaufender, doppel-



wandiger Blechträger über der Hauptöffnung durch einen bogenförmigen, über den Seitenöffnungen geraden, nach den Enden zu abfallenden Stabzug versteift. Hierdurch soll

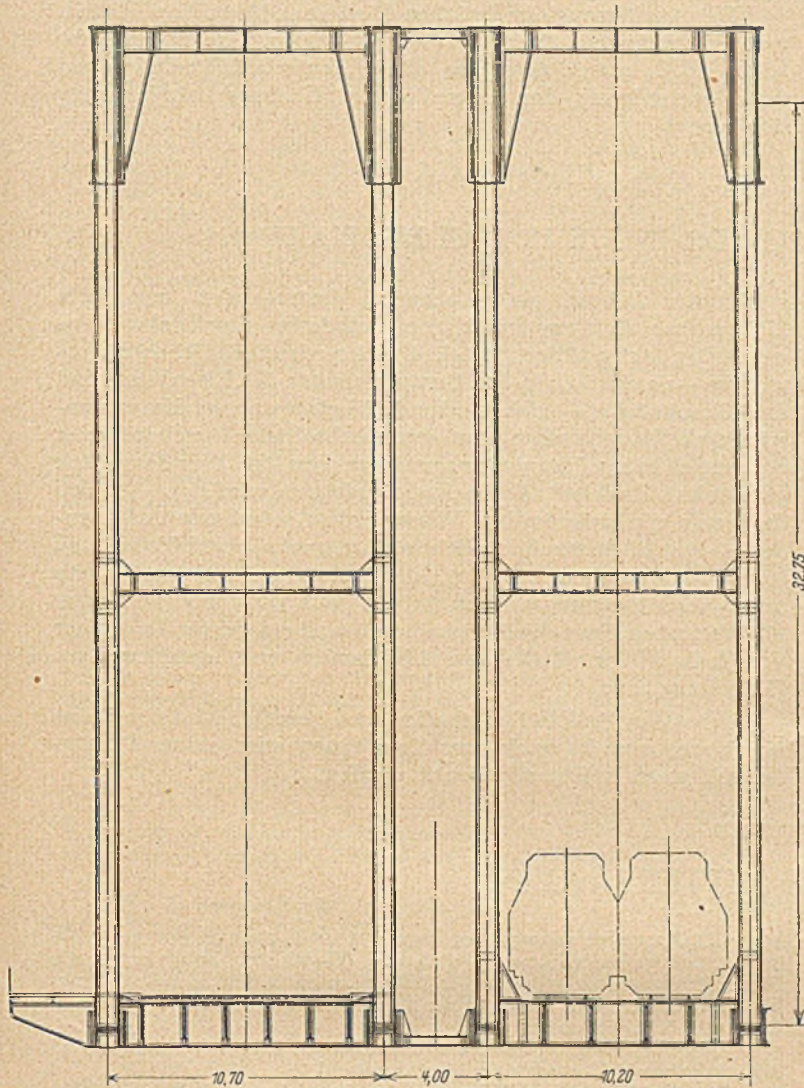


Abb. 113. Entwurf 11.

ein allmählicher Übergang von der Unterkonstruktion über die Seitenöffnungen zu dem mittleren Hauptbogen geschaffen werden gegenüber den sonst üblichen Bogenbrücken, bei denen sich der Bogen unvermittelt aus der Fahrbahn erhebt und ästhetisch unbefriedigende Übergänge ergibt.

Die Stützweiten sind 27,0 + 179,0 + 80,5 m, die Pfeilhöhe ist von Mitte Stabbogen bis Mitte Versteifungsträger 22,5 m, Höhe des Stabbogens über Oberkante Versteifungsträger an den Mittelstützen 3,5 m, an den Endauflagern 2,5 m, Höhe des Versteifungsträgers 3,5 m. Der Abstand der Hängestangen beträgt 6 m, der Hauptträger beider Straßenbrücke 10,1 m, bei der Bahnbrücke 9,56 m. Die Untergerüste sind über den Mittelstützen herabgezogen, die Mitte des Versteifungsträgers liegt rd. 9 m über den Auflagern. Unterer Windverband in Fahrbahnebene, oberer Windverband nur in der Mittelöffnung. Die Lage der Gelenke ist nicht angegeben. Von der Straßenfahrbahn aus ist kein freier Ausblick möglich. Baustoff St Si.

Entwurf 11. Kennzahl 765 893 B (Abb. 112, 113).

Verfasser: Louis Eilers, Brückenbauanstalt, Hannover-Herrenhausen, Prof. Dr. German Bestelmeyer, München, Kunstakademie.

Dieser Entwurf sieht die Überbrückung des Stromes mit einem einzigen Bogen mit Zugband von 262 m Stützweite und 36 m Pfeilhöhe vor; es wird ein so weit gespannter Überbau vorgeschlagen, um der flachen und reizlosen Landschaft ein besonderes Gepräge zu geben. Interessant sind die Abmessungen des mächtigen Bogenträgers, die nach den Angaben des Verfassers rechnerisch nachgeprüft sind. Die Stegblechhöhe des sichelförmigen Bogenträgers beträgt im Scheitel 6 m, an den Auflagern 3 m bei kastenförmigem Querschnitt (Abb. 113). Die Höhe des Zugbandes beträgt 1,5 m, dieselbe Höhe besitzen die 20 m weit gestützten Balkenträger der beiden Landöffnungen. Abstand der Hängestangen und Querträger 15,41 m, letztere mit dem Zugband vernietet. Abstand der Hauptträger bei der Straßenbrücke 10,7 m, bei der Bahnbrücke 10,2 m. Beide Brücken sind zur Erhöhung der Seitensteifigkeit durch gelenkige Riegel miteinander verbunden. Windverband zwischen den Bogenträgern und in Fahrbahnebene, außerdem Querriegel zwischen den längsten Hängestangen in Höhe des oberen Portalriegels. Baustoff St Si.

Sämtliche Entwürfe, die die Überbrückung des Rheines mit einem einzigen Bogenträger von rd. 270 m Stützweite vorsahen, mußten bei Maxau wie bei Speyer als unwirtschaftlich und bedingungswidrig ausgeschieden werden.

Entwurf 25. Kennzahl 710 000 (Abb. 114).

Verfasser: Gutehoffnungshütte A.-G., Oberhausen/Rhld., Philipp Holzmann A.-G., Frankfurt/Main

Die Verfasser bevorzugen in diesem Entwurf über der Hauptöffnung einen vollwandigen, trapezförmigen Steifrahmen mit Zugband, um gegenüber einem Bogenträger in der perspektivischen Ansicht günstigere Überschneidungen zu erzielen und um durch diese Formgebung der Hauptöffnung einen besonderen Charakter zu verleihen. Der Steifrahmen von 184,8 m Spannweite trägt auf einem 16,6 m langen Kragarm in der Nebenöffnung den doppelwandigen 4,5 m hohen Schleppträger von 58,1 m Stützweite. Die linke Uferöffnung ist mit einem 40 m weit gespannten Blechträger überbrückt. Pfeilhöhe des Trapezträgers 26,75 m über Zugband, das 5 m über den Auflagern liegt. Die Stegblechhöhe beträgt im Trapezriegel 4 m und wächst in den Streben gleichmäßig auf 8 m an den Auflagern an. Abstand der Hängestangen und Querträger

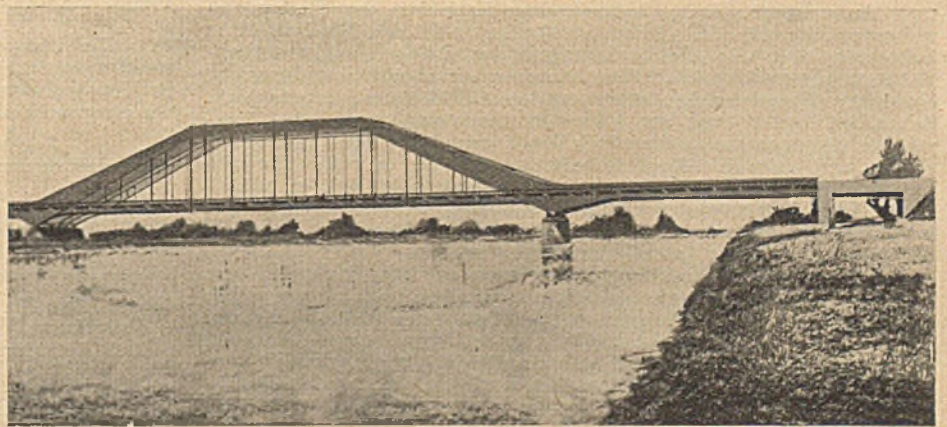


Abb. 114. Entwurf 25.

15,4 m. Baustoff St Si. In den Seitenöffnungen ist von der Straßenfahrbahn kein freier Ausblick möglich.

Damit möge die Wiedergabe der Entwürfe des Wettbewerbes für die drei Rheinbrücken schließen. Faßt man das

Ergebnis zusammen, so läßt sich sagen, daß zwar neue Systeme nicht entwickelt worden sind, aber doch eine Fülle von Anregungen gegeben wurden. Gerade die verschiedenartigen Vorschläge haben wesentlich zur Klärung beigetragen, welche Form für jedes der drei Brückenbauwerke am ansprechendsten ist, und damit dürfte der Ideenwettbewerb voll sein Ziel erreicht haben, nämlich auf breiter Grundlage in einfachem Rahmen die günstigsten Umrißformen für die Überbauten festzustellen.

Einzelne Entwürfe werden nun genauer auf konstruktive Durchbildung und Kosten untersucht, erst danach wird sich das für die Ausführung endgültige Bauwerk bestimmen lassen.

Die Ausführung der Brücken dürfte aus Mangel an Mitteln wohl noch einige Zeit auf sich warten lassen. Außerdem steht leider noch immer zum Bau dieser deutschen Rheinbrücken die Genehmigung der Interalliierten Feldeisenbahnkommission aus.

GEHEIMER REGIERUNGSRAT PROFESSOR DR.-ING. E. H. MAX RUDELOFF †.

Noch sind nicht ganz zwei Jahre vergangen, daß der Bauingenieur<sup>1</sup> der umfassenden, führenden und vorbildlichen Forschertätigkeit Max Rudeloffs auf dem Gebiete des Materialprüfungswesens anlässlich des 70. Geburtstages des allverehrten Mannes gedenken konnte, der — damals noch in bewundernswerter Rüstigkeit und Frische — ein Menschenleben lang sein großes Wissen und Können in den Dienst der Forschung und Praxis gestellt hatte. Jetzt trifft uns die Nachricht von dem unerwarteten Hinscheiden Rudeloffs nach kurzem Kranksein. An seiner Bahre trauert mit dem großen Kreise seiner Freunde, seiner vielen Schüler und persönlichen Verehrer die gesamte deutsche Ingenieurwelt. Ist es doch Rudeloff — der Mitarbeiter und Nachfolger von Martens — gewesen, der die wissenschaftliche Materialforschung in hingebender Lebensarbeit weitgehendst gefördert und in vielseitigen, grundlegenden Veröffentlichungen, wie als akademischer be-

geisternder Lehrer, als glänzender Vortragender und stets hilfsbereiter Berater, nicht zum mindesten auch als Wegeweisendes, stetig tätiges Mitglied vieler wissenschaftlicher Ausschüsse — namentlich in den Gesamtgebieten des Eisenbaues und des Eisenbetons — sich bleibende Verdienste um die wissenschaftliche Ausgestaltung und wissenschaftliche Durchdringung des neuzeitlichen Ingenieurwesens erworben hat. Wer das Glück gehabt hat, Rudeloff näher kennen zu lernen, wird sich — neben dem, was sein tiefgründiges Wissen jedem offenbarte und spendete — vor allem auch des liebenswürdigen, allzeit hilfsbereiten sonnigen Menschen erinnern, der neben dem tiefen Ernste seiner verantwortungsreichen Arbeit, auch ein volles Verstehen für die frohen Tage des Lebens besaß und ein echter Deutscher von hohem vaterländischen Idealismus und opferfreudiger Hingebung war.

Was Max Rudeloff geschaffen und gewirkt, wird ihn lange überleben, und in dankbarer Erinnerung wird seiner Persönlichkeit stets in Ehren gedacht werden.

<sup>1</sup> Heft 50, S. 915. vom 10. Dezember 1927.

WIRTSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN.

**Klagen über unerträgliche Verzögerungen baupolizeilicher Genehmigungen.** In dem letzten Bericht des Preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe findet sich in dem Abschnitt 5. Handwerk und Einzelhandel folgende bemerkenswerte Äußerung: „Wohl berichten eine Anzahl Kammern, daß, zumal in den großen Städten, sich die Bautätigkeit auf einer beachtlichen Höhe gehalten hat, überwiegend wird jedoch betont, daß das Baugewerbe infolge der Schwierigkeiten bei der Finanzierung der Bauten nur mäßig beschäftigt war. Auch soll das langsame Arbeiten der mit der baupolizeilichen Genehmigung befaßten Stellen teilweise für die zögernde Entwicklung des Baumarcktes mit verantwortlich sein.“

**Außenstände.** Im „Tiefbau“, dem Amtsblatt der Tiefbau-Berufsgenossenschaft, Nr. 55 vom 10. Juli 1929 ist das Ergebnis einer Erhebung über die Geldforderungen der Landeskulturunternehmen für 1928 veröffentlicht, aus dem hervorgeht, daß durchweg ein starkes Zunehmen der Außenstände zum Schluß des Jahres erfolgt. Schon am letzten Tage vor Pfingsten, inmitten der stärksten Bauperiode, betragen die Außenstände der Unternehmer bei den Auftraggebern rund 20% der Gesamtlohnsumme des Jahres 1928. Bis zum 31. Dezember 1928 stieg dieser Durchschnittssatz auf 27% an. Während aber zu Pfingsten der niedrigste Satz 10% und der höchste 23%, waren zum Jahresende die niedrigsten Außenstände auf 13% und die höchsten auf 40% der Jahreslohnsumme gestiegen.

Da für die Landeskulturunternehmen ein Betriebskapital von 20% der Jahreslohnsumme als normal angesehen wird, so waren die Unternehmer schon zu Pfingsten voll verausgabt und mußten die ganze übrige Zeit bis weit in das neue Jahr hinein nur von Krediten den Betrieb unterhalten. Da hierfür durchschnittlich an Zinskosten mindestens 15% aufgewendet werden müssen, denen wiederum im Durchschnitt wohl höchstens 8% vertragliche Zinserstattung gegenübersteht, ergibt das ein Minus von 7%, das die Unternehmerschaft als Verlust zu tragen hat.

**Der Baustoffabsatz.** (Nach den Feststellungen des Instituts für Konjunkturforschung.) In den Baustoffindustrien ist der Absatzausfall aus den ersten Monaten des Jahres bisher nicht aufgeholt worden. Soweit sich aus den bisher vorliegenden Zahlen schätzen läßt, dürfte der Gesamtabsatz an Baustoffen (vor allem an Ziegeln, Kalk, Zement und Eisenträgern) in den ersten sechs Monaten des Jahres um 10 bis 15% unter Vorjahrshöhe liegen. Dabei ist gegenwärtig der saisonmäßige Höhepunkt des Baustoffabsatzes bereits erreicht. Ein stär-

kerer Rückgang ist saisonmäßig zwar erst im Herbst zu erwarten; die Beeinträchtigung des gewerblichen und öffentlichen Baues sowie die Finanzierungsschwierigkeiten für Wohnbauten lassen es jedoch fraglich erscheinen, ob in diesem Jahr der Baustoffabsatz den vorjährigen Umfang erreichen kann.

Die Beschäftigung der Baustoffindustrien hält sich entsprechend dem Absatzausfall unter dem Vorjahrsstand.

Beschäftigung der Industrie der Steine und Erden. (Vollbeschäftigte in % der Gewerkschaftsmitglieder):

Jahr	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni
1928 . . . . .	81,9	85,2	89,5	92,6	93,4	92,6
1929 . . . . .	61,1	52,0	69,7	83,2	88,4	88,8

**Die Wohnungsbaufinanzierung 1929.** Das Institut für Konjunkturforschung teilt mit, daß der Zugang an langfristigen Mitteln für den Wohnungsbau im ersten Halbjahr 1929 etwas geringer als in der entsprechenden Vorjahrszeit war.

Zugang an Wohnungsbaumitteln in Mill. Mark.

Kreditart	1924	1925	1926	1927	1928	1. Halbjahr 1929 (vorläufig)
Hypotheken der Bodenkreditinstitute, Sparkassen und Versicherungsunternehmen . . . . .	83	237	601	1080	1500	695
Öffentliche Mittel . . . . .	650	1000	1500	1580	1275	600
Arbeitgeberdarlehen und Eigenmittel der Bauherren . . . . .	385	540	290	390	475	230
Zusammen . . . . .	1118	1777	2391	3050	3250	1525

Dabei handelte es sich vorwiegend um Beträge, deren Gewährung bereits im Jahr 1928 zugesagt worden war; in der Neuzusage von Wohnungsbaubeleihungen wurde dagegen von den Kreditinstituten größte Zurückhaltung geübt. Auch in den nächsten Monaten werden in erster Linie nur solche Kredite erteilt werden, die noch im Jahre 1928 oder Anfang 1929 zugesagt wurden. Die Finanzierung von

Bauten, für die die Baugenehmigung erst im zweiten Vierteljahr 1929 erteilt worden ist, dürfte daher im allgemeinen auf große Schwierigkeiten stoßen: jedenfalls haben mehrere Bodenkreditinstitute die Zusage neuer Hypotheken gesperrt.

**Umschichtung in den Finanzierungsquellen für den Wohnungsbau.** In den Quellen des Wohnungsbaukredits hat sich seit dem Vorjahr eine bedeutsame Umschichtung vollzogen: Entgegen den Erwartungen, die man zu Beginn des Jahres 1929 hegen konnte, sind die Sparkassen als Kreditgeber stärker hervorgetreten. Sie haben mindestens etwa 100 Mill. Mark mehr Wohnungsbauhypotheken als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres ausgeschüttet. Der Grund hierfür dürfte darin liegen, daß in einzelnen Teilen des Reiches ein steigender Prozentsatz der Spareinlagen in Hypothekenform ausgeliehen wird. Jedenfalls ist im Reichsdurchschnitt der als Norm festgelegte Satz von 40% beträchtlich überschritten worden. Da die Gewährung von Wohnungsbauhypotheken der Sparkassen im allgemeinen in dem Bezirk erfolgt, in dem die Sparkasse ihren Sitz hat (im Gegensatz zu den Hypothekenbanken, deren Geschäftsbereich sich im allgemeinen über das gesamte Reich verteilt), ergeben sich auch je nach der Gestaltung der Sparkasseneinlagen wesentliche regionale Unterschiede in der Wohnungsbaufinanzierung durch die Sparkassen. Für die zukünftige Gestaltung der Wohnungsbaufinanzierung wird von Bedeutung sein, daß von den 200 Mill. M., die das Reich 1926 als Zwischenkredit gegeben hatte, bis Ende des Etatjahrs 1929/30 rund 120 Mill. M. in Hypotheken umgewandelt werden sollen. Bei der gegenwärtigen Lage des Kapitalmarktes dürfte sich dies nicht ohne Reibung für die Wohnungsbaufinanzierung vollziehen, denn dadurch werden der laufenden Beileihung entsprechende Beträge entzogen.

**Zur Arbeitslosenversicherung.** Die Sachverständigenkommission hat ihre Arbeiten über eine Reform der Arbeitslosenversicherung beendet. Die Saisonarbeiter sollen weiterhin unter die Versicherung fallen, wobei die Höhe in Zukunft allgemein zu der Dauer der vorausgegangenen Beschäftigung in Beziehung gebracht werden soll und nach zweiwöchentlicher Wartezeit die Sätze der Krisenfürsorge gezahlt werden sollen. Sonderregelungen sollen z. B. für unständig Beschäftigte, nebenberuflich Tätige, Heimarbeiter getroffen, ferner Vereinfachung der Verwaltung usw. durchgeführt werden. Auf diese Weise glaubt man, jährlich rund 160 Mill. M. sparen zu können. Da dies nicht ausreicht zur Sanierung, soll eine befristete Beitragserhöhung um 1½% erfolgen und das Reichsdarlehen bis zum 1. April 1935 verlängert werden. In der Woche vom 5. bis 10. August werden in München die Vorschläge der Kommission in einer Länderkonferenz beraten werden. Dann erst wird sich das Kabinett mit der Angelegenheit befassen.

**Die Arbeitsmarktlage im Reich.** (Bericht der Reichsanstalt für die Zeit vom 29. Juli bis 3. August 1929.)

In der Berichtswoche setzte sich auf dem Arbeitsmarkt nach wochenlanger Stagnation eine geringe Belebung durch; aber da es sich anscheinend nur um eine schwache saisonmäßige Erhöhung der Beschäftigung handelt, blieb die konjunkturelle Richtung auch weiter unentschieden.

In den einzelnen Bezirken war die Entwicklung uneinheitlich. Eine nennenswerte Entspannung haben nur drei Bezirke erfahren: In Brandenburg kam zu der verstärkten Nachfrage der Landwirtschaft nach Erntearbeitern der Spitzenbedarf an Kräften für die Mäntel- und Kleiderkonfektion; in Schlesien wurde der Markt hauptsächlich durch die Aufnahmefähigkeit des Bekleidungsgebietes und der Holzindustrie entlastet; in Sachsen ging der Antrieb nur von der Landwirtschaft aus. — In drei Bezirken überwogen deutlich die ungünstigen Einflüsse: In Hessen stieg die Arbeitslosigkeit in der Metallindustrie, im Baugewerbe und der Holzindustrie spürbar an; in der Nordmark litt der Arbeitsmarkt vor allem unter dem Beschäftigungsrückgang in der Werftindustrie (Kiel) und einer weiteren Verschlechterung im Holzgewerbe; in Niedersachsen gab die Metallindustrie noch Kräfte frei. In den anderen Bezirken glichen sich Zugänge und Abgänge in etwa aus.

Der Stand der Arbeitslosigkeit war noch sehr hoch. Die Zahl der Hauptunterstützungsempfänger in der versicherungsmäßigen Arbeitslosenunterstützung, in der sich bekanntlich nicht die Gesamtlast der Arbeitslosigkeit sondern nur die Bewegung ausdrückt, lag am 1. August noch immer nahe an 715 000. Sie ist also um etwa 150 000 höher als zur gleichen Zeit des Vorjahrs. Auffallend ist die Entwicklung in Westfalen. Während im Vorjahr die Arbeitslosigkeit zuerst in Westfalen anstieg (der jahreszeitliche Tiefpunkt lag bereits am 15. Mai) ging sie in diesem Jahr seit dem winterlichen Höchstpunkt ständig zurück; so lag die Zahl der Hauptunterstützungsempfänger in der versicherungsmäßigen Arbeitslosenunterstützung in diesem besonders konjunkturrempfindlichen Bezirk am 1. August um 13 000 oder um 28% unter dem gleichzeitigen Stand des Vorjahrs.

Aus einzelnen Berufsgruppen ist folgendes hervorzuheben:

Im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau hielt die Nachfrage nach bergmännischen Facharbeitern an; seit Januar d. J. hat die Gesamtbelegschaft um 10 727 Mann zugenommen. Auch in Sachsen wurden Hauer und Lehrhauer weiter lebhaft verlangt. In den

übrigen Bergbaurevieren blieb der Beschäftigungsstand günstig, aber die Aufnahmefähigkeit beschränkte sich im allgemeinen auf den Ersatz des normalen Abgangs, darüber hinaus war sie verhältnismäßig gering.

In der Industrie der Steine und Erden hat sich der Beschäftigungsstand im allgemeinen wenig verändert. Doch berichten Rheinland und Schlesien über nicht unbeträchtliche Entlassungen aus der Steinindustrie, Niedersachsen und Westfalen über eine Absatzstockung in der Zementindustrie.

In der Metallwirtschaft hat sich die Arbeitslosigkeit in einigen Bezirken, so in Pommern, Nordmark, Niedersachsen und Hessen noch leicht erhöht; in Brandenburg und Rheinland setzte sich eine gewisse Belebung durch; in den übrigen Bezirken blieb die Entwicklung uneinheitlich und gedrückt. Leicht aufnahmefähig waren nur wenige Industriezweige, so Lokomotiv- und Waggonbau, Elektroindustrie, Werkzeug- und Textilmaschinenbau, landwirtschaftlicher Maschinenbau (Reparaturarbeiten) und Blechwarenfabrikation. Die Automobilindustrie war erstmals in Brandenburg schwach belebt; in anderen Bezirken gab sie noch weitere Arbeitskräfte frei.

Durchweg günstig war die Arbeitsmarktlage im Baugewerbe während der Berichtswoche in den Bezirken Brandenburg, Nordmark, Mitteldeutschland und Bayern. In einer Reihe anderer Bezirke, so in Pommern, Niedersachsen, Westfalen, Rheinland schwankten die Beschäftigungsmöglichkeiten, doch waren sie nicht allgemein als ungünstig anzusprechen.

In Ostpreußen scheint sich die Bautätigkeit dem jahreszeitlichen Höhepunkt zu nähern und ihn verschiedentlich bereits überschritten zu haben. In einer Reihe von pommerschen Arbeitsamtsbezirken setzte sich eine leichte Belebung der Bautätigkeit durch, in anderen flaute der Beschäftigungsgrad langsam ab. In Niedersachsen war die Lage sehr uneinheitlich, im allgemeinen verschlechterte sie sich etwas. Die Beschäftigungsverhältnisse auf dem westfälischen Bauarbeitsmarkt sind örtlich sehr verschieden. Hattingen und Herne hatten größere Zugänge an Arbeitslosen, in anderen Bezirken bestanden Ausgleichsmöglichkeiten durch die rege Beschäftigung im Tiefbaugewerbe; einen sehr günstigen Bauarbeitsmarkt bot der Bezirk Recklinghausen, wo größere Bauvorhaben kürzlich in Angriff genommen wurden und weitere noch vorliegen. Auch in Mitteldeutschland zeigte das Baugewerbe im ganzen eine weitere Belebung. Als überwiegend günstig war der Beschäftigungsgrad auch in Bayern anzusprechen, wo gegenwärtig der immerhin noch beträchtliche Bestand an arbeitslosen Fach- und Hilfsarbeitern geringer als um die gleiche Zeit des Vorjahres ist. Schwankend blieb der Baumarkt in Sachsen; einige Verdienstmöglichkeiten wurden insbesondere durch Instandhaltungsarbeiten in Schulen, Krankenhäusern usw. geschaffen. Schwankend waren auch die Unterbringungsmöglichkeiten in Südwestdeutschland, indem zahlreiche Anzeichen auf ein frühes Ende der Bausaison hindeuten. Als im allgemeinen schlecht muß die Arbeitsmarktlage in Schlesien und Hessen bezeichnet werden. In Schlesien fand eine leichte Besserung nur in einzelnen ober-schlesischen Gebietsteilen statt, doch ist gerade hier über einen außerordentlich späten Beginn der Bautätigkeit zu klagen gewesen. In Hessen setzte sich die Belastung des Arbeitsmarktes fort. Im Rheinland machten sich steigende Entlassungen für Baufach- und Hilfsarbeiter bemerkbar; nur einzelne Arbeitsämter berichteten über gute, teils sogar sehr gute Beschäftigungsmöglichkeiten (Krefeld, Neuwied, München-Gladbach, Solingen).

Bei den Einzelberufen blieb die Nachfrage nach Maurern und Malern durchschnittlich entsprechend der Gesamtarbeitsmarktlage lebhaft. Im Bezirk Nordmark stieg allerdings die Zahl der arbeitslosen Maler nach Beendigung der Schul-Renovierungsarbeiten an. In Niedersachsen gestaltete sich die Unterbringung von jüngeren Maurern schwierig, dagegen wurden Feuerungsmaurer sehr dringend gesucht. Während in Berlin die Nachfrage nach Zimmerern bemerkenswert lebhaft war, konnten in anderen Bezirken (Nordmark, Sachsen, Bayern, Südwestdeutschland) Zimmerer nur schwer untergebracht werden. In Berlin stieg die Zahl der arbeitslosen Dachdecker infolge des Streiks der Bauklempner um das Doppelte an.

Das Tiefbaugewerbe zeigte eine nennenswerte Belebung nur in Westfalen; in den Bezirken Ahaus, Siegen und Iserlohn wurden zahlreiche Arbeitskräfte für den Bau der Ferngasleitung benötigt. Größere Tiefbauarbeiten wurden auch im Bezirk Paderborn durchgeführt.

## Rechtsprechung.

**Überziehungsprovision für Überschreitung des vereinbarten Rückzahlungstermins.** (Urteil des Reichsgerichts, I. Zivilsenat, vom 2. Februar 1929 — I 251/28.)

Unter Überziehung eines Kredits versteht man nach dem Sprachgebrauch nur eine solche der Höhe nach. Eine Überziehungsprovision für die Überschreitung des vereinbarten Rückzahlungstermins kann die Bank nur dann in Rechnung stellen, wenn es zum mindesten stillschweigend vereinbart war, daß sie auch im Falle zeitlicher Kreditüberschreitung solle gefordert werden können. Dazu wäre erforderlich, daß die Auslegung, nach der die Überziehungsprovision auch diesen Fall treffen sollte, im April 1924 schon als verkehrsbüchlich im Bankverkehr anzusehen war. Es ist nicht ohne weiteres anzunehmen, daß eine derartige ausdehnende Auslegung damals schon im Verkehr anerkannt war.

## PATENTBERICHT.

Wegen der Vorbemerkung (Erläuterung der nachstehenden Angaben) s. Heft I vom 6. Januar 1928, S. 18.

## Bekanntgemachte Anmeldungen.

- Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 26 vom 27. Juni 1929.
- Kl. 5 c, Gr. 9. I 28 814. Albert Ilberg, Moers-Hochstraß, Schlägelstraße 12. Verfahren und Einrichtung zum Betonausbau von Strecken- und anderen Grubenräumen. 28. X. 25.
- Kl. 5 c, Gr. 10. S 81 694. Friedrich Sommer, Essen, Alfredstr. 5. Verfahren zum Aufstellen von Grubenstempeln und zum Überwachen aufgestellter Grubenstempel. 15. IX. 27.
- Kl. 19 c, Gr. 5. C 34 851. Jack Sheridan Cowper, London; Vertr.: M. Wagner u. Dr.-Ing. G. Beitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Aus mehreren Schichten aus Gummi verschiedener Härte zusammengesetzte Pflasterplatte mit Nuten und Federn in den Stoßflächen. 14. V. 24. England 10. VII. 23.
- Kl. 19 c, Gr. 9. V 22 132. I. A. Maffei Akt.-Ges., München 23. Aus mehreren Teilen zusammengesetzter, in senkrechter Richtung verstellbarer Arbeitsbalken für Betonstraßenfertiger. 9. II. 27.
- Kl. 20 a, Gr. 12. B 138 633. Adolf Bleichert & Co., Akt.-Ges., Leipzig N. 22. Personenseilschwebbahn für ununterbrochenen Umlaufbetrieb. 30. VII. 28.
- Kl. 20 a, Gr. 14. Sch 86 435. Schenck & Liebe-Harkort Akt.-Ges., Düsseldorf, u. Hermann Hellberg, Halle a. d. S., Königstr. 7a. Schrägaufzug für Gleisfahrzeuge mit Druckwagenbetrieb. 11. V. 28.
- Kl. 20 g, Gr. 1. V 23 563. Joseph Vögele A.-G., Mannheim, Neckarauer Str. 208—288. Anordnung zur Stromzuführung zu Schleifringkontakten, insbes. für Eisenbahndrehscheiben. 13. II. 28.
- Kl. 20 i, Gr. 3. A 53 939. Anders Andersson, Karl Ohlsson u. Alfr. Sandersons Linjeringsmaskinfabrik, Linköping, Schwed.; Vertr.: G. Dedreux, A. Weickmann u. Dipl.-Ing. F. Weickmann, Pat.-Anwälte, München. Blinklichtvorrichtung, insbes. für Signalanlagen. 20. IV. 28. Schweden 25. IV. 27.
- Kl. 20 i, Gr. 5. V 23 746. Josef Vögele Akt.-Ges., Mannheim. Spitzenverschluß für aufschneidbare Weichen. 31. III. 28.
- Kl. 20 i, Gr. 8. Sch 86 481. Paul Schmidt, Köln, Grafenwerthstr. 31. Rillenschienenweiche. 12. V. 28.
- Kl. 20 i, Gr. 11. S 88 900. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. Elektrisches Stellwerk, insbes. für Tageslichtsignale. 5. X. 26.
- Kl. 20 i, Gr. 11. S 76 420. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. Elektrisches Stellwerk für Weichen und Signale. 5. X. 26.
- Kl. 20 i, Gr. 39. T 43 671. Telefon-Telegraphen-Apparate-Bauanstalt Alfred Schneider, Breslau-Brockau. Elektrisch gesteuerte Schrankensicherung für Eisenbahnübergänge. 27. II. 28.
- Kl. 35a, Gr. 6. O 16 006. Otis Aufzugswerke G. m. b. H., Berlin-Borsigwalde, Miraustr. 41—43. Sicherheitsvorrichtung für Treppenaufzüge od. dgl. 7. X. 26.
- Kl. 37 d, Gr. 40. E 37 599. Franz Erdmenger, München, Glückstraße 3. Handgerät zum Vermauern von Hohlsteinen. 11. VI. 28.
- Kl. 37 f, Gr. 3. K 107 843. Dr. Oskar Kron, Berlin W 50, Regensburger Str. 27. Behälter nach Patent 467 970; Zus. z. Pat. 467 970. 6. II. 28.
- Kl. 80 b, Gr. 5. M 103 050. Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf. Verfahren und Vorrichtung zu Schlackengranulation. 17. I. 28.
- Kl. 80 b, Gr. 25. A 50 312. Asphalt Cold Mix Ltd., London; Vertr.: H. Dummer u. Dipl.-Ing. R. Ifferte, Pat.-Anwälte, Dresden. Verfahren zur Herstellung einer wässrigen bituminösen Emulsion; Zus. z. Pat. 470 306. 14. III. 27.
- Kl. 81 e, Gr. 114. S 43 203. Emil Stölzel, Oelsnitz i. Erzgeb. Schaufelmaschine mit einer Becherkette, von der ein Teil in einem festen Gestell und ein Teil in einem schwenkbaren Arm gelagert ist. 17. IX. 27.
- Kl. 81 e, Gr. 126. L 62 280. Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft, Lübeck. Ebener Kratzer, besonders für Absetzmaschinen. 31. I. 25.
- Kl. 84 a, Gr. 3. J 31 091. Dr.-Ing. Fantisek Jermar, Opava, Tschechoslowakische Republik; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Kuhn, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Doppelklappenwehr. 9. V. 27.
- Kl. 84 a, Gr. 6. K 109 528. Dipl.-Ing. Richard Krauß, Breslau, Mauritiusstr. 17. Dichtung für den Anschluß von Hosenrohren für Hochdruckwasserleitungen an ein vollzylindrisches Rohr. 22. V. 28.
- Kl. 85 e, Gr. 9. L 67 413. Wilhelm Linnmann jun., Essen-Altenessen, Bischoffstr. 37. Vorrichtung zum Abscheiden leichter Flüssigkeiten aus Abwässern. 8. XII. 26.

## MITTEILUNGEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR BAUINGENIEURWESEN.

Geschäftstelle: BERLIN NW 7, Friedrich-Ebert-Str. 27 (Ingenieurhaus).

Fernsprecher: Zentrum 152 07. — Postscheckkonto: Berlin Nr. 100 329.

## Nachträge und Berichtigungen zum Mitgliederverzeichnis des Jahrbuches 1928 der Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen.

- Eißner, G. Max, Baumeister, Klosterbuch (Amtsh. Döbeln), Bez. Leipzig.
- Emmrich, Erhard, Dipl.-Ing., Berliner Brückenbauamt, Berlin-Spandau, Brüderstr. 16.
- Eschenburg, Kurt, cand. ing., Berlin-Steglitz, Albrechtstr. 56 I.
- Falley, Max, Dipl.-Ing., Leiter der Zweigniederlassung Siemens-Bauunion, Breslau 18, Gabitzstr. 136 I, Fernspr.-Büro: 38 131, Wohnung: 36 656.
- Ferkow, Hans, Dipl.-Ing., Konsortium für Bauausführungen in Persien, Teheran.
- Feuersaenger, Fritz, Dipl.-Ing., Obering. und Niederlassungsleiter der Dyckerhoff & Widmann A.-G., Königsberg (Pr.), Schillerstraße 23 pt. Fernsprecher: Büro 21 643, Wohnung 22 622.
- Fleck, Herbert, cand. ing., Berlin-Wilmersdorf, Hildegardstraße 16 A.
- Fleischer, Ernst, Dr.-Ing., Wiesbaden, Scheffelstr. 2.
- Flören, Bernhard, cand. ing., Charlottenburg 4, Weimarer Straße 13 I, links.
- Florack, Peter Hubert, Ing., Düsseldorf, Rochusstr. 31.
- Fraaz, Karl, Reg.-Baumeister, Hameln (Weser), Heinrichstraße 2.
- Friedrich, Heinrich, Obering. der Dyckerhoff & Widmann A.-G., Efringen (Baden), Fernsprecher: Lörrach 3281.
- Gärtner, Rudolf, Dipl.-Ing., Breslau, Charlottenstr. 24.
- Glaser, Willibald, Reg.-Baumeister a. D., Bauing., Siemens-Schuckertwerke, Wohnung: Berlin-Friedenau, Fregestr. 78.
- Halle, Hans, Reg.-Baumeister a. D., Berlinische Boden-Gesellschaft, Berlin W 8, Charlottenstr. 60; Wohnung: Charlottenburg 1, Berliner Str. 141. Fernsprecher: Büro: Merkur 6169, Wohnung: Wilhelm 803.
- Hannemann, Max, Dipl.-Ing., Siemens-Bauunion, Berlin-Spandau, Jägerstr. 28.

- Hechler, Ludwig, Dipl.-Ing., Reichsbahn-Zentralamt, Berlin-Lichterfelde-W. 1, Albrechtstr. 6 I. Fernsprecher: Büro: Nollendorf 8705.
- Heilmann, Fritz, cand. ing., Berlin O 27, Holzmarktstr. 35 I.
- Heller, Walter, Graduate Civil Engineer, Philadelphia Pa USA 234, South 38 Street.
- Heyd, Hermann, Studienrat, Erfurt, Sedanstr. 43.
- Himmer, Max, Obering., Siemens-Bauunion, Berlin-Steglitz, Mittelstr. 40.
- Hißen, Hans, Dipl.-Ing., Regensburg, Reichsbahndirektion.
- Hoffmann, Richard, Dipl.-Ing., F. Bludan, Insterburg/Königsberg (Pr.), Porta (Westf.), Porta (Westf.) Hausberge, Ortsstr. 5 B. Fernsprecher: Porta (Westf.) 2217.
- Hoffmeister, Karl, Generaldirektor, Berlin-Lichterfelde-W. 1, Pfeildererstr. 8. Fernsprecher: Büro: Nollendorf 1510/1514, Wohnung: Lichterfelde 1538.
- Jansen, Ludovicus, Bauing., Charlottenburg 2, Leibnizstr. 19 I, Gartenhaus, bei Emil Rudolph.
- Kennerknecht, Fidel, Dipl.-Ing., Baudirektor der Harzwasserwerke der Provinz Hannover, Osterode (Harz), Hölemann-Promenade 12, Fernsprecher 248.
- Kilgus, Eugen Max, Ziviling., Breslau 16, Friedrich-Ebert-Str. 85.
- Kleemann, Max, Dr.-Ing., Konsultation, Siemens-Bauunion, Kurkac UdSSR.
- Kockelmann, Franz, Dipl.-Ing., Berlin-Zehlendorf, Swen-Hedin-Straße 54 I.
- Kolberg, Fritz, Obering., Direktor und Vorstandsmitglied der Julius Berger Tiefbau-A.-G., Berlin, Bukarest III (Rumänien), Sosca Bonaparte 8; Fernsprecher: Privat: 227/27.
- Krahmann, Gustav, Dipl.-Ing., Magistrat Berlin, Berlin-Zehlendorf-Mitte, Berlepschstr. 5 bei Bauer.
- Kronecker, Wilhelm, Dr. phil. et rer. nat., Ingenieurgeologe, Prokurist d. Jul. Berger Konsortium, Konstantinopel-Galata, Postfach 122.
- Larsen, Jörgen, junior, Berlin-Lichterfelde-West 1, Haydnstraße 5. Fernsprecher: Breitenbach 0756. (Anschrift gilt bis Mitte September 1929.)