

RHEINISCHE BAHN-GESELLSCHAFT.

DÜSSELDORF

12. NOVEMBER 1898.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

+4048 423 01

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

710
DÜSSELDORFER GESCHICHTS-VEREIN

Die neue

Rheinbrücke bei Düsseldorf

und die

Kleinbahn

Düsseldorf-Krefeld.

Gedruckt bei August Bagel in Düsseldorf.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Dgo 710(40)
Bol

LANDES-
UND STADT-
BIBLIOTHEK
DÜSSELDORF

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Inhaltsübersicht.

I. Geschichtliche Entwicklung der Rheinischen Bahn-Gesellschaft . . Seite 1—20

II. Der Bau der Rheinbrücke mit der Umgestaltung des Strom- und Hochwasserprofils . . . . . » 21—40

III. Die Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld . . . . . » 41—49

IV. Wirthschaftliche Ausnutzung des Grundbesitzes . . . . . » 51—55

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



I.

Geschichtliche Entwicklung der Rheinischen Bahn-Gesellschaft.

Die bevorstehende Eröffnung der festen Rheinbrücke bei Düsseldorf und der Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld zwingt unwillkürlich zu einem historischen Rückblick auf die Verhandlungen, welche seit nahezu einem halben Jahrhundert seitens der Vertreter der betheiligten Gemeinden und des Handelsstandes im Verein mit den staatlichen Behörden und unterstützt durch hervorragende Männer mit weitausschauendem Blick und gemeinnütziger Gesinnung geführt worden sind, um eine zweckentsprechende Verbindung des linksrheinischen Theiles des Regierungsbezirks Düsseldorf mit dem rechtsrheinischen und insbesondere der Regierungshauptstadt herzustellen.

Die aufserordentliche Bedeutung einer Verbindung der beiden Rheinufer bei Düsseldorf hatte man schon in den 30er Jahren erkannt. Als im Juli 1837 dem Magistrat mitgetheilt wurde, dafs das Project einer stehenden Brücke — Schiffbrücke — bald verwirklicht werden solle, sprach die städtische Behörde in einer Immediateingabe Seiner Majestät dem Könige ehrfurchtsvollen Dank aus mit Rücksicht „auf das hochwichtige Interesse, welches die Wohlfahrt der treuen Stadt an der Ausführung des herrlichen Projectes nimmt".

Die Einweihung der Brücke, deren Kosten auf 40000 Thaler veranschlagt waren, fand am 30. October 1839 statt und verursachte der Stadt, wie aus culturhistorischem Interesse hier erwähnt sein mag, nach dem Festsetzungsbeschlusse der Königlichen Regierung eine Ausgabe von 99 Thaler 9 Sgr. 5 Pfennig. Die Schiffbrücke hat übrigens

1

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ihren ursprünglichen Standort gewechselt; im Jahre 1853 wurden seitens der Staatsregierung Verhandlungen wegen Verlegung der Brücke nach dem jetzigen Brückenkopfe am Zollthore eingeleitet. An den Kosten der Verlegung, die auf 27550 Thaler veranschlagt waren, betheiligte sich die Stadt Düsseldorf mit 4150 Thalern, aufserdem stellte sie einen Bauplatz zur Gröfse von 30 Ruthen behufs Anlage eines Salzmagazins vor dem Bergerthore zur Verfügung. Die Verlegung selbst erfolgte im Jahre 1856.

Die ersten Versuche zur Erlangung einer festen Brücke fallen in das Jahr 1849. Am 3. April 1849 giebt der Verwalter des Oberbürgermeisteramtes, Graf von Villers, der Regierung Mittheilung von einer Eingabe des Justizrathes Evelt. Dieser hatte nämlich beantragt, dafs die Kettenbrücke, welche der Staat zur Verbindung des rechten und des linken Rheinufers über den Rheinstrom zu legen beabsichtige, nicht in Köln, sondern in Düsseldorf gebaut werde, und es war zur Begründung betont worden, dafs die uralte Verbindung zwischen Norddeutschland und Belgien-Frankreich stets über Düsseldorf geführt habe. Die Eingabe hatte aber keinen Erfolg; die Regierung eröffnete der städtischen Behörde, dafs sie aus volkswirthschaftlichen und fortificatorischen Gründen der Errichtung einer Brücke bei Köln den Vorzug geben müsse, abgesehen davon, dafs die Stromverhältnisse bei Düsseldorf den Bau einer stehenden Brücke sehr erschweren würden; übrigens sei der Brückenbau nicht seitens des Staates, sondern von einer Actiengesellschaft geplant.

Die mannigfachen zu Beginn der 50er Jahre geplanten Eisenbahnunternehmungen gaben den Anlafs, die Bestrebungen auf Herstellung einer bequemen Verbindung der rechten Rheinseite mit dem gewerbfleifsigen linken Rheinufer energisch aufzugreifen.

Im Jahre 1852 bildete sich unter Vorsitz des Oberbürgermeisters Hammers in Düsseldorf ein Comité, das eine directe Eisenbahn-Verbindung zwischen Düsseldorf und Krefeld anstrebte und den von einer Kölner Gruppe geplanten Bau der Linie Köln-Krefeld via Neufs lebhaft bekämpfte. Der Staat lehnte den Bau der auf 500000 Thaler veranschlagten Strecke Düsseldorf-Krefeld ab. Das Comité arbeitete aber sehr rührig; es veranlafste die Stadt Düsseldorf zur Zeichnung von Actien im Betrage von 25000 Thaler und brachte durch energische Agitation in kurzer Zeit ein Actienkapital von 100500 Thaler auf. Nunmehr zeigte sich die Regierung geneigt, den Bau und Betrieb für Rechnung des Staates zu übernehmen, falls die Actionäre dem Staate für den nicht gezeichneten Rest des Baukapitals die Priorität bis zu $3^1/_2$ % einräumen wollten. Das Interesse der Antheilscheinzeichner erlahmte aber allmählich; man hatte angenommen, dafs der Bau der Linie Düsseldorf-Krefeld die Herstellung einer Verbindung Köln-Krefeld ausschliefsen würde. Als man sich in dieser Annahme getäuscht sah, wurden einzelne Zeichnungen zurückgezogen. Am 7. März 1853 verfügte der Handelsminister, dafs mit dem Kölner Consortium abgeschlossen und mit dem Düsseldorfer Comité nicht weiter verhandelt werde, dafs aber auf eine Zweigbahn von der Neufs-Krefelder Strecke nach Düsseldorf thunlichst Rücksicht genommen werden solle. Das Kölner Consortium erklärte sich zur Erfüllung dieser Bedingung bereit. Infolgedessen richtete das Düsseldorfer Comité am 13. Juni 1853 an den Handelsminister eine Vorstellung, in

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

welcher gebeten wurde, dafs 1. die Verbindungsbahn zwischen Heerdt-Oberkassel und der Neufs-Krefelder Bahn in ganz directer Linie von Düsseldorf nach Krefeld gelegt und 2. directe Züge zwischen Krefeld und Düsseldorf ohne Wagenwechsel eingerichtet werden sollten. Die Wichtigkeit einer directen Verbindung der beiden Städte Krefeld und Düsseldorf hatte man also schon vor mehr als 40 Jahren erkannt! Am 30. Juli 1853 wurde die Cabinetsordre unterzeichnet, mittels welcher der Kölner Gruppe „die landesherrliche Genehmigung zur Anlage einer Eisenbahn von Köln über Neufs nach Krefeld nebst einer von dieser Bahn zwischen Krefeld und Neufs abgehenden Zweigbahn zum Anschlusse an die Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn zwischen Neufs und Oberkassel“ ertheilt wurde.

Nachdem die Vermessungsarbeiten fertiggestellt waren, richtete am 1. Februar 1854 die städtische Verwaltung zu Düsseldorf die Bitte an die Königliche Regierung, für den alsbaldigen Ausbau der Zweiglinie eintreten zu wollen. Diesem Wunsche konnte aber nicht entsprochen werden. Der Handelsminister verfügte nämlich im Juli 1854, dafs die Entscheidung über den Bau der Zweigbahn noch ausgesetzt werden müsse, da es räthlich erscheine, zunächst die Hauptbahn fertigzustellen und in Betrieb zu nehmen. Wieder verstrich mehr als ein Jahr, ohne dafs der Bau der Zweigbahn gefördert wurde. Die Hauptbahn war zwischenzeitlich vollendet, und in Düsseldorf sowohl wie in den bergischen Kreisen trat die Besorgnifs auf, die Zweigbahn solle überhaupt nicht in der Weise gebaut werden, dafs den in den Vorverhandlungen gründlich motivirten Interessen des bergischen Landes Rechnung getragen werde.

Diese Besorgnifs erwies sich nur als zu begründet. Als nämlich im November 1855 die städtische Verwaltung zu Düsseldorf in einer erneuten energischen Vorstellung an den Handelsminister auf Erfüllung der von der Köln-Krefelder Bahn gegebenen Zusage drängte, rescribirte der Handelsminister unter dem 20. December 1855, dafs eine directe Verbindung zwischen Düsseldorf und Krefeld, welche etwa bei Osterath die Hauptbahn erreiche, mit Rücksicht auf die Anlagekosten von 150000 Thaler und die jährlichen Betriebskosten der Köln-Krefelder Bahn nicht zugemuthet werden könne, und dafs den bestehenden Interessen vollauf durch Herstellung einer Anschlufscurve zwischen der Krefeld-Neufser und der Neufs-Düsseldorfer Linie Rechnung getragen werde. Die Düsseldorfer Interessen erhielten aber mittelbar eine Förderung durch die Direction der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Bahn. Letztere machte nämlich gegen die Anlage der geplanten Anschlufscurve so gewichtige Bedenken geltend, dafs der Handelsminister im Februar 1856 das Eisenbahn-Commissariat zu Köln beauftragte, eine directe Linie zu projectiren, welche Düsseldorf von der Rheinstation (Oberkassel) aus auf dem nächsten und directesten Wege mit der Neufs-Krefelder Linie verbinde, den Anschlufs an dieselbe etwa in Osterath vermittele und auf die Inundationsverhältnisse gebührend Rücksicht nehme. Dieses Project führte aber nicht zu einem Ziele. Am 16. Juni 1857 beschlofs sogar die Generalversammlung der Köln-Krefelder Bahn eine Abänderung des Statuts, um von der Verpflichtung zur Herstellung der Zweigbahn entbunden zu werden. Der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Beschlufs fand aber nicht die Genehmigung der Behörden. Auf Grund einer Eingabe der städtischen Verwaltung zu Düsseldorf und der gutachtlichen Berichte der Regierung und des Oberpräsidenten verfügte der Handelsminister am 22. December 1857, dafs die Köln-Krefelder Bahn von ihrer Verpflichtung zwar nicht entbunden werden könne, indefs mit Rücksicht auf ihre mifsliche finanzielle Lage von der Ausführung einstweilen noch absehen dürfe.

Die Städte, welche die Verbindung ersehnten, waren also angewiesen, weiter zu warten. Wiederum drohte der Ausführung der Linie im nächsten Jahre Gefahr. Die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft zu Köln wollte nämlich die geplante Fusion mit der Köln-Krefelder Eisenbahn davon abhängig machen, dafs die in der Concessionsurkunde vorgesehene Verpflichtung zur Herstellung der Zweigbahn aufgehoben werde.

Die städtische Verwaltung zu Düsseldorf legte daher im Juli 1858 in einer Eingabe an den Handelsminister gegen die Genehmigung dieser Bedingung energisch Verwahrung ein. Der Einspruch blieb aber ohne Erfolg. Nach mehrjährigen Verhandlungen wurde durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 23. Januar 1860 die Verschmelzung des Unternehmens der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft mit dem der Köln-Krefelder Bahn genehmigt, mit der Mafsgabe, dafs innerhalb 15 Jahren die Anforderung zum Bau der Zweigbahn von Krefeld nach Düsseldorf überhaupt nicht, nach Ablauf dieser Frist aber nur bei dem Nachweise eines praktischen Bedürfnisses und bei einem jährlichen Reinertrage von sechs Procent des in dem Gesammtunternehmen angelegten Kapitals verlangt werden dürfe.

Ungeachtet dieser nicht erwarteten, ungünstigen Entscheidung setzte man in den interessirten Kreisen die Bemühungen fort, eine bessere Verbindung mit Krefeld und seinem Hinterlande zu erhalten, und man zog in den nächsten Jahren namentlich auch wieder das Project einer festen Brücke bei Düsseldorf in die Agitationsthätigkeit hinein. Schon am 30. December 1859 hatte der rührige Handels- und Gewerbeverein für Rheinland und Westfalen mit dem Sitze zu Düsseldorf die Unterstützung der städtischen Verwaltung für das Brückenbauproject erbeten. In der Eingabe des Vereins war auf die rapide Entwicklung der Bergisch-Märkischen Bahn hingewiesen, welche sogar die Einrichtung einer Trajectanstalt bei Düsseldorf in Aussicht genommen hatte. Die Kosten der Brücke waren auf 2 bis 3 Millionen Thaler veranschlagt. Der Handelsminister hatte aber erklärt, mit Rücksicht auf die unsichere politische und finanzielle Lage des Staates dem Antrage zur Zeit nicht näher treten zu können.

Inzwischen war das Bedürfnifs einer besseren Communication zwischen der Bergisch-Märkischen und der Aachen-Düsseldorfer Bahn, deren Endstation bekanntlich in Oberkassel lag, immer lebhafter geworden.

Der Handelsverein richtete daher am 28. August 1861 eine vortrefflich begründete Eingabe an den Handelsminister, mit der Bitte, eine feste Brücke für Eisenbahn- und Landverkehr am **Sicherheitshafen** in Düsseldorf vorzusehen und mit den Vorarbeiten die Direction der Bergisch-Märkischen Bahn zu beauftragen. Interessant sind

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die Ausführungen der Eingabe bezüglich der Rentabilität der Brücke, deren Kosten auf $2^1/_2$ Millionen Thaler geschätzt waren.

> »Bei der Frage, wie das nöthige Kapital aufzubringen sei, müssen wir gestehen, dafs eine stehende Brücke sich in den ersten Decennien in sich selbst nicht rentiren kann. Eine Gesellschaft kann deshalb den Brückenbau nicht übernehmen, vielmehr mufs dies von den direct interessirten Eisenbahnen, also im vorliegenden Falle entweder von der Bergisch-Märkischen oder Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn oder von beiden gemeinschaftlich geschehen.«

Es wird dann weiter der Vorschlag gemacht, dafs die Bergisch-Märkische Bahn, als die bedeutendste und am besten accreditirte, die Beschaffung der Geldmittel mit Hülfe der interessirten Gemeinden übernehmen möge.

Zur Unterstützung der Eingabe hatte sich der Handelsverein auch an die Stadt Düsseldorf gewandt und namentlich darauf hingewiesen, dafs in den Kreisen der Bahnverwaltung die Absicht bestehe, eine Brücke lediglich für den Eisenbahnverkehr über den Rhein zu bauen, und dafs als Baustellen neben Düsseldorf auch Grimlinghausen und Uerdingen in den Kreis der Erwägungen gezogen seien. Die Stadtverordneten-Versammlung zu Düsseldorf beschlofs daher am 1. October 1861, sich an den Kosten einer unmittelbar bei Düsseldorf zu errichtenden Brücke mit Landverkehr mit mindestens 250000 Thaler in Bergisch-Märkischen Prioritätsactien oder mit Stammactien in noch näher festzusetzendem Betrage zu betheiligen.

Dem Projecte selbst erwuchsen aber Gegner in der Deputation der Actionäre der Bergisch-Märkischen Bahn. Diese plante nämlich damals eine neue Linie Elberfeld-Deutz mit Anschlufs über die Brücke nach Köln und hatte daher, um die Concession zu erlangen, das Interesse, das Düsseldorfer Project zunächst zu bekämpfen oder doch hinzuhalten. Auch neigte man in Eisenbahnkreisen mehr der Errichtung der Brücke bei Hamm zu. Am 26. April 1863 veröffentlichte daher der Düsseldorfer Oberbürgermeister Hammers eine Denkschrift, in welcher der Bau der Brücke am Sicherheitshafen im Gegensatze zu dem Projecte bei Hamm gefordert wurde. Mit Rücksicht auf die angestrebte Verschmelzung der Aachen-Düsseldorfer Bahn mit der Bergisch-Märkischen ruhten die Verhandlungen dann einige Zeit. Nach vollzogener Fusion aber minderten sich die Aussichten der Düsseldorfer Interessenten zusehends. Während nämlich bisher der Kriegsminister sich nur für die Lage der Brücke am Sicherheitshafen ausgesprochen, und während die Direction der Aachen-Düsseldorfer Bahn früher lebhaft das Düsseldorfer Project befürwortet hatte, war nach vollzogener Verschmelzung ein Widerspruch der letzteren gegen das Hammer Project nicht mehr denkbar, und bei dem grofsen Einflusse der Deputation mufste befürchtet werden, dafs auch der Widerstand des Kriegsministers nicht ein permanenter bleiben werde.

Die städtische Verwaltung bat daher in einer Immediateingabe vom 14. August 1864 Seine Majestät den König, den Bau der Brücke nur am Sicherheitshafen gestatten zu wollen. Aber auch die Deputation der Actionäre der Bergisch-Märkischen Bahn blieb nicht müfsig, sondern richtete ebenfalls eine Vorstellung an den König mit der Bitte, eine Eisenbahnbrücke bei Hamm zu genehmigen. Sie berief sich auf ein ausführliches Gut-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

achten ihrer Direction, in welcher die Unausführbarkeit des Projects am Sicherheitshafen durch Hinweis auf die dann nothwendige Verlegung des Bahnhofes nach dem Wehrhahn und die Durchschneidung des Hofgartens betont wurde. Der Handelsminister ordnete nunmehr im September 1864 eine Berathung der Betheiligten unter Leitung seines Commissars an, theilte aber gleichzeitig mit, dafs eine Brücke für den Wagenverkehr am Sicherheitshafen unter keinen Umständen genehmigt werden könne. Bei dieser Conferenz gab der Vertreter der Stadt Düsseldorf die Erklärung ab, dafs die Stadtverordneten mit 20 gegen 2 Stimmen sich gegen den Bau bei Hamm und für den Bau der Brücke zwischen Fischershäuschen und dem Kirchhofe ausgesprochen hätten.

Bei der Stimmung der mafsgebenden Behörden und bei dem Eintreten der Düsseldorfer Handelskammer und der übrigen betheiligten Gemeinden für das Hammer Project konnte der Ausgang nicht zweifelhaft sein. Die Verhandlungen zogen sich allerdings noch einige Zeit hin, vermuthlich mit Rücksicht auf die Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Kriegsminister und Handelsminister. Während der Erstere der Errichtung der Brücke am Sicherheitshafen das Wort redete und zur Beseitigung der eisenbahntechnischen Bedenken eine anderweitige — übrigens auch von der Stadt Düsseldorf in der Folge als unannehmbar bezeichnete — Verbindungslinie mit dem Bahnhofe in Vorschlag brachte, trat der Handelsminister energisch für den Bau der Hammer Brücke ein und bekämpfte die Ansicht, es werde nach Eröffnung einer festen Brücke am Sicherheitshafen die Schiffbrücke illusorisch werden, denn die Entfernung von der Stadt sei viel zu weit, der Umweg viel zu grofs, als dafs auf eine erhebliche Benutzung der Brücke für den Landverkehr gerechnet werden könne.

Noch einmal wurde durch die Kriegsereignisse des Jahres 1866 die Entscheidung ausgesetzt. Nach dem Feldzuge aber wurde die Genehmigung für den Bau der Brücke bei Hamm ertheilt und mit dieser Entscheidung war die Möglichkeit einer besseren Verbindung der beiden Rheinufer und der Städte Düsseldorf-Krefeld wieder in die Ferne gerückt.

Die gewaltige Steigerung des gesammten Personen- und Waarenverkehrs, welche durch die Ausdehnung der verschiedenen Eisenbahnnetze der Rheinprovinz verursacht wurde, hatte zur Folge, dafs gegen Ende der 60er Jahre die bestehenden Eisenbahnverbindungen den Ansprüchen des Handels und Verkehrs nicht mehr genügten. Am 28. December 1869 stellten daher die städtischen Behörden und Handelskammern der Städte Düsseldorf, Neufs, Mülheim a. d. Ruhr und Essen den Antrag an die Direction der Rheinischen Eisenbahn, eine neue Linie Neufs-Düsseldorf-Mülheim a. d. Ruhr mit einer Brücke unterhalb Düsseldorfs zu erbauen. Die Eisenbahndirection beschied aber im März 1870 die Antragsteller, dafs zur Zeit keine Veranlassung vorliege, die Ermächtigung zur Herstellung einer zweiten Rheinbrücke bei Düsseldorf nachzusuchen, da Verhandlungen wegen des Baues einer festen Brücke bei Rheinhausen dem Abschlufs nahe seien.

War auch ein sofortiger Erfolg nicht zu erwarten, so liefsen die berufenen Vertreter der Interessenten in ihren Bemühungen nicht nach. Im Mai 1872 beantragte der Ober-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

bürgermeister der Stadt Düsseldorf in einer Eingabe an den Handelsminister unter Hinweis auf den ungeheuren Aufschwung der Industrie,

a) der Rheinischen Eisenbahn die Concession zum Bau der Linie Barmen-Düsseldorf zu erwirken und

b) auf eine demnächstige directe und selbständige Verbindung der Rheinischen Eisenbahn von Düsseldorf nach Neufs und Krefeld unter Erbauung einer eigenen festen Brücke unterhalb Düsseldorfs Rücksicht nehmen zu wollen.

Im October 1874 suchte die Direction der Rheinischen Eisenbahn die Genehmigung nach für die Linie Neufs-Düsseldorf mit fester Rheinbrücke bei Schellenburg-Golzheim. Den Anlafs zu diesem Antrage hatte der projectirte Bau der Linie Düsseldorf-Dortmund gegeben. Der Antrag wurde seitens der städtischen Verwaltung zu Düsseldorf durch Eingaben an den Handels- und Kriegsminister sowie an das Reichseisenbahnamt lebhaft befürwortet. Aber trotz der dringendsten Vorstellungen der betheiligten Städte und Handelskammern erfolgte zunächst eine Entscheidung nicht. Im Ministerium neigte man der Ansicht zu, die Rheinische Eisenbahn solle die Mitbenutzung der Brücke bei Hamm beantragen. Deshalb beschlofs man im December 1875, persönlich in Berlin vorstellig zu werden. Der Handelsminister lehnte aber den Empfang einer Deputation zunächst ab, da vor der Entscheidung über den Antrag der Rheinischen Eisenbahn geprüft werden müsse, ob eine Mitbenutzung der Kölner Eisenbahnbrücke sowohl der Rheinischen wie der Bergisch-Märkischen Bahn eingeräumt werden könne. Wiederum zogen sich die Verhandlungen in die Länge.

Da richtete im October 1877 die Düsseldorfer Handelskammer im Vertrauen auf die huldvollen Aeufserungen Sr. Majestät des Kaisers gelegentlich Allerhöchstderen Anwesenheit in Düsseldorf eine Immediateingabe an den Landesfürsten, und diesem Vorgange folgten im November 1877 die Vertreter der Städte Krefeld, Barmen, Elberfeld und Düsseldorf mit der Bitte um Genehmigung des Bauprojectes der Rheinischen Eisenbahn. Zur wirksamen Unterstützung des Antrages begab sich sodann im December 1877 eine Deputation der betheiligten Städte und Handelskammern nach Berlin, wo sie von Sr. Majestät dem Könige, dem Handels-, dem Kriegsminister und dem Chef des Generalstabes Graf von Moltke empfangen wurde. Aus der Erklärung des Handelsministers war zu entnehmen, dafs die Concessionirung der Linie Neufs-Düsseldorf und die Errichtung einer Brücke bei Düsseldorf wohl keinen Schwierigkeiten mehr begegnen werde, wenn die Rheinische Eisenbahn sich zum Baue der Zweigbahn Düsseldorf-Osterath-Krefeld verpflichten wolle. Letztere war aber zur Erfüllung dieser Auflage nicht bereit. Der Handelsminister verfügte daher Ende December 1877 eine commissarische Anhörung der betheiligten Kreise, ob von der gedachten Verpflichtung abgesehen werden könne. Infolgedessen fafste die Stadtverordneten-Versammlung zu Düsseldorf am 6. März 1878 folgenden Beschlufs:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

»Stadtverordneten-Versammlung erklärt sich damit einverstanden, dafs auf die directe Eisenbahnverbindung zwischen Krefeld und Düsseldorf nicht verzichtet, jedoch zugestanden werde, dafs die directe Linie 5 Jahre nach Inbetriebsetzung der Strecke Düsseldorf-Neufs zu vollenden sei; dafs aber sofort mit Inbetriebsetzung der Strecke Düsseldorf-Neufs ein directer Personenverkehr auf der Strecke Düsseldorf-Krefeld via Neufs ohne Wagenwechsel eingerichtet werde, dafs endlich beim Bau der Brücke zwar von der Anlage eines Fuhrweges und eines Fufsweges abgesehen, aber die Brücke möglichst so eingerichtet werde, dafs bei später eintretendem Bedürfnifs die Anbringung eines Fufsweges noch möglich bleibt.«

In gleichem Sinne äufserte sich die Düsseldorfer Handelskammer. Die Verwaltung der Rheinischen Eisenbahn beharrte aber auf ihrer ablehnenden Haltung. Um das Project zu fördern, erklärten sich im Juli 1879 die Städte Barmen und Düsseldorf sowie deren Handelskammern bereit, auf den Ausbau der Zweigbahn zu verzichten; Krefeld behielt sich seine Entschliefsung vor und nur die Handelskammer zu Elberfeld erklärte, an dem Projecte der Zweigbahn im Interesse der Wupperthaler Industrie festhalten zu müssen. Mit der bald darauf erfolgten Verstaatlichung der Bergisch-Märkischen, Rheinischen und der Köln-Mindener Eisenbahn wurde dann bekanntlich das Project begraben.

Aber noch einmal, etwa 10 Jahre später, wurde der Versuch unternommen, den Staat für die Herstellung einer directen Verbindung der Städte Krefeld und Düsseldorf zu gewinnen. Im October 1889 beantragte nämlich die Düsseldorfer Handelskammer bei dem Eisenbahnminister den Bau einer directen Linie Oberkassel-Heerdt-Osterath-Krefeld. Die Anlage einer zweiten Brücke bei Düsseldorf wurde in dieser Eingabe nicht berührt. Die städtische Verwaltung zu Düsseldorf versprach sich daher von dem Antrage einen Erfolg nicht; sie bezeichnete zunächst den Ausbau der Linie Ohligs-Hilden für wichtiger und betonte, dafs eine directe Verbindung mit Krefeld ohne gleichzeitige Herstellung einer festen Rheinbrücke keinen grofsen Werth besitze. Die Handelskammer zu Krefeld verfolgte indefs das Project einer directen Verbindung mit fester Brücke weiter, und auf deren thatkräftiges Betreiben richteten am 23. Juni 1890 die Vertreter der Städte und Handelskammern zu Elberfeld, Barmen, Krefeld und Düsseldorf eine Eingabe an den Eisenbahnminister, in welcher unter Hinweis auf die unhaltbaren Zustände auf dem Bahnhofe Neufs um Herstellung einer zweiten Brücke bei Düsseldorf behufs Vermittelung des directen Verkehrs zwischen dem rechten und linken Ufer des Niederrheins gebeten wurde. Als Standort für die Brücke wurde die Neustadt bezeichnet und behufs Verbindung der Städte Krefeld und Düsseldorf eine Trace über Strümp zum Anschlufs an die neuangelegte Station Oppum in Vorschlag gebracht. Unabhängig von diesem Projecte hatte man in mafsgebenden Kreisen Düsseldorfs aber auch den Plan wieder aufgegriffen, eine feste Brücke für den Landverkehr zu erstreben. Schon im September 1889 hatte die Düsseldorfer Handelskammer in einer ausführlich begründeten und mit reichem Zahlenmaterial belegten Eingabe an die städtische Verwaltung hervorgehoben, wie aufserordentlich wichtig und dringlich die Herstellung einer festen Verbindung mit dem anderen Rheinufer sei. Die Handelskammer beantragte daher, die Stadt solle die Brücke, deren Kosten auf 2 Millionen Mark geschätzt waren, auf eigene

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Rechnung bauen, wenn sich der Staat mit einem, dem gegenwärtigen Jahreszuschufs zur Unterhaltung der Schiffbrücke entsprechenden Kapitalbetrage von Mk. 500000 betheilige.

Auf Veranlassung der städtischen Behörde legte sodann Stadtbaurath Frings in kurzer Zeit vier Projectskizzen für eine feste Brücke vor, nämlich a) am Ende der Haroldstrafse, b) am Burgplatz, c) am Sicherheitshafen, d) zwischen Bäcker- und Haroldstrafse. Am 4. März 1890 befafste sich die Düsseldorfer Stadtverordneten-Versammlung mit der Eingabe der Handelskammer; sie sah aber von einer Beschlufsfassung zur Zeit ab und lehnte auch den Antrag des Stadtverordneten Lueg auf Einsetzung einer besonderen Commission zur weiteren Erörterung und Bearbeitung der Sache ab. Gleichwohl berichtete Oberbürgermeister Lindemann über den Antrag der Handelskammer an den Regierungspräsidenten und bat um Mittheilung, ob auf einen Zuschufs des Staates gerechnet werden könne und um Bezeichnung der Baustellen, welche den Anforderungen der Strombauverwaltung entsprechen würden. Am 28. Februar 1891 theilte der Regierungspräsident im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten und zugleich in Beantwortung der obenerwähnten Collectiveingabe der Städte und Handelskammern vom 23. Juni 1890 dem Oberbürgermeister zu Düsseldorf mit, dafs das Bedürfnifs einer dem Landverkehr dienenden festen Rheinbrücke nicht zu verkennen und der Minister gerne bereit sei, den auf Verwirklichung des Planes gerichteten Bestrebungen möglichste Unterstützung angedeihen zu lassen; einem Brückenbau auf Staatskosten stünden dagegen grundsätzliche Bedenken entgegen, wohl aber könne der Stadt Düsseldorf oder einer Actiengesellschaft, die sich zur Ausführung des Baues auf eigene Rechnung entschliefse, die Berechtigung zur Erhebung eines angemessenen Brückengeldes verliehen werden. Der Regierungspräsident lud sodann zu einer Besprechung mit nachstehender Tagesordnung ein: 1. Für welche Zwecke und in welcher Art soll die Brücke hergestellt werden? 2. An welcher Stelle des Rheines soll sie erbaut werden? 3. In welcher ungefähren Höhe dürften die Kosten der Brücke einschliefslich aller Nebenausgaben vorzusehen sein? 4. Wer wird der Unternehmer sein?

Auf Grund dieser Besprechung übernahm die städtische Verwaltung die Ausführung der Vorarbeiten, in deren Verlauf die Strombauverwaltung erklärte, dafs von den vorgeschlagenen Baustellen nur die beiden unteren, am Burgplatz und am Sicherheitshafen, in Betracht kommen könnten, da die beiden oberen in der Stromkrümmung gelegen seien und keinen genügenden Abstand von der Einfahrt zum Hafen besäfsen; ferner wurde der Fortfall der Schiffbrücke als unerläfsliche Bedingung bezeichnet. Wieder zogen sich die Verhandlungen sehr in die Länge, und Aussicht auf Verwirklichung des Projects durch Ausführung seitens der Stadt war nicht erkennbar.

So lagen die Verhältnisse, als das Project von dem Commerzienrath Heinrich Lueg-Düsseldorf aufgenommen wurde, dem es gelang, in beispiellos kurzer Zeit alle sachlichen und persönlichen Schwierigkeiten zu überwinden und der, wirksam unterstützt durch das Wohlwollen der Behörden, insbesondere des damaligen Regierungspräsidenten Freiherrn von der Recke

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

und dessen Amtsnachfolgers Freiherrn von Rheinbaben, die Gründung der Rheinischen Bahn-Gesellschaft herbeiführte, zu deren satzungsgemäfsen Zwecken die **Errichtung einer stehenden Brücke bei Düsseldorf und einer Kleinbahn von Düsseldorf nach Krefeld** gehört. Wenn, wie gehofft werden darf, mit Eröffnung dieser Verkehrswege eine neue Blütheperiode für die betheiligten Gemeinden und Kreise beginnt, dann wird die Geschichte dieses wirthschaftlichen Aufschwunges an den Namen **Heinrich Lueg** anzuknüpfen haben.

Commerzienrath Lueg hatte, bevor er mit seinem Plan in die Oeffentlichkeit trat, sich in vielfachen Conferenzen die generelle Zustimmung der Staatsbehörden gesichert. Nachdem auf seine Veranlassung der Leiter der Brückenbauanstalt der Gutehoffnungshütte, Professor Krohn-Sterkrade, im November 1894 eine Denkschrift unter Benutzung der bisher gesammelten Unterlagen ausgearbeitet hatte, unterbreitete Herr Lueg dem Regierungspräsidenten Freiherrn von der Recke den Vorschlag zur Gründung einer Actiengesellschaft mit 5 Millionen Grundkapital behufs Erbauung der Brücke und erhielt die Zusage, dafs bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Abordnung eines Regierungsbaubeamten behufs Prüfung der Vorschläge des Professors Krohn erbeten werden solle.

Warme Freunde des Unternehmens waren sofort die Herren Commerzienrath Franz Haniel, Fr. Vohwinkel, A. Bagel und Beigeordneter Marx. Die Herren wurden sich bewufst, dafs das Unternehmen auf der Vereinigung eines Verkehrs- und Grundstücksgeschäftes beruhen müsse, da nur auf diese Weise eine Verzinsung des Anlagekapitals der Brücke in Aussicht genommen werden könne. Am 28. April 1895 traten die erstgenannten drei Herren mit Commerzienrath Lueg zur Gründung eines Consortiums zusammen und beauftragten zunächst den Oekonomierath Dobbelstein unter Mitwirkung des Landmessers Pohlig, Kaufanerbieten für Grundstücke auf der linken Rheinseite zu beschaffen; gleichzeitig wurden unter gütiger Vermittlung des Landraths Freiherrn von Schorlemer Verhandlungen mit der Gemeinde Heerdt angeknüpft, dafs das im Rheinvorlande gelegene Gemeindeeigenthum zu einem mäfsigen Preise dem Consortium an die Hand gegeben werden möge. Am 1. October 1895 traf Regierungsbaumeister Kauffmann zur Begutachtung des Krohn'schen Entwurfes ein. Nachdem dieser das Project namentlich bezüglich der Deichvorschiebung bearbeitet hatte, konnte am 27. November 1895 unter Vorsitz des Regierungspräsidenten und unter Theilnahme des Rheinstrombaudirectors sowie des Ministerialdecernenten der Wasserbauverwaltung Geheimen Oberbaurath Lange in eine Prüfung des Projects eingetreten werden, um die Grundlagen für die zu ertheilende Bauconcession zu gewinnen. Bei dieser Gelegenheit überreichte und erläuterte Commerzienrath Lueg die Bedingungen, unter denen das Consortium den Bau der Brücke am Sicherheitshafen für ausführbar erachte. Diese bestanden im Wesentlichen in Folgendem:

1. Die Gesellschaft erhält auf die Dauer von 75 Jahren ein Brücken- und Fährregal in der Ausdehnung von je 2 km oberhalb und unterhalb der Brücke und ist verpflichtet, eine Dampfschiffverbindung für den Personenverkehr von der Haroldstrafse und der Zoll-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

strafse nach dem linken Rheinufer nach Beseitigung der Schiffbrücke einzurichten. Es darf ein Brückengeld von 5 Pfennig für jeden Fufsgänger erhoben werden; eine Revision des Tarifs ist nur zulässig bei dem Nachweise einer hinreichenden Rentabilität.

2. Die Staatsregierung verpflichtet sich, den Sicherheitshafen der Stadt Düsseldorf behufs Anschüttung der Rampen unentgeltlich zu überweisen.

3. Der Heerdt-Büdericher Banndeich mufs nach dem Rheine zu derartig vorgeschoben werden, dafs das Vorland an der Brücke höchstens noch 250 m beträgt.

4. Das Vorland mufs auf Kosten der Strombauverwaltung auf etwa + 4 m D. P. abgegraben, und der gewonnene Boden mufs der Gesellschaft behufs Verwendung bei der Aufschüttung zur Verfügung gestellt werden. Die Gesellschaft ist verpflichtet, das für die Abgrabung erforderliche Terrain zu erwerben.

5. Der Bahnhof Oberkassel ist hinter den neuen Banndeich zu verlegen, das verlassene Bahngelände ist der Gesellschaft gegen Zahlung von 100 000 Mk. zu überweisen.

6. Die Gesellschaft erhält die Concession zum Betrieb einer Kleinbahn von Düsseldorf nach Krefeld mit Abzweigung von Haus Meer nach Uerdingen für Personen- und Stückgutverkehr, der verlassene Bahnkörper der früheren Bahnlinie Osterath-Krefeld ist der Gesellschaft zu mäfsigem Preise zu überweisen.

7. Der Gesellschaft wird behufs Ausführung der Kleinbahn, der Rampenanlagen und der Abgrabung das Enteignungsrecht verliehen.

Diese Grundzüge gaben nunmehr die Veranlassung zu überaus gründlichen Verhandlungen, welche im December 1895, im Januar und Februar 1896 mit den zahlreichen betheiligten Behörden fast ausschliefslich persönlich geführt wurden und einen so erfreulichen Fortschritt nahmen, dafs bereits durch Erlafs des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 26. Februar 1896 — von einigen unwesentlichen Beschränkungen abgesehen — die Genehmigung zu den Vorschlägen des Consortiums ausgesprochen werden konnte.

Es sei an dieser Stelle gestattet, sämmtlichen Behörden und Beamten für die überaus rasche Förderung des Unternehmens und für die Bereitwilligkeit, mit welcher die Wünsche des Consortiums entgegengenommen wurden, aufrichtigen Dank auszusprechen. Mit der Gemeinde Heerdt war zwischenzeitlich eine Verständigung über den Erwerb von 220 Morgen Gemeindeland erzielt, und da es ebenfalls gelungen war, feste, bis zum 1. April 1896 verbindliche Angebote auf den Erwerb von etwa 1100 Morgen Terrain innerhalb der Gemeinde Heerdt zu erlangen, so wuchs die Hoffnung, dafs nunmehr die langjährigen Wünsche erfüllt, und das hochbedeutsame Unternehmen zu einem befriedigenden Abschlusse geführt werden könne. Noch aber stand die Genehmigung der beiden Städte Düsseldorf und Krefeld aus. Der städtischen Verwaltung zu Düsseldorf waren die Anträge des Consortiums am 5. Februar 1896 schriftlich überreicht worden. Hiernach sollte die Stadt sich zur Zuschüttung des Sicherheitshafens und Herstellung der Rampen bezw. zur Leistung eines angemessenen Zuschusses verpflichten, ferner die Genehmigung zur Einführung der Klein-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

bahn in die Stadt bis zur Haroldstrafse auf 60 Jahre ertheilen und die Beleuchtung der Brücke, sowie die Versorgung der auf der linken Rheinseite zu erwartenden Bebauung mit Gas und Wasser übernehmen. In der Begründung der Anträge war auf die Vortheile hingewiesen, welche die Stadt Düsseldorf aus der Errichtung der festen Brücke und der directen Verbindung mit Krefeld unverkennbar ziehen werde: Hebung des Verkehrs, Beseitigung der Hochwassergefahr durch Verwendung staatlicher, jetzt noch disponibler Mittel, die Möglichkeit der Schaffung einer Rheinpromenade und eines Rheinquais, Werthsteigerung des städtischen Grundbesitzes an der Golzheimer Insel. Ueber die Anträge des Consortiums fanden in der Zeit vom 15. Februar bis 3. März 1896 eingehende Berathungen mit den städtischen Decernenten und Commissionen statt, in deren Verlauf sich das Consortium veranlafst sah, seine Wünsche durch Eingaben vom 20., 22., 25., 29. Februar und 2. März 1896 zu beschränken, bezw. zu präcisiren.

Am 3. März 1896 berieth die Stadtverordneten-Versammlung über die Anträge und fafste folgende Beschlüsse:

I. Wegen der Herstellung der Brücke und der rechtsseitigen Brückenrampe.

Die Stadt Düsseldorf kauft von dem Consortium das Gelände des jetzigen Sicherheitshafens und der denselben begrenzenden fiscalischen Wege, so wie dasselbe von der Staatsregierung dem Consortium nach dem Ministerial-Erlafs vom 26. Februar 1896 überwiesen wird, für die Summe von 400000 Mk., nachdem das Consortium auf seine alleinige Kosten

a) eine 60 m breite Brückenöffnung auf dem rechten Rheinufer ausgeführt,

b) die Schüttungen zur Verfüllung des Sicherheitshafens behufs Herstellung der Rampen- und Wegeanlagen und deren Anschlüsse nach Mafsgabe des vom Tiefbauamte aufgestellten Lageplans und der zugehörigen Zeichnung der Profile vom 26. Februar 1896 bewirkt, wobei jedoch die Schüttung nach dem Strome zu an der jetzigen Hafeneinfahrt nach einer anderen, der Stromcorrectionslinie mehr parallelen Begrenzungslinie, nach Anordnung der Königlichen Strombauverwaltung unter möglichster Vermeidung einer Einbuchtung auszuführen ist, sowie

c) die Berasung der Böschungs- und der Anlageflächen nach Auftrag einer mindestens 25 cm hohen Schicht Mutterbodens bewirkt, und

d) die Kantensteine an den Böschungsseiten der Brückenrampe verlegt und das eiserne Geländer längs derselben hergestellt haben wird, unter folgenden Bedingungen:

1. Nach Vorschrift der Stadt ist in der südlichen Rampenböschung im Zuge der Reuterkaserne oder an einer benachbarten Stelle eine Werksteintreppe von mindestens 5 m Breite zwischen den Wangen und beiderseits mit Geländer versehen anzulegen.

2. Das Consortium erkennt das Recht der Stadt an, jederzeit und an beliebiger Stelle von der Stadt- und von der Hofgartenseite aus, Strafsenrampen an die Brückenrampen anzuschliefsen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

3. Der Sicherheitshafen ist nach dem Strome zu, wie unter Ib angegeben, und auf Erfordern der Stadt bis zu der im Plane vorgesehenen rothen Linie zu verfüllen und auf Erfordern der Stadt mittels rauhen, auf eine Steinvorlage aufgesetzten Pflasters zu befestigen.

   Falls die Stadt diese Befestigung nicht fordern sollte, wird der Betrag von 400000 Mk. um 6400 Mk. gekürzt.

4. Die Stadt behält sich bis zum 1. Juli ds. Js. die Entscheidung darüber vor, ob sie die Arbeiten bei b) bis d) selbst ausführen will. Diesen Falls geht das Eigenthum an dem gesammten jetzigen Hafengelände unentgeltlich an die Stadt über.

5. Die Gesellschaft mufs dauernd in Düsseldorf ihren Sitz haben.

II. Betreffend den Bau einer Kleinbahn nach Krefeld.

Dem Consortium wird die Einführung einer Kleinbahn in die Stadt Düsseldorf über die diesseitige Brückenrampe, die Alleestrafse, die Breitestrafse und nach Freilegung des Kasernen-Areals die verlängerte Breitestrafse bis zur Haroldstrafse, sowie der Betrieb derselben unter nachfolgenden Bedingungen gestattet:

1. Die Bahn darf im Stadtgebiet nicht mit Pferden oder Lokomotiven, auch nicht mit Motoren, welche Rauch oder Dampf nach aufsen entwickeln, betrieben werden. Vom Ratingerthor ab ist auch oberirdische elektrische Leitung ausgeschlossen.

2. Es soll der Stadt vorbehalten bleiben zu bestimmen, ob die Endstation für den Stückgüterverkehr am Eiskellerberg, am Ratingerthor oder auch, im Falle des Ausbaues der Bahn bis zur Breitestrafse, an dieser oder der Benratherstrafse sich befinden soll.

3. Die Zahl und Lage der Gleise und Weichen sowie das Profil des Oberbaues für die im Stadtgebiete gelegene Strecke der Bahn unterliegen der Genehmigung der städtischen Verwaltung.

   Die Bahn ist zweigleisig und normalspurig zu bauen.

4. Das Consortium hat die Gleise auf seine Kosten und zwar vom Brückenkopf aus durch die Stadt Düsseldorf bauen zu lassen, ebenso erfolgt die Unterhaltung der Gleise und der hierdurch nothwendig werdenden Strafsenbefestigungsarbeiten stadtseitig auf Kosten der Unternehmer. Die Reinigung der Rillen, sowie diejenigen Reinigungsarbeiten, welche durch den Betrieb der Bahn erforderlich werden, haben die letzteren zu besorgen.

5. Das Consortium räumt der Stadt Düsseldorf das Recht ein, die in der Allee- und Breitestrafse sowie deren späteren Verlängerung, oder auch in der Benratherstrafse gelegenen Gleise, event. nebst unterirdischer Leitung selbst oder auch durch einen Pächter bezw. Rechtsnachfolger, für jederlei Betriebsart mitbenutzen zu dürfen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Der regelmäfsige Betrieb der Linie Düsseldorf-Krefeld darf indessen hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

Ebenso steht der Stadt die Befugnifs zu, die Kleinbahngleise innerhalb des Stadtgebietes durch eigene Gleise zu kreuzen und Anschlufsweichen einzulegen, eine Entschädigung hat sie hierfür nicht zu zahlen.

6. Dagegen wird an die Unternehmer für den Fall dafs, und für die Zeit während welcher eine Mitbenutzung der Gleise thatsächlich erfolgt, eine Jahrespacht von 50 Pfg. pro Meter Gleise entrichtet. Die Pacht für die eventuelle Mitbenutzung der unterirdischen Leitung soll jährlich 3 % der Kosten derselben betragen. Den erforderlichen elektrischen Strom hat das Consortium der Stadt zum Selbstkostenpreis zur Verfügung zu stellen.
7. Die Fahrgeschwindigkeit in den städtischen Strafsen darf ohne Genehmigung der Stadtverwaltung die Geschwindigkeit von 12 km für die Stunde nicht übersteigen.

   Die Züge der Kleinbahn dürfen nur aus dem Motorwagen und höchstens 2 Anhängewagen für den Personen- und einem für den Güterverkehr bestehen.
8. Die Kleinbahn soll am Ratingerthor eine Haltestelle errichten und weitere 4 Haltestellen für die Strecke bis zur Haroldstrafse mit der Stadt Düsseldorf vereinbaren.

   Im Stadtgebiete dürfen nur solche Züge verkehren, welche bis Oberkassel weiterfahren bezw. von dort ihren Ausgang genommen haben.

   Das Consortium darf, sobald die Fahrstrecke durchgeführt ist, auf der ganzen die Stadt durchschneidenden Linie nur noch durchgehende Fahrscheine Oberkassel-Haroldstrafse ausgeben.
9. Die Unternehmer können keine Schadloshaltung für die Nachtheile verlangen, welche ihnen dadurch erwachsen, dafs die von der Bahn berührten Strafsen, sei es wegen Pflasterung oder aus irgend einem anderen Grunde, theilweise gesperrt oder sonst für die Bahn zeitweise unbenutzbar werden.

   Die Stadt ihrerseits verspricht, derartige Arbeiten mit thunlicher Beschleunigung vornehmen zu lassen.
10. Sollte die Kleinbahn nach Krefeld nicht vollendet, oder der Betrieb derselben, ohne dafs höhere Gewalt vorliegt, aus irgend einem Grunde länger wie drei Monate eingestellt werden, so verfallen die in den städtischen Strafsen liegenden Gleise und Leitungsanlagen ohne Gegenleistung der Stadt Düsseldorf.
11. Die Concession wird bezüglich der Strecke Brückenrampe-Ratingerthor für die Zeit der Ausübung des Brückenregals durch das Consortium oder seine Rechtsnachfolger ertheilt, bezüglich der weiteren Strecke auf die Dauer von 60 Jahren, vom Tage der Eröffnung der Brücke für den öffentlichen Verkehr an gerechnet.

    Der Stadt Düsseldorf soll aber das Recht zustehen, die Strecke vom Ratingerthor bis zur Haroldstrafse 30 Jahre nach der Eröffnung der Brücke, nach vorhergegangener einjährigen Kündigung, in alleinigen Betrieb zu übernehmen. Die

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Unternehmer und ihr Rechtsnachfolger haben dann keinen anderen Anspruch auf Entschädigung, als den für die in den Strafsen liegenden Gleise zu den von zwei von Stadt und Unternehmer zu ernennenden Sachverständigen festzusetzenden Werth.

12. Für die Mitbenutzung der städtischen Gleise zwischen Theater- und Elberfelderstrafse hat das Consortium eine Jahrespacht von 50 Pfg. pro Meter Gleise zu entrichten. Wenn nach Ermessen der Stadtverwaltung eine Erneuerung dieser Gleise nothwendig wird, so erfolgt dieselbe auf Kosten des Consortiums und werden die Gleise dessen Eigenthum.

    Im Falle einer Mitbenutzung durch die Stadt finden die Bestimmungen des § 6 entsprechende Anwendung.

13. Die Benutzung der städtischen Strafsen soll 15 Jahre lang, vom Tage der Eröffnung der Brücke für den öffentlichen Verkehr an gerechnet, abgabefrei gestattet werden. Nach Ablauf dieser Frist hat das Consortium für die Strecke diesseits des Ratingerthors pro Zug-Kilometer eine Pacht von 5 Pfg. für die Zeit vom 16. bis 30., von 10 Pfg. für die Zeit vom 31. bis 45., von 15 Pfg. für die Zeit vom 46. bis 60. Jahre an die Stadt Düsseldorf zu entrichten.

14. Den Polizeibeamten ist die unentgeltliche Benutzung der Kleinbahn, soweit dieselbe im Stadtgebiet liegt, gestattet.

III. Betreffend die Einlegung von Gas- und Wasserrohrleitungen.

Die Stadt Düsseldorf ist bereit, Gas- und Wasserrohre über die Brücke bis zum linken Ufer zu verlegen, das Einbauen von Haupt-Gas- und Wassermessern an geeigneter Stelle zu bewirken und die Versorgung des Gebiets der Gemeinde Heerdt mit Gas und Wasser und die Beleuchtung der Brücke durch Gas zu übernehmen und zwar unter folgenden Bedingungen:

1. Die Gas- und Wasserrohre über die Brücke bis zu den Haupt-Gas- und Wassermessern, sowie diese Messer selbst werden von der Stadt Düsseldorf auf ihre Kosten beschafft und eingebaut; diese Anlagen verbleiben im Eigenthum der Stadt Düsseldorf.

    Die Anlage der Rohrnetze von den Hauptmessern ab ist Sache der Unternehmer oder sonstiger Dritter.

2. Die Beleuchtung der Brücke durch Gas erfolgt durch die Stadt Düsseldorf, die Beschaffung, Anbringung, Unterhaltung und Erneuerung der Beleuchtungskörper ist Sache der Unternehmer.

3. Die näheren Bedingungen für die Abgabe von Gas und Wasser von den Hauptmessern ab bleiben besonderer Vereinbarung vorbehalten.

4. Die Abgabe von Gas und Wasser und die Beleuchtung der Brücke erfolgt nur so lange, als entweder die Entnahme von Gas und Wasser für das Gebiet der Gemeinde Heerdt ausschliefslich aus den Werken der Stadt Düsseldorf erfolgt,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

oder eine Entnahme von wenigstens 200000 cbm Gas und 200000 cbm Wasser garantirt bleibt. Ist weder die eine noch die andere Voraussetzung vorhanden, so haben die Unternehmer die Rohrleitungen vom Beginn der Brücke auf der Düsseldorfer Seite ab und die Hauptmesser zu erwerben und der Stadt Düsseldorf die Kosten der zu erwerbenden Anlagen abzüglich 2% Amortisation pro Jahr zu erstatten.

5. Die Unternehmer haben zu garantiren, dafs der jährliche Mindestconsum 2 Jahre nach Eröffnung der Brücke 12000 cbm Gas und 12000 cbm Wasser betragen wird.
6. Mit dem Aufhören der Gaslieferung seitens der Stadt Düsseldorf kommt auch die stadtseitige Beleuchtung der Brücke in Wegfall.

Die unter II 11 vorgesehene Beschränkung der Concession für die Kleinbahnstrecke Ratingerthor-Haroldstrafse auf 30 Jahre hatte das Consortium schon vor der Beschlufsfassung als unannehmbar bezeichnet, da eine Beschneidung der Einkünfte aus dem Kleinbahnbetriebe die Finanzirung des Unternehmens nach Ansicht aller Sachverständigen unmöglich machen würde. Das Consortium theilte infolgedessen am 5. März 1896 dem Oberbürgermeister Lindemann unter dem Ausdruck des Bedauerns über das Scheitern des Projectes mit, dafs die Beschlüsse der Stadtverordneten-Versammlung nicht angenommen würden. Um das so mühevoll erreichte Werk nicht in der letzten Stunde zu Fall zu bringen, wurde nunmehr aus der Mitte der Stadtverordneten ein Abänderungsvorschlag formulirt und nach Zustimmung seitens des Consortiums der städtischen Verwaltung behufs erneuter Vorlage an die Stadtverordneten-Versammlung unterbreitet. Hiernach sollte — von sonstigen geringen Aenderungen abgesehen — die Concession für die Kleinbahnstrecke Ratingerthor-Haroldstrafse auf die Dauer von 60 Jahren ertheilt werden und zwar für die ersten 30 Jahre für die Strecke vom Ratingerthor bis zum Kreuzungspunkte der Haroldstrafse und Friedrichstrafse, für die zweiten 30 Jahre für eine dann näher zu vereinbarende Linie zum Anschlufs an die städtische Strafsenbahn, mit der Mafsgabe, dafs diese letztere Linie nicht ungünstiger sein dürfe, als die Linie vom Ratingerthor bis zur Bazarstrafse. Dieser Antrag wurde am 10. März 1896 seitens der Stadtverordneten-Versammlung mit 25 gegen 8 Stimmen angenommen. Eine der wichtigsten Grundlagen für den Abschlufs des Unternehmens war nunmehr gewonnen. Jetzt galt es noch, die Zustimmung der Stadt Krefeld zu erhalten. Nach mehrfachen Vorverhandlungen mit dem Oberbürgermeister Küper und dem Vorsitzenden der Handelskammer Commerzienrath Seyffardt hatte das Consortium gegen Ende Februar 1896 seine Anträge der städtischen Verwaltung zu Krefeld überreicht. Diese enthielten die Bitte, dafs die Stadt Krefeld die Genehmigung zur Einführung der Kleinbahn über den Ostwall bis zur Rheinstrafse auf die Dauer von 60 Jahren ertheilen, die Herstellung eines Weges vom Endpunkte der verlassenen Bahnstrecke Osterath-Krefeld bis zur Ritterstrafse behufs Aufnahme der Geleise auf städtische Kosten veranlassen und ein Grundstück zur Gröfse von etwa 1½ Morgen behufs Anlage des Bahnhofes und des Güterschuppens überweisen möge. Die Stadtverordneten-Versammlung wählte am 5. März eine Com-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

mission zur Vorberathung der Anträge. Die mit der letzteren geführten Verhandlungen veranlafsten das Consortium, seine Bedingungen zum Theil einzuschränken, und es gelang nunmehr, nachstehenden Vertragsentwurf zwischen Commission und Consortium zu vereinbaren:

Zwischen dem zu Düsseldorf gegründeten Consortium Rheinische Bahn-Gesellschaft und der Stadt Krefeld wird unter der Voraussetzung, dafs das vom Consortium laut Vertrag mit der Stadt Düsseldorf projectirte Kleinbahn- und Brückenbau-Unternehmen von Düsseldorf nach Krefeld mit Normalspurbreite und Stückgutverkehr zur Ausführung gelangt, folgender Vertrag abgeschlossen:

1. Die Stadt Krefeld giebt dem Consortium oder dessen Rechtsnachfolgern die Erlaubnifs, diese Bahn bis in die Mitte der Stadt über den Ostwall bis zur Ecke Ostwall und Rheinstrafse einzuführen. Diese Erlaubnifs wird gegeben unter Vorbehalt etwaiger Rechte der Krefeld-Uerdinger Localbahn-Gesellschaft, und ohne dafs der Stadt weitere Unkosten, als in diesem Vertrage anerkannt wird, erwachsen dürfen. Vorläufig ist die Einführung über die Ritterstrafse, Fischelnerstrafse, Neufserstrafse, Kanalstrafse, Ostwall ins Auge gefafst und dem Consortium auf 10 Betriebsjahre zugesichert. Sollte es der Stadt danach gefallen, dem Consortium einen andern, nach Ansicht der Stadt geeigneten Einführungsweg auf der Südseite der Stadt zur Verfügung zu stellen, dann ist dieser unter Aufgabe der schon gewählten Linie zu benutzen.

   Eine demnächstige Verlegung kann nur auf einem Zuführungswege zwischen der Gladbacherstrafse und der Diessemerstrafse einschliefslich und auf letzterer selbst nur unter der Voraussetzung, dafs sie eine für zweispuriges Gleise genügende Breite erhält, verlangt werden. Bevor die Gesellschaft genöthigt werden kann, den Weg über die Gladbacherstrafse zu nehmen, soll es ihr freistehen, den Weg durch die Diessemerstrafse vom Punkte *a* der beiliegenden Zeichnung ab zu nehmen unter Verzicht auf das zweite Gleise, so lange die Breite der Strafse die Legung eines zweiten Gleises nicht gestattet. Bei einer von der Stadt verlangten Verlegung können dem Consortium nur die durch die Schienenverlegung und Wiederherstellung der Strafsen entstehenden Kosten zur Last gelegt werden. Vorerst ist hierbei gedacht an eine Einführung durch die Kronprinzenstrafse. Sollte diese ermöglicht werden, so mufs die Weiterführung der Bahn auf dem kürzesten Wege — so lange die Kanalstrafse besteht, auf dieser zum Ostwall erfolgen und in möglichster Nähe vor dem Vorplatz des neuen Bahnhofes in den Ostwall einmünden. In Bezug auf die Kronprinzenstrafse verpflichtet sich das Consortium ausdrücklich, nach seinen Kräften auf die Unterführung derselben beim Neubau des Staatsbahnhofes hinzuwirken und für den Fall, dafs dies nicht gelingt, die Aufwendungen der Stadt unter 5 in max. bis zu 50000 Mk. nach Fertigstellung der Staatsbahnhofsanlagen zu erstatten. Gelingt die Unterführung, so hat die Stadt, wenn die Kleinbahn durchgeführt wird, dieselbe für ein Doppel-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

gleise breit genug einzurichten. An den dadurch entstehenden Kosten participirt das Consortium mit einem Maximalbetrage von 50000 Mk.

2. Beide Parteien sprechen ausdrücklich den Wunsch der baldmöglichen Einführung der Bahn bis in die Mitte der Stadt aus und wollen die Erreichung dieses Zieles nach Kräften ermöglichen.
3. So lange der Uebergang über die Staatsbahn nicht möglich ist, wird dem Consortium gestattet, den Betrieb mit Umsteigen auf der südlichen Seite der Staatsbahngeleise einzurichten.
4. Innerhalb der Stadt von der Neufserstrafse ab darf die Eisenbahn nur durch elektrische Kraftzuführung betrieben werden; nach 10 Jahren gilt dies für den ganzen Stadtbezirk.
5. Die Stadt Krefeld stellt dem Consortium einen Betrag von 50000 Mk. zur Verfügung, welchen das Consortium für den Erwerb folgender Grundstücke anzulegen hat, nämlich:
   a) eines geeigneten etwa $1^1/_2$ Morgen grofsen, für Bahnhof, Güterabfertigung, Gleisanlage geeigneten Terrains;
   b) des Grund und Bodens für den Bahnkörper der früheren Strecke Neufs-Krefeld von der Curve bis zur Ritterstrafse, wie solche in dem beiliegenden Plane mit *a c* angedeutet ist. Der Betrag, welcher bei Erwerb dieser Grundstücke erspart wird, ist der Stadt zu erstatten. Uebersteigen dagegen die Erwerbungskosten den Betrag von 50000 Mk., so hat die Stadt diese Ueberschreitung bis zum Betrage der Kosten des Grundstücks zu *b* zu entrichten.

   Die Stadt behält sich vor, den Erwerb der Grundstücke ihrerseits vorzunehmen.
6. Für die Dauer der Concession überläfst die Stadt Krefeld die zur Verfügung gestellten Strafsen abgabefrei. Die Unterhaltung und Erneuerung der Gleise, Unterhaltung des Pflasters, soweit dasselbe durch die Unterhaltung und Erneuerung der Gleise in Mitleidenschaft gezogen wird, übernimmt das Consortium.
7. Die Erlaubnifs erlischt nach 60 Jahren vom Tage der Inbetriebsetzung der Bahn. Jedoch hat das Consortium die Berechtigung, für die Dauer des Brückenregals, höchstens aber auf die Dauer von 75 Jahren im Ganzen, den Betrieb der Bahn bis zum Staatsbahndamm auszuüben. Nach diesen Terminen gehen die innerhalb der Stadt bezw. innerhalb der aufgegebenen Linie gelegenen Geleise, Einrichtungen, Gebäude, Immobilien nebst Zubehör u. s. w., soweit sie der Bahnhofsanlage und dem Bahnbetrieb dienen, kostenlos in das Eigenthum der Stadt Krefeld über. In diesem Falle hat die Stadt die Wahl, die eventl. bei Vereitelung der Unterführung der Kronprinzenstrafse vom Consortium gezahlten Beträge an dieses wieder herauszuzahlen, oder auf die Uebertragung der Gebäude mit Unterlage zu verzichten.
8. Das Consortium darf Elektricität nur zum Betriebe und zu den Zwecken ihrer eigenen Bahn verwenden und dieselbe ohne Erlaubnifs der Stadt auf keinen Fall an dritte Personen abgeben.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

9. Für den Fall, dafs der Betrieb der Bahn durch oberirdische, elektrische Leitung stattfindet, ist das Consortium verpflichtet, derartige Vorkehrungen zu treffen, dafs dadurch die Errichtung, der Betrieb und Ausnutzung anderer elektrischer Anlagen nicht beeinträchtigt wird.
10. Auf Wunsch des Consortiums wird die Stadt darnach streben, dafs längs dem Strange oder in der Richtung der Bahn von a nach Osterath bis zur Gemeindegrenze ein Parallelweg offengelegt wird, damit — wenn der über den Bahndamm mit dem Consortium seitens der Staatsbahn abgeschlossene Pachtvertrag gelöst werden sollte — auf diesem Wege die Bahngleise gelegt werden können. Das Consortium übernimmt vorerst die Pflicht, den Versuch zum Ankauf oder dauernder Anpachtung für die Dauer der Concession zu machen.

In der Sitzung der Stadtverordneten-Versammlung vom 21. März 1896 wurde dieser Entwurf mit 21 gegen 6 Stimmen angenommen. Dieses erfreuliche Ergebnifs war nicht in letzter Linie dem Eingreifen des neuernannten Regierungspräsidenten Freiherrn von Rheinbaben zu verdanken, der bei der hohen Wichtigkeit der Angelegenheit, für einen Theil seines Bezirkes, der Sitzung persönlich beiwohnte und durch seine aufklärenden und beruhigenden Mittheilungen über die Nothwendigkeit einer Unterführung der Kronprinzenstrafse und der Aufschliefsung des südlichen Stadttheiles neue Freunde für das Unternehmen gewann.

Noch aber waren nicht alle Schwierigkeiten behoben.

Erst am 16. März 1896 hatte das Consortium erfahren, dafs der Krefeld-Uerdinger Localbahn angeblich ein Vorzugsrecht zum Baue neuer Strafsenbahnlinien innerhalb der Stadt Krefeld zustehe. Da die Stadt Krefeld die Erlaubnifs zur Einführung der Bahn in das Stadtgebiet nach dem Vertrage vom 21. März nur vorbehaltlich aller etwaigen Rechte der Krefeld-Uerdinger Localbahn ertheilt hatte, das Consortium aber diese Frage wegen etwaiger Vorzugsrechte nicht in der Schwebe lassen konnte — um so weniger, da in den Prospecten zur Zeichnung von Actien auf die Einführung in das Stadtinnere hingewiesen war — so lag die Gefahr vor, dafs das Unternehmen noch in allerletzter Stunde scheitern könne, wenn es nicht gelang, eine Verständigung mit der Krefeld-Uerdinger Localbahn zu erzielen. Diese Verständigung wurde durch eine Vereinbarung vom 25. März 1896 erreicht, nach welcher die Krefeld-Uerdinger Localbahn auf jeden Einspruch gegen die Einführung der Kleinbahn in die Stadt Krefeld verzichtete, und das Consortium sich verpflichtete, Billets für den Verkehr innerhalb der Stadt Krefeld nicht ohne vorherige Verständigung mit der Localbahn ausgeben zu wollen.

Hiermit waren die letzten Schwierigkeiten für die Gründung der Gesellschaft beseitigt. Die Landesbank der Rheinprovinz hatte sich schon einige Zeit vorher zur Hergabe eines Darlehens von 6 Millionen Mk. zu einem mäfsigen Zinsfufse behufs Deckung der Kosten für Kleinbahn und Grunderwerb bereit erklärt und das zum Brückenbau erforderliche Actienkapital von 6 Millionen Mark war überzeichnet worden, da die Actien zum Nennwerthe ohne Gründergewinn und ohne Spesen begeben wurden. So konnte am

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

25. März 1896 durch Act vor Notar Justizrath Niefsen-Düsseldorf das Unternehmen unter der Firma **„Rheinische Bahn-Gesellschaft“** mit dem Sitze zu Düsseldorf constituirt werden.

Als Gründer traten auf die Commerzienräthe Lueg, Franz Haniel, Vohwinkel, Bagel und Oekonomierath Dobbelstein. In den ersten Aufsichtsrath wurden gewählt die Herren Commerzienrath Lueg als Vorsitzender, Beigeordneter Marx als stellvertretender Vorsitzender, Commerzienrath Franz Haniel, Geheimer Commerzienrath Vohwinkel, Commerzienrath Bagel, Landesbankdirector Dr. Lohe, Banquier Wilhelm Pfeiffer jun. und Bürgermeister Spickenheuer.

Nach dem Gesellschaftsvertrage bilden den Gegenstand des Unternehmens:

a) Bau und Erwerb, Pachtung und Verpachtung sowie Betrieb von Eisenbahnen,
b) Erwerb und Ausnutzung von Concessionen zum Bau und Betrieb von Eisenbahnen,
c) Erwerb von Grundstücken, Anlagen und Gegenständen zu diesen Zwecken sowie Bebauung und Veräufserung von Grundstücken und Strafsenanlegung,
d) Errichtung und Betrieb elektrischer Anlagen sowie Anschlufs der Bahnanlagen an Wasserstrafsen,
e) Errichtung einer stehenden Brücke bei Düsseldorf.

In welcher Weise die Gesellschaft die ihr obliegenden Aufgaben gelöst hat, mögen die nachfolgenden Blätter enthüllen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

II.

Der Bau der Rheinbrücke mit der Umgestaltung des Strom- und Hochwasserprofils.

Der Vorentwurf für die Brücke.

Dem von Professor Krohn ausgearbeiteten Vorentwurf für die Brücke, der die Grundlage für die Verhandlungen mit den Behörden bildete, waren die nachstehenden Hauptgesichtspunkte zu Grunde gelegt worden.

Lage der Brücke.

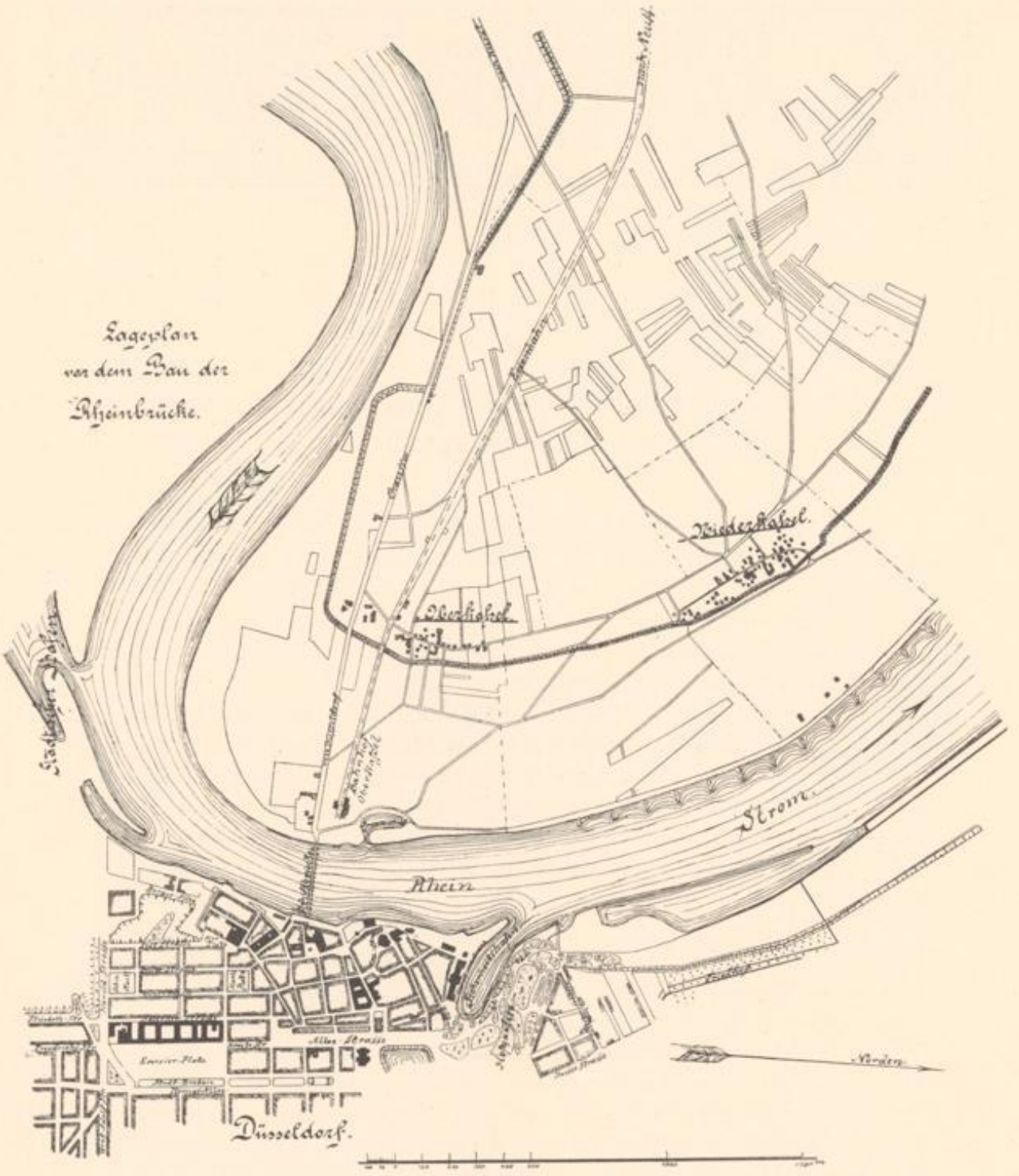
Für die Führung der Brücke über den Rhein kamen drei Stellen in näheren Betracht, die verlängerte Haroldstrafse, das Burgthor (jetzige Schiffbrücke) und der ehemalige fiscalische Sicherheitshafen vor der Kunstakademie.

Die Führung in der Richtung der verlängerten Haroldstrafse hätte für die Herstellung der Brückenrampen keine besonderen Schwierigkeiten verursacht, doch war die Lage der Brücke an dieser Stelle wegen der hier besonders starken Stromkrümmung und der nahen Einfahrt des städtischen Hafens der Strombauverwaltung nicht genehm. Die Stelle der alten Schiffbrücke hätte aufserordentliche Schwierigkeiten und Kosten für die Anlage der rechten Brückenrampe verursacht. Diese ungünstigen Verhältnisse lagen bei der Führung durch den alten Sicherheitshafen in geringerem Mafse vor. Die Stromkrümmung hat hier an Schärfe schon verloren; durch die Zuschüttung des Sicherheitshafens, der nach Fertigstellung der neuen städtischen Hafenanlage überflüssig geworden war, liefs sich eine ausreichende Entwickelung der Rampenanlage am rechten Ufer erzielen.

Allgemeine Anordnung des Brückenentwurfs und der Umgestaltung des Stromprofils.

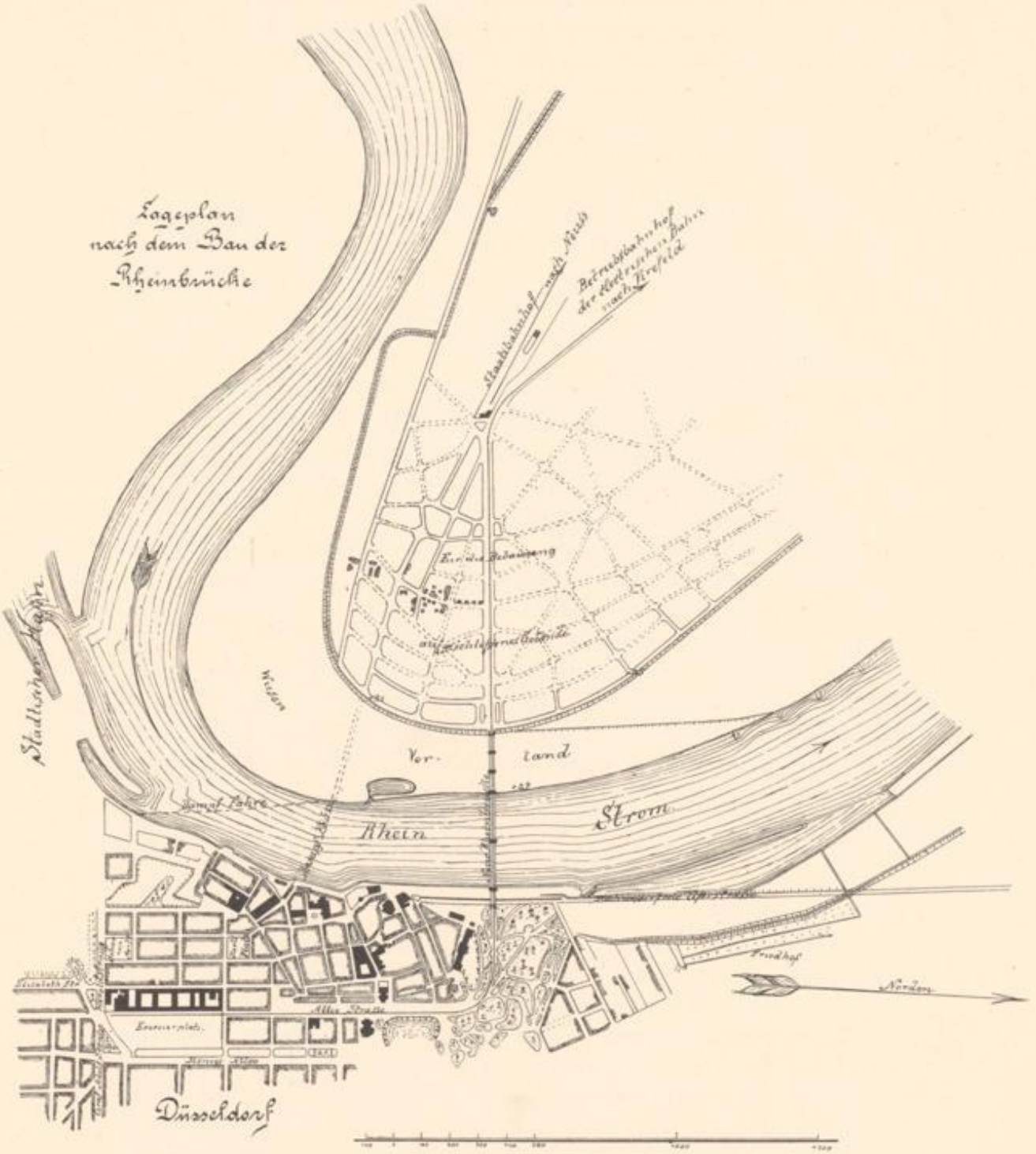
Infolge des gekrümmten Laufes des Stromes an der Brückenbaustelle liegt der Stromstrich und die Schiffahrtsrinne in der Nähe des rechten Ufers. Die Strombauverwaltung stellte daher die Bedingung, dafs von der Correctionslinie des rechten Ufers aus eine mindestens 180 m weite Oeffnung für die Schiffahrt freizulassen wäre. Hieraus ergab sich in Rücksicht auf die äufsere Wirkung der Brückenansicht die Nothwendigkeit, eine gleich grofse Oeffnung für die Ueberbrückung der linken Stromhälfte anzuordnen, wobei allerdings der linke Hauptpfeiler etwa 70 m hinter die linke Uferlinie fiel. Dadurch

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Figur 1.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Figur 2.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

jedoch, dafs im Laufe der Bauausführung sich die Stadt Düsseldort entschlofs, das rechte Ufer oberhalb und unterhalb der Brücke behufs Ausbau einer Werftanlage bis zur Correctionslinie vorzuschieben, wurde eine weitere Abgrabung des Vorlandes bis zum linken Pfeiler der Hauptöffnung erforderlich. Auf diese Weise trat eine Verschiebung des Stromufers nach links hin ein, so dafs sich die Gesammtspannung der beiden Hauptöffnungen mit dem eigentlichen Stromschlauche in erwünschter Weise deckt.

Die Breite des Vorlandes vor dem Heerdt-Büdericher Banndeich wurde durch Vorschiebung des letzteren so weit verringert, dafs nur noch 3 kleinere Fluthöffnungen von rd. 50,57 und 63 m Spannweite am linken Ufer erforderlich wurden. Unter Hinzutreten einer Seitenöffnung von 60 m am rechten Ufer setzt sich somit die Brücke aus im ganzen 6 Oeffnungen zusammen, von denen die beiden Hauptöffnungen über dem Strom eine Spannweite von 181,25 m besitzen. Die Gesammlänge der Brücke zwischen den Endwiderlagern beträgt 638,022 m.

Die rechtsseitige Brückenrampe entwickelt sich, wie bereits erwähnt, mit einer Steigung 1 : 40 über dem ehemaligen zugeschütteten Sicherheitshafen. Die Rampenböschungen sind so flach ausgebildet und die Flächen derart in die Anlagen des Hofgartens, einer der Hauptzierden Düsseldorfs, hineinbezogen, dafs der Eindruck einer Rampenschüttung kaum hervorgerufen wird.

Am linken Brückenkopf war durch den anschliefsenden Deich der Anschlufs einer Rampe stromauf und einer solchen stromab gegeben. Für weitere Strafsen zur Erschliefsung des gewonnenen Baugeländes hinter dem Deich war beliebiger Spielraum vorhanden. Durch die Vorschiebung des Deiches ging ein Theil des Hochwasserprofils der Breite nach verloren. Es wurde nothwendig, durch Abgrabung des übriggebliebenen Vorlandes hierfür Ersatz zu schaffen. Dieser Abgrabung mufsten auch der bisherige Staatsbahnhof Oberkassel sowie eine Reihe von werthvollen Wirthschaften am linken Ufer in der Nähe der Schiffbrücke zum Opfer fallen. Der Bahnhof sollte hinter den neuen Deich zurückgeschoben werden. Die Abgrabung sollte am Stromufer bis etwa 1 m über Mittelwasser erfolgen und nach dem Deiche hin steigen. Oberhalb und unterhalb sollte sie in geeigneter Weise an das bestehende Gelände angeschlossen werden. Der auf diese Weise an der Brücke verbleibende Durchflufsquerschnitt für das Hochwasser beträgt rd. 4860 qm.

Die aufserordentlich grofsen Umgestaltungen der beiden Rheinufer und namentlich des linksseitigen Geländes, wie sie sich bei der weiteren Bearbeitung der Entwürfe ergaben, sind in den beiden Lageplänen Fig. 1 und 2 ersichtlich gemacht.

Der Brückenentwurf und die Umgestaltung des Geländes im Einzelnen.

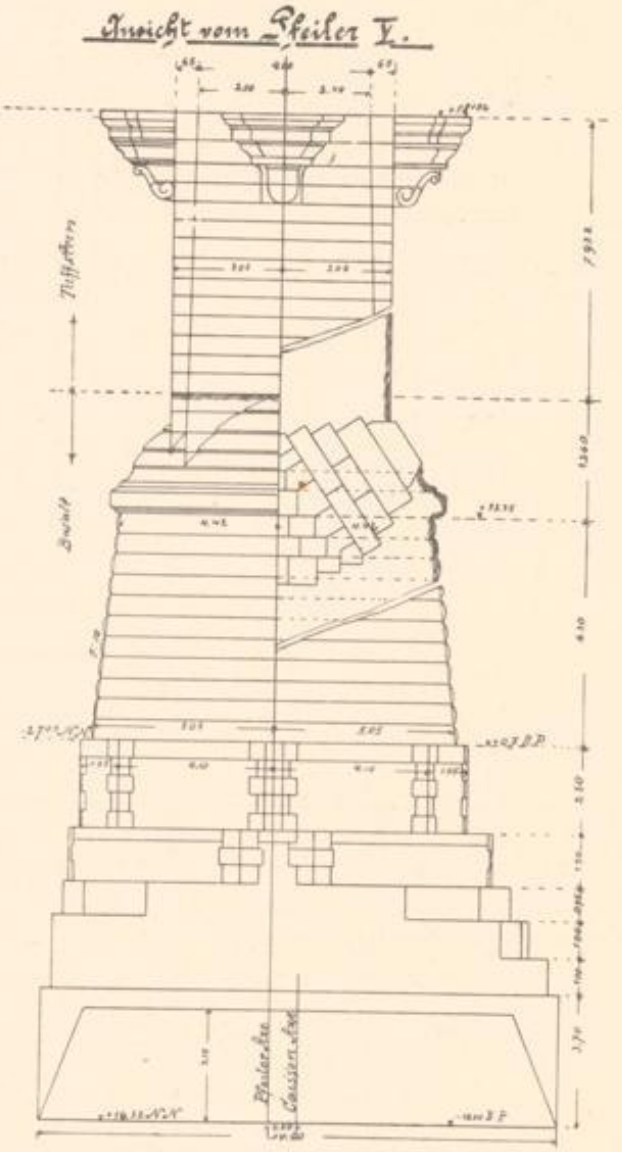
Die Brückenpfeiler.

Nachdem seitens der Gesellschaft im Frühjahr 1896 die Leitung des Brückenbaues dem zu diesem Zweck aus dem Staatsdienst beurlaubten Regierungsbaumeister, jetzigen Wasserbauinspector *Nakonz* übertragen worden war, konnte sofort an die genauere Durcharbeitung des Entwurfs und die Vorbereitung zur Ausführung herangegangen werden, wobei die vorbeschriebenen Grundzüge des von Professor Krohn ausgestellten Vorentwurfs festgehalten wurden.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die angestellten, zum Theil bis — 19,0 m D. P. (Düsseldorfer Pegel) hinabgeführten Bohrungen ergaben einen Untergrund von mehr oder weniger grobem Kies, untermischt mit sandigen Schichten, somit ausreichend tragfähigen Baugrund. Bei — 18,0 m begann eine feste Mergelschicht.

Bei dem Strompfeiler (Pfeiler 5) und dem rechten Uferpfeiler (Pfeiler 6) — die Pfeiler werden von links ab der Reihe nach gezählt —, deren Gründung im offenen Wasser erfolgte, wurde die Pfeilersohle auf 10,0 m D. P. gelegt. Zum Schutze gegen Auskolkungen wurde ein kräftiger Steinvorwurf vorgesehen. Bei den vorhandenen Wassertiefen von 6 bezw. 9 m konnte für diese beiden Pfeiler nur Gründung mit Luftdruck zweckmäfsig erscheinen. Für den linken Uferpfeiler wurde eine Höhenlage der Sohle von — 3,5 m D. P., für sämmtliche übrigen Pfeiler eine solche von ± 0 D. P. in Aussicht genommen. Für diese Pfeiler wurde eine Gründung auf Beton zwischen hölzernen Spundwänden gewählt.



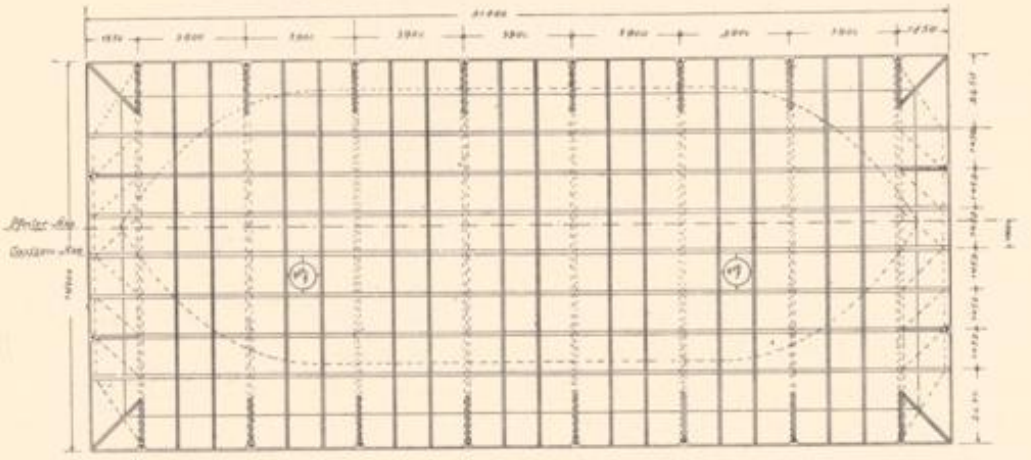
Figur 3.

Da dem Bauplane nach der Oberbau über der linken Hauptöffnung zuerst aufgestellt werden sollte, wurde dem Strompfeiler zur Aufnahme des einseitigen Bogenschubes eine etwas einseitige Ausbildung der unteren Pfeilerabsätze gegeben, wobei als zulässige Baugrundpressung an der rechten Pfeilerkante 5 kg angenommen wurden (vergl. Fig. 3). Der eiserne Senkkasten erhielt in Rücksicht auf möglichste Einschränkung der Breite behufs Erhöhung des Widerstandsmomentes der Grundrifsfläche eine rechteckige Ausbildung. Immerhin mufste er bei einer Länge von 30 m eine Breite von 14,5 m erhalten. Aehnliche Abmessungen erhielt der ebenfalls mittels Luftdruck gegründete rechte Uferpfeiler, bei ihm hatte der Senkkasten eine Länge von 31 m und eine Breite von 14 m.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

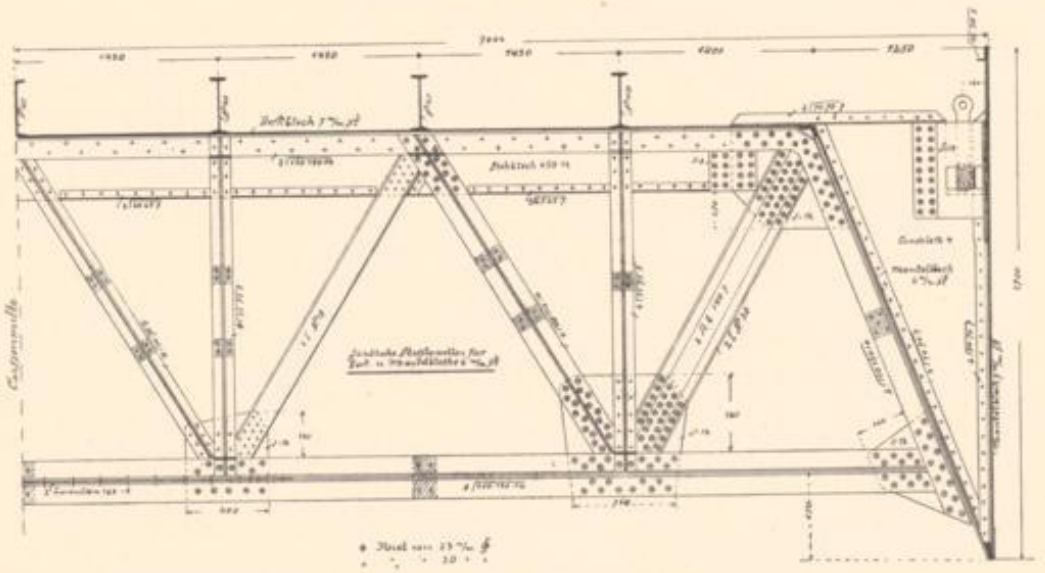
Die für beide Pfeiler 5 und 6 gleiche Bauweise der Senkkasten, die im einzelnen von der Firma Ph. Holzmann & Cie. entworfen wurde, ist aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich. Das Kastengerippe wird durch eine Anzahl von Hauptquerträgern mit übergelegten Längs-

Disposition für den Senkkasten Pfeiler 5.



Figur 4.

Querschnitt durch den Senkkasten der rechten Uferpfeiler.

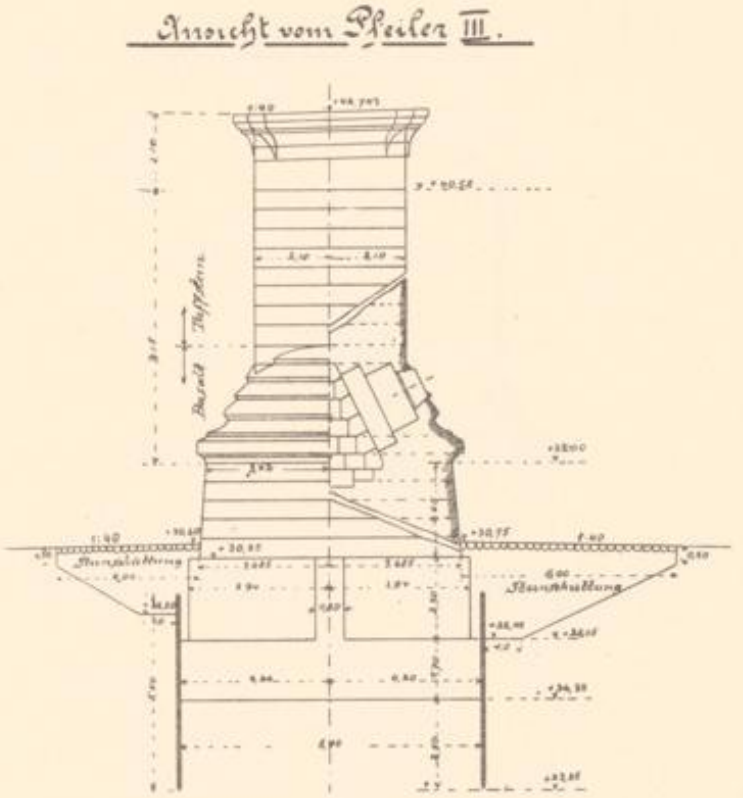


Figur 5.

trägern und Zwischenquerträgern gebildet. Die lichte Höhe im Arbeitsraum beträgt 3,15 m, das Gewicht für 1 qm rd. 400 kg beim Pfeiler 6 und bei Pfeiler 5 etwas darüber.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Bei der Wahl der Baustoffe für die Pfeiler war die Rücksicht auf deren rechtzeitige Beschaffung nicht ohne Einfluss. Man entschloss sich daher, die sämmtlichen Pfeiler aus Rheinkies-Stampfbeton herzustellen und angemessen zu verkleiden. Für den Beton wurde eine Mischung von 1 Theil Portland-Cement, 3 Theilen Sand und 6 Theilen Rheinschotter gewählt. Von der Verwendung von Trafs wurde abgesehen, weil die Ausführung zum Theil in den kälteren Jahreszeiten erfolgte, in denen ein Abbinden des Trafs bekanntlich nur langsam oder gar nicht vor sich geht und weil, wenigstens bei



Figur 6.

den mittels Luftdruck abgesenkten Pfeilern, ein schnelles Erhärten des Betons erforderlich war.

Die Verkleidung erfolgte unter Wasser mit 0,50 m langen Basaltsäulen, darüber bis zu den auf Hochwasserhöhe liegenden Bogenwiderlagern mit Werksteinen aus Basaltlava und in den oberen Pfeilertheilen mit Weiberer Tuffstein. Die Verkleidungsquadern der Vorköpfe haben zur Erzielung einer kräftigeren Wirkung starke, ganz roh bearbeitete Bossen erhalten.

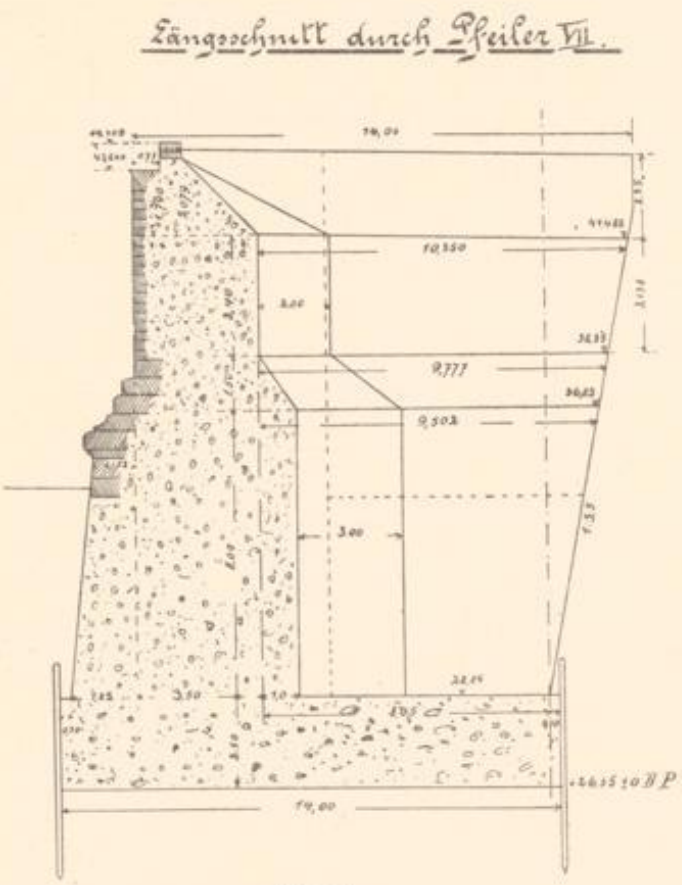
Zur geeigneten Ueberleitung der sehr erheblichen Druckbeanspruchungen aus den eisernen Bögen wurden die Zwickel zwischen zwei einander gegenüberstehenden Auf-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

lagern innerhalb der Pfeiler in Werksteinen theils aus Granit, theils aus rothem Pfälzer Sandstein ausgeführt, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist.

Die Ausbildung der kleineren Pfeiler ist aus den nebenstehenden Querschnitten der Pfeiler 3 und 7 (Fig. 6 u. 7) erkenntlich. Die in den Pfeilern unter der Fahrbahn enthaltenen Gesammtmassen an Beton und Steinmaterial betragen rund 28 000 cbm.

Der linke und rechte Uferpfeiler werden nach den Entwürfen des Professor *Schill* in Düsseldorf durch hohe Portalaufbauten, deren First mit den Scheiteln der Hauptbögen

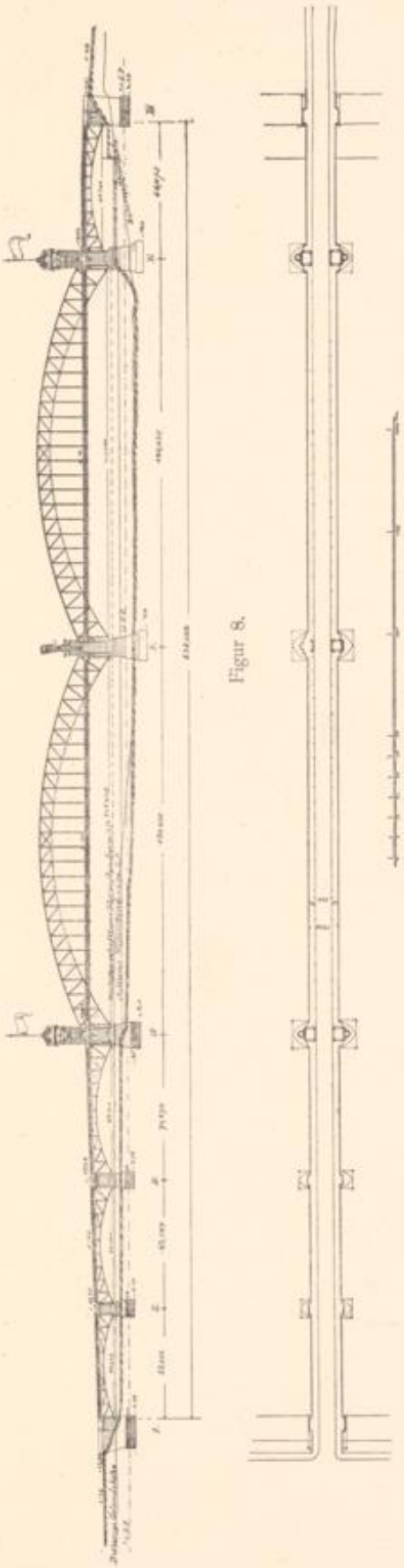


Figur 7.

in etwa gleicher Höhe liegt, gekrönt. Das geräumige Innere dieser Portale soll theils zu Bureauzwecken, theils zur Wohnung für Brückenwärter benutzt werden.

Einen geringeren Aufwand an Massen weist der Strompfeiler auf, der auf dem stromauf gerichteten Pfeilerkopf über einem viereckigen, den Brückenfufsweg überspannenden Unterbau einen aus Stein ausgehauenen mächtigen Löwen, das Wappenthier Düsseldorfs, trägt. Sämmtliche aufsen sichtbaren Flächen der Pfeileraufbauten, wie auch die Löwenfigur selbst, sind in Tuffstein hergestellt. Nur die dem Verkehr besonders aus-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Figur 8.

gesetzten Ecken und Sockel der Portalpfeiler sind mit Granit verkleidet. Hiernach ergiebt sich ein Gesammtbild der Brücke, wie in geometrischer Ansicht in Fig. 8 dargestellt.

Der eiserne Oberbau.

Der Entwurf des eisernen Oberbaues wurde von der *Gutehoffnungshütte* im einzelnen bearbeitet.

Bögen und Windverbände.

Die sechs Brückenöffnungen sind mit Fachwerks-Zweigelenk-Bögen, aus Flufseisen bestehend, überspannt, von denen diejenigen der vier kleineren Seitenöffnungen unter der Fahrbahn liegen, während bei den beiden Hauptöffnungen der Untergurt die Fahrbahn durchschneidet, der Obergurt jedoch gänzlich über ihr angeordnet ist.

Das Pfeilerverhältnifs der Hauptbögen beträgt etwa 1 : 6,5, die Bögen der Seitenöffnungen sind in Rücksicht auf die Höhe der Fahrbahn einerseits und auf eine hochwasserfreie Lage der Bogengelenke andererseits erheblich flacher.

Die über den beiden Hauptöffnungen und der benachbarten Hälfte der rechten Seitenöffnung wagerecht liegende Fahrbahn (es ist, nur um den Eindruck des Durchhängens zu vermeiden und zu bequemer Entwässerung der Fahrbahn, eine Erhöhung der Fahrbahnmitte um 12 cm vorgenommen) liegt bei + 19,0 m D.P., was eine Lichthöhe des Oberbaues von 10,0 m über dem höchsten schiffbaren Wasserstand ausmacht. Ueber den linken Seitenöffnungen und der rechten Hälfte der rechten Seitenöffnung hat die Fahrbahn behufs Minderung der Schütthöhen der Rampen eine Steigung von 1 : 40 erhalten.

Die Anordnung des Oberbaues der Hauptöffnungen entspricht im wesentlichen derjenigen der gleichzeitig im Bau begriffenen Bonner Rheinbrücke, wie sie dort s. Z. bei dem öffentlichen Wettbewerb seitens der Gutehoffnungshütte zu Grunde gelegt wurde.

Der Bogenwindverband liegt in der Ebene der Obergurte und setzt sich mittelst eines am Knotenpunkt 1 (die Knotenpunkte zählen vom Auflager ab 0—1—2 u. s. w. bis 12) angeordneten steifen Portals nach den Untergurten und von hier aus durch Diagonalen im Felde 0—1 nach den Auflagern fort.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die Temperaturschlitze für die angehängte Fahrbahn sind bei den Knotenpunkten 4 angeordnet, so dafs die Fahrbahn aus drei Theilen besteht. Der in ihr angeordnete Windverband bildet demnach einen wagerecht liegenden Gerber'schen Träger, dessen Seitentheile ihre beiden festen Stützpunkte am Pfeiler und an dem Schnittpunkt mit dem Untergurt am Knotenpunkt 2 liegen, und dessen mittlerer Theil seine Auflager in den beiderseitigen Knotenpunkten 4 hat.

Diese Anordnung ist getroffen worden, damit durch Temperaturänderungen sich nur verhältnifsmäfsig kleine Kräfte aus der Fahrbahn auf die Hauptträger übertragen können. Einige Einzelheiten der Eisenconstruction sind nach photographischer Aufnahme auf Tafel 24 und 25 dargestellt.

Brückentafel.

Die Breite der Brückentafel zwischen den Geländern (vergl. Fig. 9) beträgt 14,2 m, wovon 8,2 m auf die Fahrbahn und je 3,0 m auf die consolartig angeordneten beiderseitigen Fufswege entfallen. Die Entfernung der Bögen sowohl bei den Seiten- als auch bei den Hauptöffnungen beträgt 9,7 m von Mitte zu Mitte. Bei den letzteren findet daher eine Durchdringung der Fufswege seitens der Hängeeisen, sowie durch den Untergurt und die Verticalen und Diagonalen der ersten Felder statt, doch sind die Abstände der Constructionsglieder bei der Feldweite von 7,25 m so grofs, dafs eine nennenswerthe Behinderung des Fufsgängerverkehrs hierdurch nicht eintreten wird. Die aus genieteten Blechträgern bestehenden Hauptquerträger sind in den ersten Feldern mit den Verticalen, in den übrigen mit den Hängeeisen selbst vernietet.

Durch 6 Fahrbahnlängsträger und 4 gewalzte I förmige Zwischenquerträger bei den Hauptbögen (3 bei den Seitenbögen) wird die Fahrbahn in eine Anzahl rechteckiger mit verzinkten Buckelplatten abgedeckter Abschnitte getheilt.

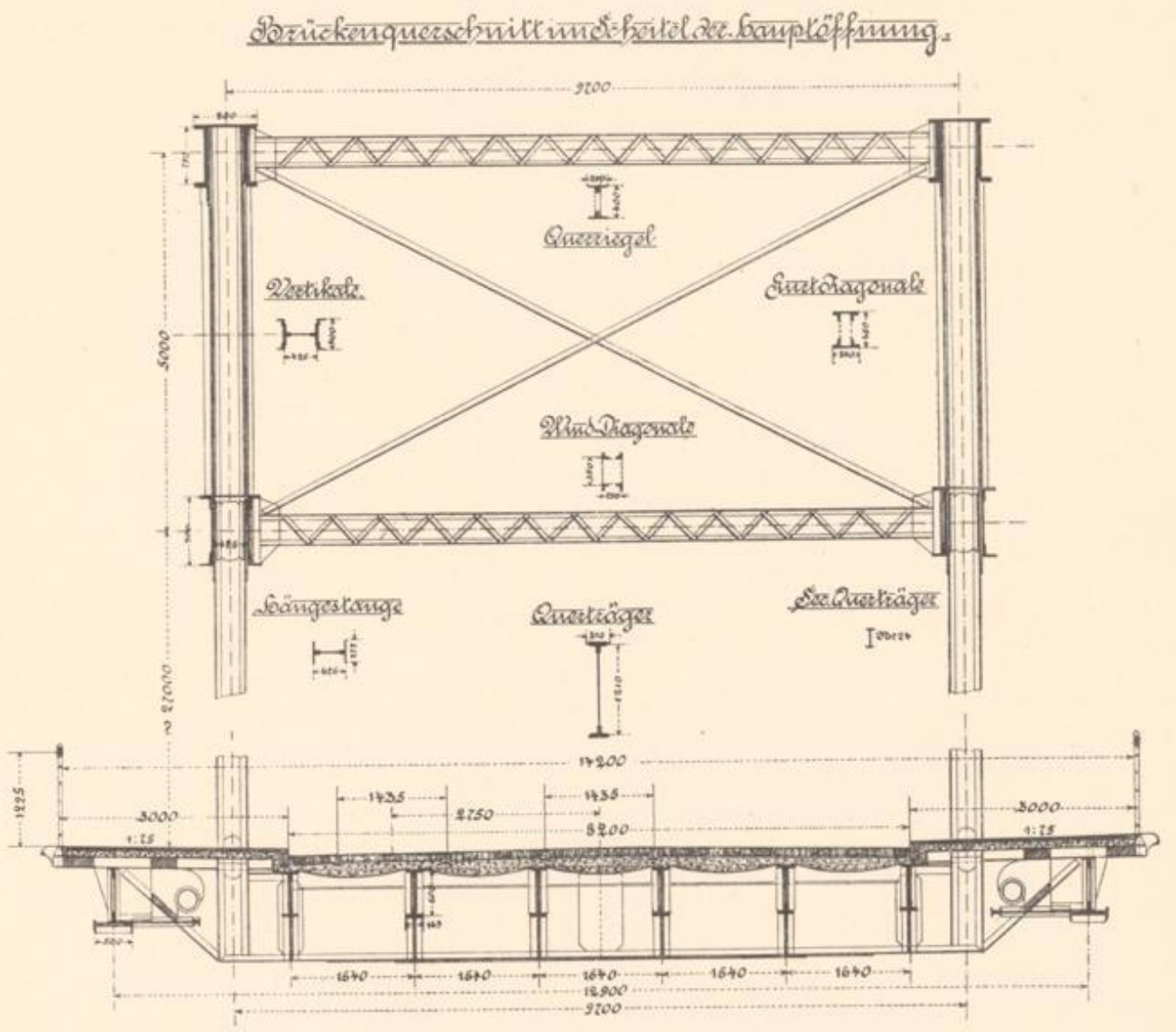
An den Endpunkten der consolartigen, die Fufswege tragenden Ausläufen der Hauptquerträger ist ein gegliederter Fufswegl ängsträger angehängt, dessen Untergurt gleichzeitig den Gurt für den waagerechten Fahrbahnwindverband bildet. Der Fufswegl ängsträger trägt die aus [-Eisen bestehenden Zwischenquerträger der Fufswege, die in den gleichen Abständen wie die Zwischenquerträger der Fahrbahn angeordnet sind. In den Zwickeln der beiden Consolen ist je ein Gas- bezw. Wasserrohr (letzteres mit Torffaser-Umhüllung) von 25 cm Durchmesser, eingelegt und an den Querträgern der Fufswege, soweit erforderlich, angehängt.

Fahrbahn- und Fufswegbefestigung.

Die Buckelplatten sind bis durchschnittlich 80 mm über der Eisenconstruction mit Kiesbeton 1 : 6 ausgestampft, auf dessen abgeglätteter und mit einer Querneigung 1 : 75 versehener Oberfläche Holzpflaster in 12 cm hohen Klötzen verlegt ist. Das Holz ist französisches Kiefernholz aus der Gironde, das auch zu den ausgedehnten Holzpflasterungen in Paris benutzt wird. Die Klötze werden in Reihen quer zur Fahrbahn mit einer Fuge von 8 mm zwischen den einzelnen Reihen verlegt, indem unten in die Fugen dünne, die Fugenweite wahrende Holzleisten verlegt werden. Die Fugen werden alsdann bis etwa 1 cm über den Holzleisten mit Asphalt und im übrigen mit fettem Cementmörtel vergossen. Das Holz ist nicht imprägnirt, weil das sonst übliche kurze Eintauchen

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

in Creosot nur eine Einwirkung unmittelbar an der Oberfläche erkennen läfst, mit dem Eintauchen also weniger eine Erhöhung der Haltbarkeit als vielleicht eine Verhinderung des Stockens des Holzes erzielt werden kann; letzteres ist aber auf der eisernen Brückentafel nicht zu befürchten.



Figur 9.

Die Schienen der beiden in die Fahrbahn eingelassenen normalspurigen Gleise für die elektrische Bahn Düsseldorf-Krefeld sind zur Erhöhung der Elasticität des Fahrens auf einer Unterlage von Asphaltfilz verlegt. Senkrecht stehende Filzstreifen sind auch nach Ausfüllung des Hohlraumes zwischen Kopf und Fufs mit Beton beiderseits neben

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

den Schienen angeordnet, um dem Holzpflaster zwischen den Schienen beim Quellen eine gewisse Ausdehnungsfähigkeit zu geben. An den aus Basaltlava bestehenden in Beton verlegten Bordsteinen sind beiderseits 3 cm weite, mit Sand und Thon ausgefüllte Fugen für die Ausdehnung des Holzes vorgesehen. Das Hauptmittel gegen eine schädliche Ausdehnung des letzteren dürfte aber in einem ausreichenden Nässen beim Verlegen bestehen, so dafs Ausdehnungen in gröfserem Umfange möglichst ausgeschlossen werden.

Auf der rechten Seitenöffnung ist statt des Holzpflasters Steinpflaster vorgesehen, um eine hier erwünschte vollständige Wasserdichtigkeit der Fahrbahndecke zu erreichen und um ferner auch feststellen zu können, ob durch das härtere Fahren auf dem Steinpflaster lästige Erschütterungen des Oberbaues herbeigeführt werden. Ist das nicht der Fall, so wird man wahrscheinlich auch auf den linken Seitenöffnungen später nach dem ersten erforderlichen Umwechseln des Holzpflasters zu Steinpflaster übergehen. Die Stärke der Eisenconstruction ist bei diesen Bögen auch für das gröfsere Gewicht des Steinpflasters ausreichend. Für die Hauptöffnungen mit ihren langen Hängeeisen erschien, abgesehen von den erheblichen Mehrkosten für die zu verstärkende Eisenconstruction, die Verwendung von Steinpflaster mit Rücksicht auf die dadurch erhöhten Schwankungen beim Befahren der Fahrbahn von vornherein ausgeschlossen.

Zur Herstellung der Fufswege sind die Fufswegträger mit parallel zur Brückenachse liegenden Belageisen belegt, deren Zwischenräume mit Cementplatten ausgefüllt sind. Hierauf werden in Cement Asphaltplatten (Löhr'sches Patent) verlegt, die derartig hergestellt sind, dafs unter einem bedeutenden Wasserdruck in einer Form eine Schicht Cementmörtel und eine Schicht Asphaltpulver zu einem Ganzen zusammengepreſst wird. Es entsteht hierdurch eine sehr feste mechanische Verbindung zwischen Beton und Asphalt, so dafs beim Zerschlagen sich die beiden Materialien nicht trennen, auch ein Loslösen oder Abfrieren des Asphalts nicht zu befürchten ist.

Entwässerung der Fahrbahn.

Zur Entwässerung der Fahrbahn sind in den beiden Uferpfeilern und dem Strompfeiler senkrechte 40 cm weite Gufseisenrohre verlegt, die unten in einem schlanken Knie unter Niedrigwasser ausmünden. Durch Sinkschächte und Anschlufsrohre wird diesen Abfallrohren das Tagewasser von den Brückentafeln der beiden Hauptöffnungen zugeführt. Das Tagewasser über den Seitenöffnungen läuft bei dem vorhandenen Gefälle nach den beiderseitigen Rampen hin ab und wird hier durch die Kanalleitungen aufgenommen.

Gesammtgewicht des eisernen Oberbaues.

Für den eisernen Oberbau sind im ganzen rd. 4700 t Flufseisen, 190 t Gufseisen und 100 t Gufsstahl, zusammen also rd. 5000 t verwendet worden.

Die Umgestaltung des Stromprofils und die Erschliefsung von Baugelände.

Ueber die anfangs erwähnten Umgestaltungen des Stromprofiles des Rheines ist im einzelnen wenig zu sagen.

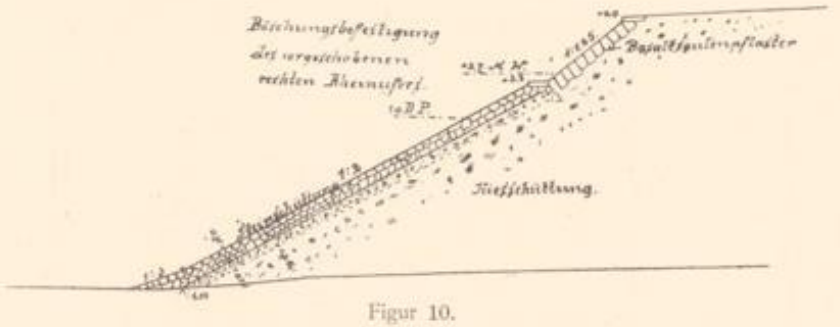
Die Massen der über Mittelwasser erfolgenden Abgrabung des Vorlandes betrugen 876 000 cbm, die auf Kosten der Stadt Düsseldorf zur Zurückschiebung der linken Uferlinie gebaggerten Massen rd. 235 000 cbm. Es waren also im ganzen rund 1,1 Million Cubikmeter zu bewegen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die für die Stadt Düsseldorf ausgeführte rechtsseitige Ufervorschiebung oberhalb und unterhalb der neuen Brücke wurde mit Basaltsäulen (vergl. Fig. 10) abgepflastert und erhielt unter Wasser einen kräftigen Steinvorwurf zum Schutz der Böschung. Die gewonnene auf + 6,0 m D. P., also 1,5 m unter dem höchsten schiffbaren Wasserstande (+ 7,5 m) liegende Werftfläche soll in erster Linie zum Ausladen und Lagern von Strafsenbaumaterialien Verwendung finden.

Das linke Ufer erhielt auf der zurückgelegten Strecke ebenfalls gewöhnliches Steinpflaster aus Plattenbasalt in der Neigung 1 : 2 über Wasser und darunter einen Steinvorwurf.

Dem neu herzustellenden Heerdt-Büdericher Banndeich wurde, soweit er nicht als breitere Strafse ausgebildet ist, eine Kronenbreite von 4,0 m gegeben. Die Aufsenböschung ist im Verhältnifs 1 : 3, die Binnenböschung 1 : 2 angeordnet. Die durch die Abgrabungen freigelegte und vertiefte Vorlandfläche gewährt dem Hochwasser künftig einen glatten Abflufs, während dieser bisher durch die hohe Lage des Staatsbahnhofes



Figur 10.

und der Wirthschaften am linken Brückenkopf der Schiffbrücke erheblich behindert wurde. Bei der Höhenlage von 1 bis 2 m über Mittelwasser wird das Vorland des öfteren überfluthet werden. Es steht daher zu erwarten, dafs die dadurch erfolgte Düngung mit Hochwasserschlamm einen kräftigen, gut aussehenden Graswuchs auf den Abgrabungsflächen erzeugen und erhalten wird.

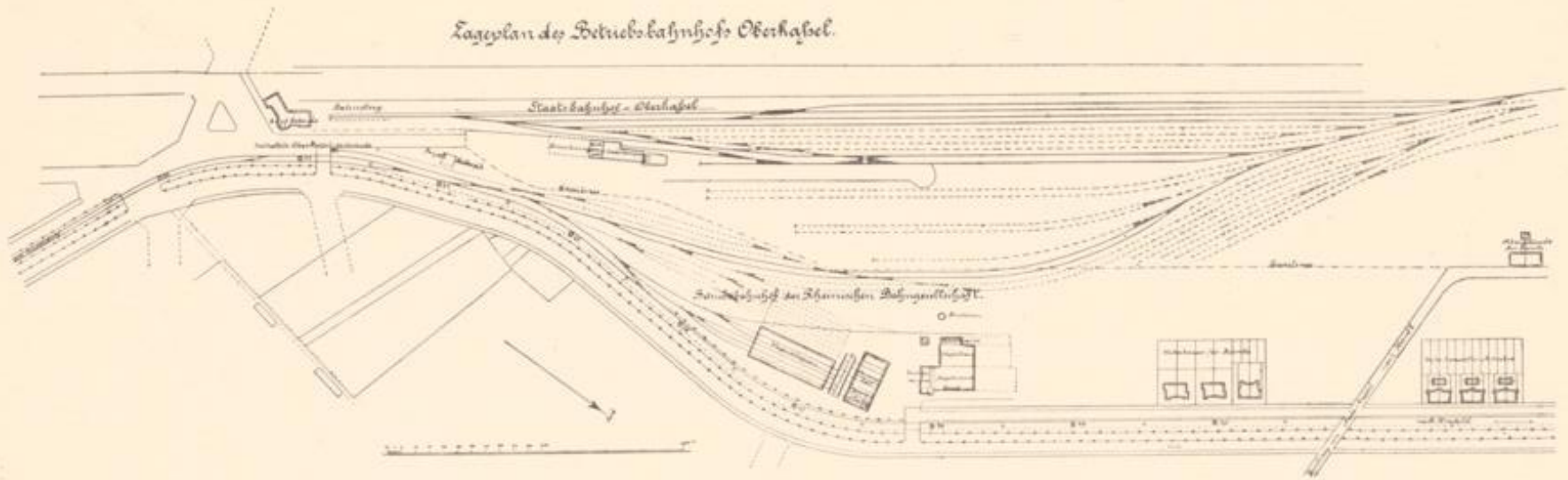
Das Empfangsgebäude des neuen Staatsbahnhofes, dessen Ansicht auf Tafel 30 dargestellt ist, ist in der Brückenachse etwa 1 km vom linken Brückenkopf entfernt errichtet worden. Es bildet somit den Abschlufs der in der Verlängerung der Brückenachse angelegten 35 m breiten Hauptstrafse des für die Bebauung aufgeschlossenen Geländes. Die Gestaltung des neuen Bahnhofes ist in Lageplan Fig. 11 dargestellt.

Die für die künftige Bebauung der linken Rheinseite anzulegenden Strafsen müssen naturgemäfs in ihren Hauptadern den Ausgangspunkt vom linken Brückenkopf nehmen, wo ein 87 m breiter mit gärtnerischen Anlagen zu schmückender Vorplatz hergestellt wird. Die bereits erwähnte, in der Brückenachse liegende Hauptstrafse, deren Querschnitt in Fig. 12 dargestellt ist, erhält in der Mitte eine dreireihige Allee, die zur einen Hälfte für die beiden Gleise der elektrischen Bahn, zur anderen als Promenadenweg benutzt werden soll.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

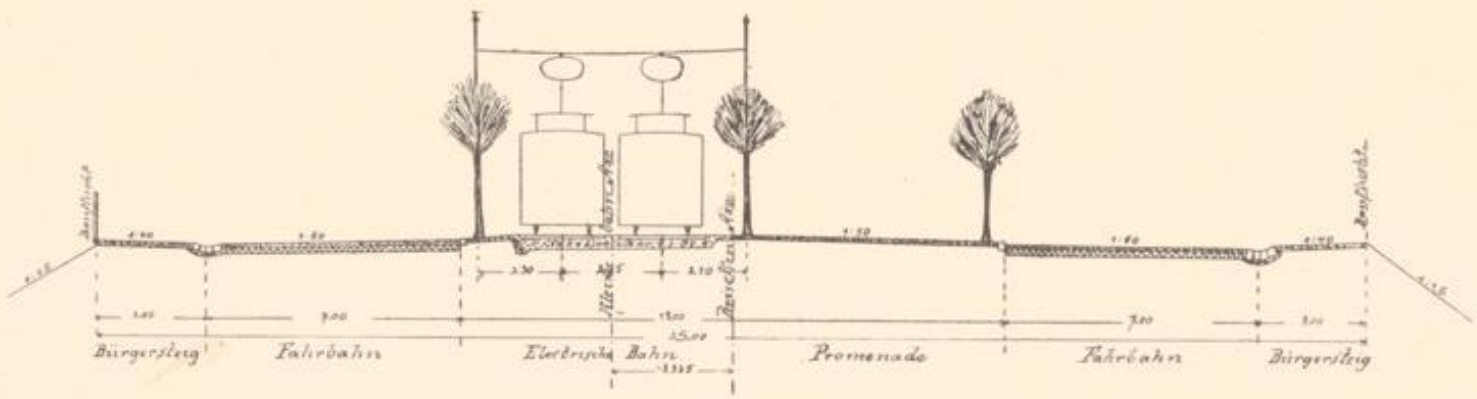
Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Lageplan der Betriebsbahnhofs Oberkassel.



Figur 11.

Brückenstrasse



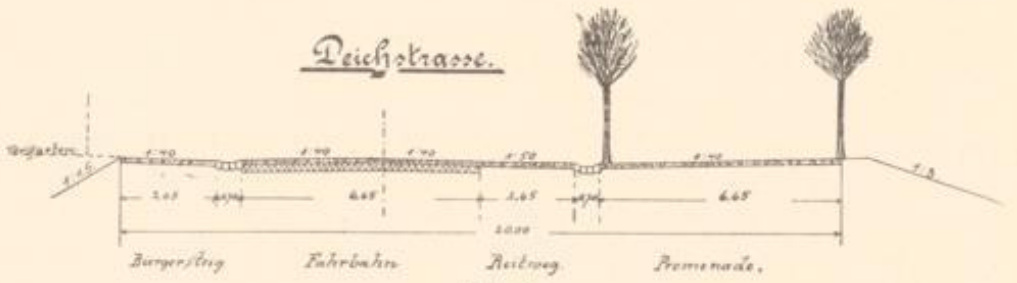
Figur 12.

Der an den Brückenkopf anschliefsende Deich ist, soweit eine Bebauung in absehbarer Zeit zu erwarten ist, in einer Breite von 20 m geschüttet worden und soll, wie in Fig. 13 angegeben, ausgebildet werden.

Die Bauausführung.

Nachdem im Winter 1895/96 zwischen dem Brückenbau-Consortium — der späteren Rheinischen Bahn-Gesellschaft — und den betheiligten Behörden die Grundlagen des Brückenbauunternehmens festgelegt worden waren, handelte es sich darum, den Bau möglichst ungesäumt in Angriff zu nehmen. Wenn es gelang, den linken Uferpfeiler und den Strompfeiler noch im Jahre 1896 bis zur Kämpferhöhe hochzuführen, so dafs bereits 1897 mit der Aufstellung des eisernen Oberbaues für die linke Hauptöffnung begonnen werden konnte, so war Aussicht vorhanden, an der auf vier Jahre angenommenen Bauzeit ein Jahr zu sparen, die Brücke also schon Ende 1898 dem Verkehr zu übergeben.

Es wurden daher auf Grund der im Frühjahr 1896 vorgenommenen Bohrungen die Sonderentwürfe für die Anordnung der Pfeiler mit möglichster Beschleunigung aufgestellt und zur landespolizeilichen Prüfung der Königlichen Regierung eingereicht. Da



Figur 13.

die letztere in dankenswerther Weise, ohne die Vorlage eines durchgearbeiteten Gesammtentwurfs für die Brücke zu verlangen, in die Prüfung der Pfeilerentwürfe eintrat und diese genehmigte, konnte alsbald an die Verdingung der Pfeilerbauten gegangen werden. Bei einer engeren Ausschreibung der Pfeilergründung war die Firma Ph. Holzmann & Cie. in Frankfurt a. M. die Mindestfordernde, erklärte sich auch imstande die beiden obengenannten Pfeiler noch im Jahre 1896 bis Kämpferhöhe fertigzustellen.

Da der Gutehoffnungshütte aus Anlafs der von ihr ausgeführten Vorarbeiten für den Entwurf die Uebertragung der Lieferung und Herstellung des eisernen Oberbaues in Aussicht gestellt war, kam ein gemeinschaftliches Abkommen zustande derart, dafs der Gutehoffnungshütte die Ausführung des Gesammtbauwerks übertragen wurde, dafs sie aber ihrerseits die Ausführung der Pfeiler der Firma Ph. Holzmann & Cie. auf Grund deren Angebots zur selbständigen Ausführung übertragen sollte. Bereits im Juli konnte alsdann mit dem Rammen der ersten Rüstpfähle für eine Transportbrücke vom linken Ufer zum Strompfeiler und für das Gerüst zum Aufhängen und Absenken des eisernen Senkkastens für diesen Pfeiler begonnen werden. Gleichzeitig wurde der Senkkasten auf zwei nebeneinandergekuppelten Schiffen im alten Sicherheitshafen zusammengebaut.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Das Versenkgerüst blieb nach dem Unterwasser so lange offen, bis der fertige Senkkasten auf den beiden Schiffen eingefahren und an den Spindeln aufgehängt werden konnte. Hierdurch gelang es, verhältnifsmäfsig zeitig zum Absenken des Kastens schreiten zu können.

Einen Blick auf die Transportbrücke und auf das Versenkgerüst für den Strompfeiler mit dem an 20 Spindeln hängenden Senkkasten giebt, vom linken Ufer aus stromauf gesehen, der Lichtdruck auf Tafel 1. Zur Beschleunigung des Versenkens waren 3 Luftschleusen mit Einsteigeschächten, die gleichzeitig zur Materialbeförderung dienten, angebracht worden und wurde hierbei die Leistung von über 50 cbm Bodenaushub im Senkkasten in 24 Stunden bei jeder Luftschleuse erzielt. Die Beförderung der Materialienkübel wurde mittels eines aufsen an der Luftschleuse angebrachten Elektromotors bewirkt. Die Luftdruckmaschinen, Betonmischmaschinen u. s. w. waren hochwasserfrei am linken Ufer aufgestellt.

Anfang December war die Senkkastenschneide bis zur vorgesehenen Tiefe von —10 m D. P. abgesenkt. Die Ausfüllung des Kastens mit Beton nahm nur 8 Tage in Anspruch, so dafs bis Weihnachten die Aufmauerung des Pfeilers bis etwa Widerlagerhöhe erfolgt war. Der nicht strenge Winter gestattete im Januar 1897 eine Fortführung der Arbeiten und die Fertigstellung des Pfeilers bis Fahrbahnhöhe. Die beim Absenken des Senkkastens über Stromsohle im November vorhandenen hohen Wasserstände liefsen es in Rücksicht auf die zulässige Belastung der Spindeln nicht zu, den vollen Pfeilerkörper von vornherein herzustellen. Es wurden zunächst entsprechend starke Wände am Umfang nebst einigen versteifenden Querwänden hergestellt; die verbliebenen Hohlräume wurden alsdann, nachdem der Senkkasten auf der Sohle fest aufstand und die Spindeln gelöst waren, mit Beton ausgestampft.

Die Gründung des linken Uferpfeilers wurde ebenfalls im Herbst in Angriff genommen. Das Einbringen des Betons verzögerte sich jedoch wegen der sich schwierig gestaltenden Rammarbeiten, die auch ein Höherlegen der Pfeilersohlen um 0,5 m mit sich brachten, bis in den Winter, indefs wurde die rechtzeitige Fertigstellung des Pfeilers bis zum Beginn der Aufstellung des Oberbaues erreicht. Der Fundamentbeton wurde in üblicher Weise mittels Trichter unter Wasser versenkt; der weitere Aufbau erfolgte alsdann nach Auspumpen der Baugrube im Trocknen.

Im Jahre 1897 wurde so zeitig, als es die Rücksicht auf das Frühjahrswasser zuliefs, mit der Aufstellung der Rüstungen für den Aufbau des Oberbaues über der linken Hauptöffnung begonnen. Immerhin wurde es erst am 30. Juni möglich, die ersten Theile der Hauptträger einzusetzen. Da jedoch die Materialien zur Stelle und zwei leistungsfähige Bockkrahne zum Versetzen der schweren Stücke zur Verfügung standen, gelang es, die Aufstellung so weit zu fördern, dafs bereits am 1. October das Ablassen der Bogenträger mit angehängter Fahrbahn auf die Pfeiler erfolgen konnte. Das Gerüst wurde noch im Laufe des Jahres 1897 beseitigt. Die verschiedenen Zustände beim Fortschreiten des Aufbaues des eisernen Oberbaues sind auf den Tafeln 2 bis 6 dargestellt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Bemerkenswerth war das Verhalten der beiden, das Widerlager bildenden Pfeiler 4 und 5 beim Ablassen des Bogens.

Es war für den Strompfeiler, dessen Bogenwiderlager 19 m über der Pfeilersohle lag, angenommen worden, dafs ein Ausweichen des Pfeilers von vielleicht einigen Centimetern in Kämpferhöhe erfolgen könnte.

Die Verkantungen der beiden Pfeiler wurden durch je 2 in Fahrbahnhöhe eingemauerte Libellen gemessen, deren Theilung einem bestimmten Winkel entsprach; aufserdem wurde die Entfernung der beiden Pfeiler durch aufgelegte Latten unmittelbar gemessen. Es ergab sich hierbei in erfreulicher Weise für den Strompfeiler in Fahrbahnhöhe im wagerechten Sinne nur eine Ausweichung von 6 mm, die sich im Laufe der nächsten Wochen noch um einige Millimeter vergröfserte. Beim linken Uferpfeiler waren die Ausweichungen noch etwas geringer.

Mit Beginn des Baujahres 1897 wurden ferner der Aufbau der übrigen Pfeiler und die Erdarbeiten zur Regulirung des Strom- und Hochwasserprofils in Angriff genommen. Die Gründung des rechten beim Bau im Wasser liegenden Uferpfeilers erfolgte mittelst Luftdruck in derselben Weise wie diejenige des Strompfeilers, nur wurde das Zusammenbauen des Senkkastens nicht, wie bei jenem auf 2 Schiffen, sondern wegen der verfügbaren längeren Bauzeit unmittelbar im Gerüst an Ort und Stelle bewirkt, auch kamen nur 2 Luftschleusen zur Verwendung. Die Absenkung ging ohne Schwierigkeiten im August und September von statten. Einen Blick auf die Versenkvorrichtung gewährt die Tafel 9, auf der die Anordnung der Aufhängevorrichtung, der beiden Luftschleusen u. s. w. deutlich erkennbar ist.

Die Gründung der Landpfeiler bot nichts Bemerkenswerthes. Der Beton wurde unter Wasserhaltung unmittelbar von der Pfeilersohle aus im Trockenen gestampft, indem das Drängwasser durch Rigolen und Thonrohrleitungen, die innen längs der Spundwände angelegt wurden, unschädlich zum Pumpensumpf abgeleitet werden konnten. Der vorhandene kiesige Untergrund erfuhr durch den Wasserauftrieb keine Auflockerung. Die Lichtdrucke auf Tafel 7 bis 10 zeigen die einzelnen Pfeiler in verschiedenen Bauzuständen.

Die Erdarbeiten wurden im Frühjahr 1897 mit einem grofsen Trockenbagger am linken Ufer und mit einem Nafsbagger im Strom in Angriff genommen. Die gewonnenen Bodenmassen mufsten in erster Linie zur Schüttung der rechten Brückenrampe im ehemaligen Sicherheitshafen, sowie zur Vorschiebung des rechten Rheinufers Verwendung finden. Der vom Trockenbagger gelöste und in Züge gebaggerte Boden wurde zu dem Zweck von einem am linken Ufer erbauten Holzgerüste (siehe Tafel 14 a) aus in Schuten verstürzt und aus diesen am rechten Ufer theils durch einen Spülelevator gehoben und unmittelbar abgelagert, theils mittels eines Transportband-Elevators von neuem in Züge gehoben und in letzteren zur Ablagerungsstelle verfahren. Die Tafeln 11 bis 13 stellen die zur Verwendung gelangten Baggerapparate dar. Der Zustand der Baustelle am linken Ufer im Juli 1897 ist aus den Tafeln 14 a und 14 b ersichtlich. Der Standpunkt des Be-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

schauers ist hierbei der linke Uferpfeiler. Das obere Bild giebt den Blick stromauf. Man sieht im unmittelbaren Vordergrunde die lagernden Werksteine, dahinter die Schuppen für die Luftdruckmaschine, Cementlagerung u. s. w. und im Hintergrunde links die Rheinfront von Düsseldorf, die Schiffbrücke und das Schüttgerüst für die Baggermassen, ferner den Bahnhof Oberkassel und die Wirthschaften an der Provinzialstrafse und weiter rechts die Bäume der letzteren. Im unteren Bilde ist der Blick in der Richtung der Brückenachse landwärts sowie stromabwärts dargestellt. Man sieht links im Vordergrunde das Montagegerüst für den Oberbau der benachbarten Seitenöffnung, dahinter den nächsten Landpfeiler, rechts im Vordergrunde einen Krahn für Materialienaufzug und im Hintergrunde den Trockenbagger und den Rhein, der unterhalb der Brücke wieder eine Wendung nach links macht.

Ein Blick auf das rechte Ufer mit der Stadtlage von Düsseldorf, vom Strompfeiler aus gesehen, ist auf Tafel 15 gegeben. Links im Vordergrunde ist das Versenkgerüst für den rechten Uferpfeiler im Bau begriffen, dahinter im Sicherheitshafen arbeitet der Spülelevator, rechts davon die Kunstakademie u. s. w., rechts auf dem Bilde das Sturzgerüst für die nach dem rechten Ufer zu befördernden Bodenmassen. Vom Eiskellerberg aus gesehen stellen die Tafeln 16 bis 18 den Sicherheitshafen dar vor Beginn der Arbeiten mit den darin liegenden Personendampfern, während der Zuschüttung und nach Fertigstellung der Brückenrampe.

Mit dem Ende des Baujahres 1897 waren sämmtliche Pfeiler bis zur Fahrbahnhöhe hochgeführt. Der milde Winter 1897/98 gestattete alsdann weiter die Fertigstellung des Portalaufbaues auf dem rechten Uferpfeiler (siehe Tafel 19 und 20), ferner die Aufstellung der eisernen Oberbauten über den 3 linken Seitenöffnungen, sowie die Vollendung der Schüttungen der rechten Brückenrampe und des vorzuschiebenden rechten Ufers gleichzeitig mit der Böschungsbefestigung des letzteren.

Für das Baujahr 1898 verblieb neben der Fertigstellung der Erdarbeiten die Ausführung der Aufbauten auf dem linken Uferpfeiler und dem Strompfeiler, die Aufstellung des Oberbaues über der rechten Haupt- und Seitenöffnung, die Fahrbahnbefestigung, der Ausbau der linksseitigen Rampen u. s. w.

Besonders ungünstig lagen zunächst die Verhältnisse für die Oberbau-Aufstellung über der rechten Hauptöffnung, weil nach einem Beschlufs der Central-Schiffahrtscommission in dem Gerüst eine Oeffnung von 50 m Weite für die gesammte Thalschiffahrt des Rheines zu belassen war, während der Bergschiffahrt die fertiggestellte und in genügender Tiefe und Breite auszubaggernde linke Hauptöffnung zur Benutzung überwiesen wurde (siehe Tafel 21). Obwohl durch eine besondere Polizeiverordnung des Herrn Oberpräsidenten nur je eine Anhangslänge von einem Dampfer durch die Oeffnung geschleppt werden durfte — es wurden zu diesem Zweck dauernd Hülfsdampfer seitens der Rheinischen Bahn-Gesellschaft gestellt —, fuhren gleich in den ersten Tagen nach Freigabe der Durchfahrt im Gerüst mehrfach Anhänge gegen das Gerüst, ohne glücklicher-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

weise erheblichen Schaden zu verursachen. Dies gab jedoch der Strombauverwaltung Veranlassung, in Rücksicht auf die dauernd mit der Durchfahrt für Schiffe und Gerüst verbundene Gefahr in dankenswerther Weise anzuordnen, dafs die gesammte Schiff- und Flofsfahrt sowohl zu Thal als zu Berg ihren Weg durch die linke Hauptöffnung zu nehmen hätte. Durch Aufstellung besonderer Posten und Signale wurde dafür gesorgt, dafs ein Begegnen von Berg- und Thalzügen zwischen der Baustelle und der 600 m oberhalb liegenden Schiffbrücke nicht stattfand. Auf diese Weise gelang es, nach Fertigstellung des Gerüstes den Oberbau der rechten Hauptöffnung ohne besondere Zwischenfälle zu beenden. Gleichzeitig mit ihm erfolgte die Aufstellung des Oberbaues der rechten Seitenöffnung.

Die Tafel 22 stellt den Stand der Aufstellungsarbeiten des eisernen Oberbaues nach Schlufs der Bogenträger der rechten Hauptöffnung dar.

Tafel 23 giebt ein Bild der fertigen Brücke, kurz vor ihrer Eröffnung aufgenommen. Einzelne Theile der Rüstungen unter dem Oberbau und an der Löwenfigur sind noch nicht entfernt.

Auf Tafel 24 und 25 sind Einzelheiten des eisernen Oberbaues dargestellt.

Die Abgrabungsarbeiten auf dem linksseitigen Rheinvorland wurden gleichzeitig mit der Fertigstellung der Brücke bis auf die Abgrabung der von der Schiffbrücke ausgehenden Provinzialstrafse beendet, deren Beseitigung unmittelbar nach Eröffnung der Brücke noch vor Anbruch des Winters erfolgen soll. Einen Blick auf die Abgrabungsarbeit am linken Ufer vor und während des Abbruchs der Wirthschaften an der Provinzialstrafse giebt die Tafel 26. Soweit die Abgrabungsmassen nicht zu den Anschüttungen am rechten Ufer gebraucht wurden, fanden sie Verwendung zur Schüttung der wichtigsten hinter dem Deich auf der linken Rheinseite neu anzulegenden Strafsenzüge (vgl. Theil IV).

Tafel 27 giebt schliefslich noch den Zustand des rechten Rheinufers an der Lambertuskirche während des durch die Stadt Düsseldorf ausgeführten Abbruchs des hart am Rheinufer stehenden Häuserblocks behufs Anlegung einer hochwasserfreien Uferstrafse.

Die Baukosten.

Die Baukosten der Brücke ohne Rampen stellen sich in runden Zahlen wie folgt:

Pfeiler einschl. der um sie eingebrachten Steinschüttungen bis zur Fahrbahn	1 430 000 Mk.
woran der Strompfeiler und der rechte Uferpfeiler mit je rund 400 000 Mk. betheiligt sind;	
die Aufbauten über den Pfeilern einschl. des Löwen	150 000 »
der eiserne Oberbau, ausschliefslich Fahrbahnbefestigungen . .	1 840 000 »
wovon rund 85 000 Mk. auf das Geländer entfallen;	
Befestigung der Fahrbahn und Fufswege	110 000 »
für Hülfsschleppdienst für die Schiffahrt	110 000 »

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die Gesammtkosten für die reine Brücke ohne Rampen und ohne Bauzinsen, jedoch einschliefslich aller anderen Insgemeinkosten belaufen sich auf rund 3,8 Millionen; die genaue Abrechnung steht noch aus.

Bei der Ausführung betheiligte Techniker.

Zur Unterstützung des bauleitenden Wasserbauinspectors *Nakon;* waren während der längsten Zeit der Ausführung die Regierungsbauführer *Schiricke* und *Schmidt* angestellt. Für die Firma Ph. Holzmann & Cie. befand sich die Oberleitung der Arbeiten in den Händen des Oberingenieurs *Lauter;* die örtliche Bauleitung war dem Ingenieur *Wendehorst* übertragen. Die Aufstellung des eisernen Oberbaues seitens der Gutehoffnungshütte erfolgte unter der Oberleitung des Professor *Krohn* durch den Ingenieur *Bürger*.



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

III.

Die Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld.

Die Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld soll in erster Linie eine bequeme und schnelle Verbindung zwischen den beiden genannten gröfseren Städten schaffen, gleichzeitig aber auch die zwischenliegenden Ortschaften aufschliefsen.

Die erforderliche Fahrzeit mufste so bemessen werden, dafs sie jedenfalls nicht länger ist, als die gegenwärtig für die Fahrt über Neufs auf der Staatsbahn erforderliche. Hieraus ergab sich die Nothwendigkeit, auf der freien Strecke eine für Kleinbahnen sehr erhebliche Fahrgeschwindigkeit von 40 km pr. Stunde zu Grunde zu legen, so dafs auf die Mitbenutzung öffentlicher Strafsen auf der freien Strecke von vornherein verzichtet werden mufste. Aus diesem Grunde ist die Bahn nicht in die an der Strecke liegenden Ortschaften hinein, sondern in möglichster Nähe an ihnen vorbeigeführt worden.

Die Bahn nimmt (vergl. Figur 14) in Düsseldorf ihren Anfang an der Haroldstrafse, geht in gerader Linie über den Kasernenplatz durch die Breite- und Alleestrafse zum Ratingerthor, wo ein Gleis durch die Ratingerstratse nach dem Burgplatz und dem Rheinwerft abzweigen soll, und erreicht von dort aus in mäfsigem Bogen die Rheinbrücke. Sie läuft alsdann vom linken Rheinufer, im Gemeindebezirk Heerdt, in der Brückenachse weiter bis zum Empfangsgebäude des neuen Staatsbahnhofs Oberkassel, wo eine Haltestelle vorgesehen ist, und wendet sich, zwischen sich und dem Staatsbahnhof einen Platz für den Betriebsbahnhof und die Kraftstation lassend, von hier aus etwas nach Norden. Sie berührt weiter hinter der Haltestelle Heerdt-Lörrick die einen lebhaften Gemüsebau treibende Ortschaft Büderich mit den beiden Haltestellen Büderich und Haus Meer, dann die Ortschaft Osterath mit den beiden Haltestellen Osterath-Bovert und Osterath-Hoterheide, kreuzt hinter Osterath mittelst einer Ueberführung die Staatsbahn und läuft dann auf einem verlassenen Bahnkörper der Staatsbahn, den Gemeindebezirk Fischeln durchschneidend, geradlinig bis Krefeld. Für die Gemeinde Fischeln sind ebenfalls 2 Haltestellen, Fischeln und Königshof, vorgesehen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die Einführung in Krefeld ist bis zur Ausführung des geplanten Umbaues des Staatsbahnhofes wenig günstig; sie erfolgt in theilweise scharfen Krümmungen durch die Diessemerstrafse, hier die Staatsbahn Krefeld-Uerdingen im Niveau kreuzend, dann durch die Bahn- und Kanalstrafse nach dem Ostwall bis zur Rheinstrafse. Bei dem Umbau des Bahnhofs soll die Kronprinzenstrafse unter diesem durchgeführt werden, und kann alsdann unter deren Benutzung die Einführung der Kleinbahn in Krefeld in günstigerer Weise erfolgen. Die Gesammtlänge der Linie von der Haroldstrafse in Düsseldorf bis zur Rheinstrafse in Krefeld beträgt 22,2 km. Die Länge der freien Strecke zwischen Haltestelle Oberkassel und Haltestelle Bahnhof Krefeld 16,7 km.

Abgesehen von der Rheinbrücke waren an nennenswerthen Bauten auszuführen die schiefwinklige Ueberführung über die Staatsbahn bei Krefeld, die aus massiven Widerlagern mit Blechträger-Oberbau besteht, und eine massive überwölbte Wege-Unterführung 75 m diesseits des vorgenannten Baues, ferner eine mittelst gerammter I-Eisen-Pfähle ausgeführte Ueberführung über einen Mühlbach bei Meerbusch hinter Haus Meer. Im übrigen waren nur kleinere Grabendurchlässe herzustellen.

Der Ausbau erfolgt innerhalb der Stadt Düsseldorf und bis zum Bahnhof Oberkassel, der als Endpunkt für den Düsseldorfer Localverkehr betrachtet werden kann, zweigleisig, von da aus auf der freien Strecke bis Krefeld eingleisig, mit Ausnahme derjenigen mit einem Ausweichegleise versehenen Haltestellen, auf denen Zugkreuzungen zu erfolgen haben.

In Krefeld ist nur die Strecke auf der Kanalstrafse zweigleisig ausgebaut. Der Ausbau des Bahnkörpers ist jedoch auch auf der eingleisigen freien Strecke von vornherein für zwei Gleise mit 9,2 m Planumbreite erfolgt, um ein Verlegen des zweiten Gleises jederzeit ohne Schwierigkeiten zu ermöglichen. Es ist in Aussicht genommen, auf die freie Strecke zwischen Bahnhof Oberkassel und Krefeld auch Staatsbahnwagen für Privatanschlufsgleise und für den eigenen Bedarf der Gesellschaft überführen zu können, so dafs bei der Breitebemessung des Bahnkörpers das Normalprofil der Staatsbahn zu Grunde gelegt werden mufste.

Auf den nur für die Kleinbahnwagen bestimmten Endstrecken beträgt der Gleisabstand nur 2,75 m von Mitte zu Mitte. Für die Strecke zwischen der Rheinbrücke und Krefeld wurde Querschwellen-Oberbau mit Vignolschienen-Profil 11 a der Normalien für die preufsischen Staatsbahnen gewählt. Die Schienen haben ein Gewicht von 27,5 kg je lfd. Meter und besitzen eine für Staatsbahnwagen genügende Tragfähigkeit. Von Staatsbahnlocomotiven sollen die Gleise nicht befahren werden. Die normale Schienenlänge beträgt 12 m und wurden hierzu 15 eiserne Querschwellen verwendet.

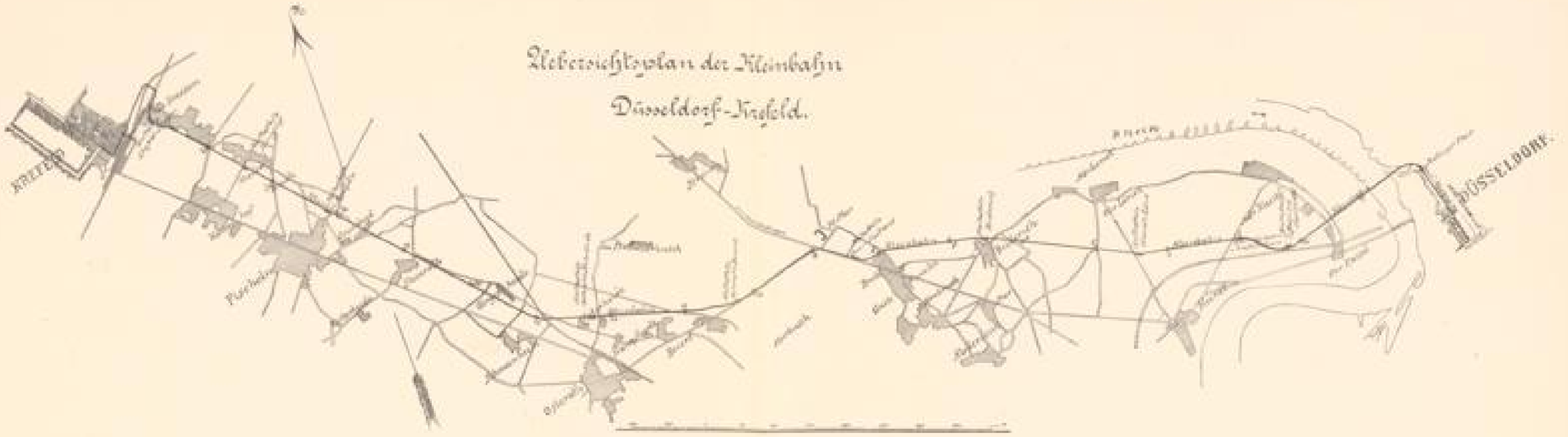
Die Weichen sind Zungenweichen mit einer Herzstückneigung 1 : 7, die bei einem Krümmungshalbmesser von 150 m den Verkehr mit Staatsbahnwagen zulassen. Aufserhalb der Weichen betragen die kleinsten Krümmungshalbmesser des Vignolschienen-Oberbaues auf der freien Strecke 180 m, innerhalb der Städte im Rillenschienengleis in Düsseldorf 30 m, in Krefeld 21 m.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

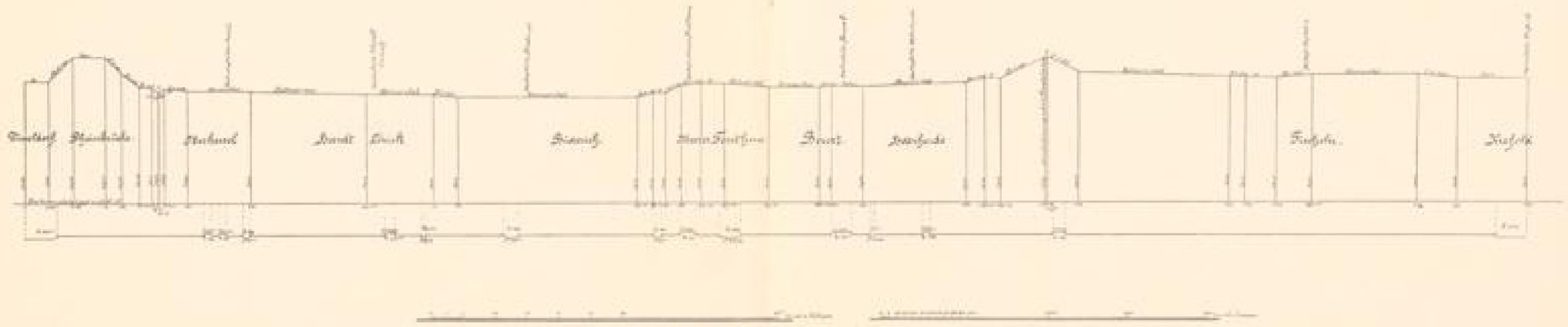
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Uebersichtsplan der Kleinbahn

Düsseldorf-Krefeld.



Höhen-Plan.



Tafel 14.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die gröfste Steigung (vergl. Figur 14) ist im Stadtkreis Düsseldorf mit 1 : 40 in den Rampen der Rheinbrücke zu überwinden, auf der freien Strecke beträgt sie kurz vor Haltestelle Forsthaus Meer und auf den Rampen der Ueberführung über die Staatsbahn bei Osterath 1 : 80. Im übrigen kommen erhebliche Steigungen nicht vor.

Für die Rillenschienen in den städtischen Strafsen wurde das Profil 25a mit einem Schienengewicht von 42 kg je lfd. Meter verwendet. Die Höhe der Schiene beträgt 179 mm, die Fufsbreite 140 mm. Die Querverbindungen des Gleises bestehen aus Flacheisentraversen, die in Abständen von 2,4 m angeordnet sind. Die Laschenverbindungen bestehen aus dem sogenannten Schmidt'schen Halbstofs, d. h. der Schienenkopf ist in der Länge der Lasche an der Aufsenseite derart ausgeschnitten, dafs die Lasche bis Schienenoberkante reicht. Die Schienen sind auf einen 30 cm breiten, 15 cm hohen Steinpacklagen-Unterbau verlegt und 10 cm hoch mit Kiesbeton unterstopft.

Art des Betriebes.

Ueber die Art der Betriebskraft fanden bei Aufstellung der Entwürfe eingehende Erwägungen statt. Da nach den Vorverhandlungen innerhalb der Stadt Düsseldorf und Krefeld Dampfbetrieb nicht gestattet war, entschlofs man sich für die ganze Strecke zum elektrischen Betrieb.

Im December 1896 wurden die namhaftesten deutschen Elektricitätsfirmen unter Einsendung eines detaillirten Bauprogramms aufgefordert, Projecte nebst Berechnung der Anlage- und Betriebskosten einzureichen. Die eingegangenen Offerten wurden im Februar 1897 einem hervorragenden Sachverständigen zur Begutachtung vorgelegt.

Nach Eingang des Gutachtens und nach eingehenden Verhandlungen mit den betreffenden Firmen erfolgte im Sommer 1897 der Beschlufs, die Versorgung der Bahn mit elektrischem Strom wie nachstehend beschrieben vorzunehmen.

In Oberkassel wird eine Kraftstation für Gleichstrom von 600 Volt Spannung errichtet, welche die Strecke von der Haroldstrafse in Düsseldorf bis Hoterheide direct mit Strom versorgt. Die Stromlieferung für den übrigen Theil der Bahnlinie erfolgt durch eine Accumulatoren-Unterstation in Fischeln, die ihrerseits durch eine besondere Fernleitung aus der Kraftstation in Oberkassel Strom erhält.

Zum besseren Ausgleich der Stromschwankungen wird in der Centrale ebenfalls eine Accumulatoren-Pufferbatterie aufgestellt.

Steigt der Verkehr dergestalt, dafs die Unterstation allein nicht ausreichen sollte, den erforderlichen Strom zu liefern, so wird dieselbe zu einer zweiten Kraftstation ausgebaut.

In der Kraftstation sollen 2 Wasserröhrenkessel von je 200 qm Heizfläche und 2 Dampfdynamos von je 270 effectiven Pferdestärken, sowie eine Pufferbatterie von ca. 200 Ampèrestunden Capacität aufgestellt werden. Eine gleich grofse Batterie gelangt in der Unterstation zur Aufstellung.

Auf Grund dieses Beschlusses wurden alsdann ausführliche Lieferungsbedingungen ausgearbeitet, und die an der früheren Concurrenz betheiligten Firmen aufgefordert, ein letztes Angebot zu machen. Nach Prüfung der neuen Offerten beschlofs man im

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

September 1897, die Lieferungen nicht im Ganzen an eine einzige Firma, sondern in einzelnen Loosen getrennt an verschiedene Firmen zu vergeben.

Verkehrsverhältnisse.

Der Verkehr auf der Kleinbahn erstreckt sich auf den Transport von Personen, Stückgütern und Boden-Erzeugnissen.

Der Personenverkehr ist wie folgt eingerichtet:

a) Fernverkehr Düsseldorf-Krefeld. Von der Haroldstrafse in Düsseldorf wie auch von der Rheinstrafse in Krefeld fährt stündlich bis zum anderen Endpunkte ein Fernzug (Schnellzug) ab, der, abgesehen von den kurzen Strecken in den Stadtbezirken, an der Haltestelle Meerer-Forsthaus zwecks Kreuzung mit dem entgegenkommenden Zuge für kurze Zeit anhält. In der Zwischenzeit und zwar ebenfalls alle Stunden verkehren nach beiden Richtungen hin Personenzüge, die auch an den Haltestellen der freien Strecke zwecks Aufnahme oder Absetzens von Fahrgästen anhalten.

Es ist somit Gelegenheit geboten, halbstündlich von einem Endpunkte der Bahn zum anderen zu gelangen.

Für den Fernverkehr dienen die weiter unten beschriebenen grofsen Salonmotorwagen.

b) Localverkehr Düsseldorf-Oberkassel. Auf der Strecke von der Haroldstrafse bis zum Bahnhof Oberkassel ist ein Localverkehr mit kleinen Wagen eingerichtet, die sich in Abständen von 6 bis 8 Minuten folgen sollen.

c) Localverkehr in Krefeld. Von Diessem bis Rheinstrafse in Krefeld ist ebenfalls ein Localverkehr mittels kleiner Wagen in einem Wagenabstand von je 10 Minuten vorgesehen.

Der Güterverkehr dürfte sich recht lebhaft gestalten, da die regelmäfsige Zugfolge in kurzen Zwischenräumen viele Vortheile bietet. Kleinere eilige Güter können mit dem nächsten Zuge sofort befördert werden. Weniger dringliche Güter werden gesammelt und mittels besonderer Güterwagen, die den Personenzügen angehängt werden, dem Bestimmungsorte zugeführt.

Der Gemüseverkehr wird hauptsächlich in den Nacht- und frühen Morgenstunden stattfinden müssen, damit die Erzeugnisse rechtzeitig auf den Marktplätzen angeliefert werden. Um das umständliche Umladen zu vermeiden und den Marktleuten den Transport möglichst bequem zu machen, soll, wie bereits bemerkt, vom Ratingerthor in Düsseldorf ab eine Abzweiglinie direct nach dem Burgplatz (Marktplatz) angelegt werden.

Kraftstation.

Die Kraftstation befindet sich auf dem Terrain des Betriebsbahnhofes, der in der Nähe des Staatsbahnhofes Oberkassel gelegen ist (vergl. Fig. 11).

Aus dem Grundrifs der Kraftstation ergiebt sich die Lage der zugehörigen Gebäulichkeiten zu einander.

Die Gebäude sind in massivem Mauerwerk ausgeführt. Für die äufseren Pfeiler, Thüren und Fenstereinrahmungen wurden ausgesuchte Maschinensteine verwendet, während die zwischenliegenden Wandflächen verputzt sind, wodurch das Aeufsere ein freundliches Ansehen erhalten hat (siehe Tafel 28).

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Das Maschinenhaus besitzt bei einer Länge von 29 m und einer Breite von 15,5 m eine Höhe von 7,0 m vom Fufsboden bis zum Auflager der eisernen Dachbinder. Der Fufsboden liegt 1,5 m über Terrain, so dafs die Kanäle und Gänge für Rohr- und Kabelleitungen eine natürliche Beleuchtung erhalten konnten.

In dem Maschinenraume sind zur Aufstellung gelangt:

a) Zwei liegende Tandem-Verbund-Dampfmaschinen mit Einspritzcondensation, jede für eine Leistung von normal 270 und maximal 330 effectiven Pferdestärken. Die Cylinderdurchmesser betragen 470 bezw. 700 mm, der Kolbenhub beträgt 950 mm und die Umdrehungszahl 90 pro Minute. Das Schwungrad hat einen Durchmesser von 4750 mm. Für den Hochdruckcylinder wurde Präcisions-Ventilsteuerung, System Kaufhold, für den Niederdruckcylinder Drehschiebersteuerung gewählt. Die Steuerungswelle wird durch Kegelräder von der Schwungradwelle angetrieben. Die Condensationspumpen befinden sich im Keller und erhalten ihren Antrieb mittels Gelenkstange vom Kurbelzapfen aus. Die Maschinen sind so eingerichtet, dafs auch mit Auspuff gearbeitet werden kann.

b) Zwei Gleichstrom-Dynamomaschinen mit Nebenschlufsschaltung, deren Wellen mit denjenigen der Dampfmaschinen durch eine Kuppelung direct verbunden sind. Die Tourenzahl beträgt also auch hier 90 pro Minute. Die Dynamomaschinen, nach dem jetzt vielfach angewandten Aufsenpoltypus gebaut, leisten normal je 180 und maximal je 220 Kilowatt bei 600 Volt Klemmenspannung.

c) Zwei Zusatz-Dynamomaschinen für Gleichstrom und für eine Leistung von je 22 Kilowatt. Jede Maschine kann bis zu 200 Volt und bis zu 200 Ampère abgeben und wird durch einen mit ihr direct gekuppelten Elektromotor angetrieben, der den Strom von den Hauptsammelschienen des Schaltbrettes erhält. Die Zusatzmaschinen liefern die zur Vollladung der Accumulatorenbatterie erforderliche Ueberspannung.

d) Eine Apparatenwand aus weifsem Marmor, auf welcher alle zur Schaltung, Sicherung, Regulirung und Messung erforderlichen Apparate montirt sind.

e) Ein Gleichstrom-Transformator für eine secundäre Leistung von 22 Kilowatt bei 110 Volt Spannung. Derselbe liefert den Strom für die elektrische Beleuchtungseinrichtung in der Kraftstation und den Gebäuden des Betriebsbahnhofes, für welche ein besonderes kleines Schaltbrett aufgestellt worden ist.

f) Ein Laufkrahn von 12500 kg Tragkraft, welcher die ganze Länge des Maschinenhauses durchstreicht.

Das Kesselhaus hat eine Länge von 25 m, eine Breite von 14,5 m und eine Höhe von 8 m bis zum Auflager der eisernen Dachbinder und liegt mit dem Fufsboden 1 m tiefer als der Maschinenraum. Das Kesselhaus enthält:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

a) Zwei Wasserröhrenkessel für je 220 qm wasserberührter Heizfläche und je 4,52 qm totaler Rostfläche. — Jeder Kessel ist für einen Ueberdruck von 10 Atm. gebaut und besteht aus einem Rohrsystem von 140 Röhren von 4800 mm Länge, 95 mm äufserem Durchmesser und 3,25 mm Wandstärke, sowie aus zwei darüber liegenden, eingemauerten Oberkesseln von 9,6 m Länge und 1,1 m Durchmesser, die ihrerseits durch einen kurzen Querkessel als Dampfsammler dienend miteinander verbunden sind. Die Kessel sind so eingerichtet, dafs später ein Dampfübersetzer mit Leichtigkeit eingebaut werden kann.

b) Die Speisevorrichtung, bestehend aus einer liegenden, direct und vierfach wirkenden Speisepumpe für eine Leistung von 7000 Liter pro Stunde und einem Restarting-Injector für stündlich 8000 Liter.

c) Eine Compound-Dampfpumpe für eine Leistung von 60 cbm pro Stunde, welche dazu dient, das zum Trinken und zu Reinigungszwecken erforderliche Wasser aus dem Brunnen zu saugen und in das 30 m über Terrain an dem Schornstein angebrachte Wasserreservoir (Intzebehälter) zu fördern.

d) Eine zum Abwiegen der Betriebskohlen dienende Kohlenwaage für 1000 kg Tragkraft.

Das Kesselhaus bietet Raum zur Aufstellung von zwei weiteren Kesseln und steht mit dem Kohlenschuppen durch Thüren in directer Verbindung.

Der Schornstein hat eine Höhe von 45 m über dem Fufsboden des Kesselhauses, eine untere lichte Weite von 3,4 m und eine obere von 2,0 m. Der Rauchkanal von den Kesseln bis zum Schornstein ist so angelegt worden, dafs später mit Leichtigkeit ein Speisewasser-Vorwärmer (Economiser) eingebaut werden kann.

Der Accumulatorenraum befindet sich im ersten Stockwerk des Verwaltungsgebäudes und hat eine Grundfläche von ca. 90 qm und eine Höhe von 5,5 m. Durch eine in halber Höhe angebrachte Decke sind zwei übereinanderliegende gleich grofse Räume geschaffen, von denen der untere für die zunächst aufgestellte Pufferbatterie in Benutzung genommen ist. Diese Batterie besteht aus 300 Zellen RX01 für eine Capacität von 198 bezw. 276 Ampèrestunden bei einer Entladestromstärke von 198 bezw. 92 Ampère. Die maximale Ladestromstärke beträgt 122 Ampère.

Die Accumulatoren arbeiten gewöhnlich direct, parallel zu den Dynamomaschinen. Bei der täglich ein- bis zweimal stattfindenden Vollladung der Batterie wird eine Zusatzmaschine zwischengeschaltet, so dafs die Spannung der letzteren mit derjenigen der Hauptdynamomaschine zusammen die Ladespannung ergeben.

In dem an das Maschinenhaus anstofsenden Verwaltungsgebäude sind die Bureaux für die Betriebsverwaltung der Bahn untergebracht. In demselben befindet sich auch ein Aufenthaltsraum für das Dienstpersonal sowie ein Waschraum mit Badeeinrichtung.

Unterstation. Die Accumulatoren-Unterstation befindet sich an der Haltestelle Fischeln in einer Entfernung von ca. 13,5 km von der Kraftstation in Oberkassel. In

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

derselben ist eine Accumulatoren-Batterie von der gleichen Gröfse wie in Oberkassel zur Aufstellung gelangt. Dieselbe steht durch eine besondere Fernleitung mit der Centrale in Verbindung. Der durch die lange Leitung entstehende Spannungsverlust wird durch eine der in der Centrale aufgestellten Zusatz-Dynamomaschinen aufgehoben, auch wird durch letztere ebenfalls die zur Vollladung erforderliche Ueberspannung geliefert. Das Accumulatorengebäude enthält die Räume für die Accumulatoren, einen Raum für den Wärter, in welchem auch das Schaltbrett aufgestellt ist, und einen Raum zum Aufbewahren der Säureflaschen.

Vermittelst einer Spannungsleitung zwischen Oberkassel und Fischeln kann in der Centrale jederzeit die in der Unterstation herrschende Betriebsspannung abgelesen werden.

Kraftleitungs-Anlage.

Die gesammte Bahnstrecke wird, wie bemerkt, mittels Gleichstrom von 600 Volt Betriebsspannung gespeist. Die Stromzuführung erfolgt durch eine an eisernen Masten aufgehängte Oberleitung. Dieselbe besteht aus zwei Hartkupferdrähten von 9 mm Durchmesser, welche auf den eingleisigen Strecken in einer Entfernung von ca. 15 cm nebeneinander geführt sind, die sich jedoch auf den doppelgleisigen Strecken und in den Weichen auf die beiden Gleise vertheilen. Auf der freien Strecke von Oberkassel bis Diessem gelangten schmiedeeiserne Gittermasten mit Ausleger zur Anwendung; an den Haltestellen und auf den doppelgleisigen Strecken stehen die Masten zu beiden Seiten des Bahnkörpers. In Düsseldorf und Krefeld sowie auf der Brückenstrafse in Oberkassel wurden verzierte Mannesmann-Rohrmasten angewandt.

Auf den Landpfeilern der neuen Rheinbrücke dienen die Stromzuführungsmasten gleichzeitig als Lichtträger für die elektrischen Bogenlampen.

Von der Kraftstation wie auch von der Unterstation aus führen je drei Speiseleitungen nach den Speisepunkten auf den Haltestellen. Die gesammte Contactleitungsanlage ist demnach in sechs voneinander unabhängige einzeln ausschaltbare Abschnitte eingetheilt, welche ihrerseits wieder in Unterabtheilungen von je etwa 1 km Länge zerlegt worden sind. Jede Unterabtheilung ist von der nächstgelegenen durch einen Streckenisolator mit Ausschalter getrennt und für sich durch eine Blitzschutzvorrichtung geschützt.

In Abständen von etwa 300 m ist die Contactleitung an kräftiger ausgebildeten Masten verankert, so dafs bei Bruch eines Drahtes nicht die ganze Leitungsanlage in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die Speiseleitungen sind an Isolatoren auf hölzernen isolirenden Querträgern aufgehängt, welche an dem oberen Theile des Mastes angeklemmt wurden. Zum Zwecke des Zugmeldedienstes sind die einzelnen Stationen der freien Strecke durch eine Telephonanlage miteinander verbunden.

Wagenpark.

Sämmtliche dem Fernverkehr dienenden Wagen sind mit Rücksicht auf die engen Curven in den Stadtbezirken und um bei der grofsen Fahrgeschwindigkeit ein ruhiges Fahren zu erzielen, mit Drehgestellen versehen. Jedes Drehgestell der Motorwagen wird durch einen direct auf der Radachse montirten Elektromotor von 35—40 Pferdekräften angetrieben. Die Personenwagen (Abbildung Tafel 28) fassen 36 Sitz- und

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

14 Stehplätze und sind für II. und III. Wagenklasse eingerichtet. Die Motorwagen besitzen in beiden Klassen Längssitze, während die Beiwagen in der III. Klasse Quersitze und die II. Klasse Saloneinrichtung erhalten haben. Die Perrons sind mit Glasschutzwänden versehen; die Beleuchtung erfolgt durch 18 Glühlampen à 16 Normalkerzen.

Im Winter werden die Wagen mittels Briquette bezw. Luftheizung angenehm erwärmt. Ein Versuch mit elektrischer Heizung soll ebenfalls stattfinden. Die innere und äufsere Ausstattung der Wagen ist eine hochelegante, auch ist auf Bequemlichkeit möglichst Rücksicht genommen worden.

Die Bremsung der Motorwagen kann auf dreierlei Weise erfolgen, und zwar gewöhnlich durch eine Luftdruck- oder eine Handbremse und im Falle der Noth durch die elektrische Kurzschlufsbremse. Die Luftpumpen werden durch einen kleinen Elektromotor angetrieben, der je nach dem Luftbedarf selbstthätig in und aufser Betrieb gesetzt wird.

Mit Rücksicht auf die gröfsere Sicherheit der Stromabnahme und die bessere Schonung der Motorcollectoren sind die Motorwagen mit zwei Stromabnehmern (Schleifbügel) versehen.

Die Personenbeiwagen, offenen und geschlossenen Güterwagen haben ebenfalls eine Luftdruck- und eine Handbremse erhalten.

Für den Localverkehr in Düsseldorf und Krefeld dienen zweiachsige offene und geschlossene kleine Wagen, die dem bei Strafsenbahnen üblichen Typus entsprechen.

Die geschlossenen Wagen enthalten 16 Sitz- und 14 Stehplätze und haben ebenfalls eine elegante Ausstattung erhalten.

Die offenen Anhängewagen sind für 24 Sitz- und 12 Stehplätze eingerichtet. Jede Achse der Motorwagen wird durch einen 20pferdigen Elektromotor mittels Zahnradübersetzung angetrieben. Zur Stromabnahme dient hier nur ein Schleifbügel.

Die Localwagen sind mit einer von Hand zu bedienenden Spindelbremse versehen. Auch hier kann in Fällen äufserster Gefahr die elektrische Kurzschlufsbremse benutzt werden.

Betriebsbahnhof.

Auf dem Terrain des Betriebsbahnhofes (vergl. Fig. 11), welcher directen Anschlufs an das Staatsbahngleise besitzt, sind der Wagenschuppen und das Werkstättengebäude errichtet.

Der Wagenschuppen, in Eisenfachwerk erbaut, hat eine Länge von 60 m und eine Breite von 23 m und ist zur Hälfte ganz unterkellert und mit 6 nebeneinander liegenden Gleisen versehen.

Das Werkstättengebäude mit einer Grundfläche von 39 auf 21 m enthält die Reparaturwerkstätten, eine Schreinerei, einen Lackirraum, ein Magazin und Räume für Polsterer und sonstige Handwerker. In Diessem-Krefeld ist ein kleiner Wagenschuppen erbaut worden.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Haltestellen.

An den Haupthaltestellen der freien Strecke sind geschmackvoll ausgeführte Gebäude (Tafel 29) errichtet, in welchen sich ein Warteraum für die Fahrgäste, ein Dienstraum für den Aufseher und eine Wohnung für eine bezw. zwei Familien befinden.

Bauausführung.

Nachdem im Februar 1897 bei der Königlichen Regierung der Antrag auf Genehmigung des Baues und Betriebes der Kleinbahn gestellt worden war und im März die landespolizeiliche Prüfung stattgefunden hatte, wurden Anfang Juli die Erd- und Maurerarbeiten zur Herstellung des Bahnkörpers begonnen und so beschleunigt, dafs vor Einbruch des Winters die Bauwerke der freien Strecke, bestehend aus mehreren kleinen Durchlässen, der Wege- und Staatsbahn-Ueberführung bei Osterath und der gröfste Theil des Bahnkörpers fertiggestellt wurden. Im Herbste desselben Jahres erfolgte die Errichtung der Kraftstation, deren Gebäude bis zum Winter unter Dach kamen, so dafs in den Wintermonaten die Maschinen- und Kesselfundamente hergestellt werden konnten.

Mit Beginn der günstigeren Jahreszeit im Jahre 1898 wurden die Arbeiten im Freien wieder aufgenommen, die Haltestellen-Gebäude, der Wagenschuppen und die Werkstätten sowie 6 Wohngebäude für Beamte und Arbeiter errichtet.

Im April begann die Verlegung der Gleise, im Mai die Aufstellung der Stromzuführungsmasten und bald darauf die Verlegung der Leitungen. Gelegentlich einer Besichtigung der Probewagen im Februar wurden nähere Bestimmungen über die Ausführung der Wagen getroffen. Zu Anfang des Monats Juli 1898 erfolgte die Anlieferung der Maschinen und Kessel und begann die Montage derselben. Bald darauf wurde mit der Aufstellung der Dynamomaschinen der Accumulatorenbatterie und des Schaltbretts begonnen. Sämmtliche Arbeiten wurden so beschleunigt, dafs in der ersten Hälfte des October die Inbetriebsetzung der Kraftstation erfolgen konnte.

An den Lieferungen und Ausführungen der Bahnanlage betheiligten sich die nachstehenden Firmen:

1. Complette Kraftleitungsanlage und Wagenpark die Actiengesellschaft *Siemens & Halske*, Berlin. Sämmtliche Wagen lieferte die Firma *Düsseldorfer Eisenbahnbedarf* in Düsseldorf.
2. Gesammter elektrischer Theil der Centrale und der Unterstation die Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. *W. Lahmeyer & Cie.*, Frankfurt a. M. Die Accumulatoren entstammen von den Accumulatorenwerken System *Pollak* in Frankfurt a. M.
3. Maschinen-, Kessel- und Rohrleitungs-Anlage die Actiengesellschaft Maschinenfabrik *Hohenzollern* in Düsseldorf.
4. Schienen- und Weichenlieferung die *Gutehoffnungshütte* Oberhausen.
5. Erdarbeiten und Bauwerke im Bahnkörper Firma *Hiedemann & Cie.* in Köln, Oberbauarbeiten und Herstellung der Haltestellen-Gebäude die Firma *Carl Weber & Cie.* in Düsseldorf.
6. Gebäude der Kraftstation und des Betriebsbahnhofes Bauunternehmer *Zingraf* in Düsseldorf.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

IV.

Wirthschaftliche Ausnutzung des Grundbesitzes.

Wie bereits einleitend bemerkt, konnte bei den hohen Baukosten für das in die Brücke gesteckte Kapital eine angemessene Verzinsung auf die Dauer nur erwartet werden, wenn es gelingen würde, aus dem zu Speculationszwecken angekauften Gelände einen Gewinn zu erzielen. Es war daher geboten, thunlichst bald auf eine wirthschaftliche Verwerthung des Grundeigenthums hinzuwirken, um so mehr als das für den Grunderwerb aufgewandte Kapital mit $3^1/_2$ % jährlich zu verzinsen und auf eine genügende Einnahme durch Verpachtung von Ländereien absolut nicht zu rechnen ist. Der bei Gründung der Gesellschaft vorhandene Besitz ist durch weiteren freihändigen Erwerb und durch Enteignungen vermehrt worden, so dafs der Flächeninhalt des unbeweglichen Eigenthums heute mehr als 1500 Morgen beträgt und mit etwa 3 800 000 Mk. zu Buche steht. Hiervon entfällt ein Betrag von etwa 1 350 000 Mk. auf Grundeigenthum, das — zum Theil freihändig, zum Theil durch Enteignung erworben — lediglich den Zwecken der Brücken- und der Kleinbahn-Anlage dient, mithin der speculativen Ausnutzung nicht unterliegt.

Das Speculations-Terrain selbst soll in seinem vorderen, in der Nähe des Rheines und des neuen Banndeiches gelegenen Theile der Bebauung dienen (vergl. Fig. 2), während die weiter landeinwärts gelegenen Parzellen für industrielle Etablissements bestimmt sind.

1. Zur Aufschliefsung des vorderen Theiles war es geboten, einen Bebauungsplan aufzustellen. Nachdem zunächst mehrere Skizzen von den Herren Obergeometer Walraff und Ingenieur Pohlig-Düsseldorf im Herbste 1896 entworfen und durch die bekannten Autoritäten Geheimer Baurath Stübben-Köln und Oberingenieur Andreas Meyer-Hamburg begutachtet waren, traf der Aufsichtsrath im Februar 1897 seine Entscheidung, auf Grund deren die Bearbeitung des Specialprojectes erfolgte. Schon nach wenigen

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Wochen, anfangs Mai, konnten die Herren Walraff und Pohlig das umfangreiche Material vorlegen. Am 28. Mai 1897 wurde der Bebauungsplan durch den Gemeinderath zu Heerdt festgesetzt und am 13. November 1897 nach Erledigung der erhobenen Einsprüche förmlich festgestellt.

In den Bebauungsplan ist das Gebiet aufgenommen, welches zwischen dem Rheinstrome, der Ortschaft Heerdt und dem Kirchwege zwischen Heerdt und Oberlörrick gelegen ist und ein Flächenareal von etwa 750 Hektar umfafst. Es wurde weiter als richtig bezeichnet, zunächst nur für das Gebiet, welches vom Rheine, dem neuen Staatsbahnhofe Oberkassel, dem Kirchwege von Niederkassel nach Heerdt und der Ortschaft Niederkassel begrenzt wird, sowie im Anschlufs hieran für die Ortschaft Heerdt und deren nähere Umgebung einen detaillirten Bebauungsplan aufzustellen und in demselben aufser den Hauptstrafsenzügen auch die untergeordneten Strafsen zum Ausdrucke zu bringen. Dieses Gebiet hat einen Flächeninhalt von rund 120 Hektar und reicht unter Annahme einer Bevölkerungsdichtigkeit von 200 Seelen pro Hektar für eine Einwohnerzahl von 24000 Köpfen aus. Von dem Gesammtareal besitzt die Rheinische Bahn-Gesellschaft etwa 2700 Ar mit mehr als 700 Baustellen bei 12 m Front.

Bei der Gestaltung des Strafsennetzes zwang die Rücksichtnahme auf den neuen Banndeich sowie auf die Brückenrampe zur Anwendung eines gemischten Systems von Ringstrafsen und Radialstrafsen. Diese sollen den Hauptverkehr aufnehmen, während die ersteren mehr oder weniger den Charakter sogenannter Wohnstrafsen erhalten.

Bei der Bemessung der Strafsenbreite ist die Zweckbestimmung der einzelnen Strafsenzüge gebührend berücksichtigt; die Breite bewegt sich zwischen 35 und 11 m und beträgt je nach der Bedeutung der Strafsen 35, 26, 21, 18, 16, 15 und 11 m.

Für die Tiefe der Baublöcke sind die im modernen Städtebau anerkannten Grundsätze unter Anpassung an die localen Terrainverhältnisse mafsgebend gewesen. Durch Anlage von freien Plätzen, Vorgärten und Baumpflanzungen ist den hygienischen Interessen Rechnung getragen und zugleich ein freundliches Aussehen der zukünftigen Stadt verbürgt. Eine Localpolizeiverordnung vom 28. August 1898 hat zweckmäfsige Bestimmungen über die zulässige Zahl und Höhe der Geschosse sowie über die bebauungsfähige Fläche getroffen, um der etwaigen Gefahr einer kasernenartigen Bebauung vorzubeugen; auch ist die Errichtung von Anlagen, welche durch Verbreitung schädlicher oder belästigender Dünste, starken Rauches oder durch Erregung ungewöhnlichen Geräusches Gefahren oder Belästigungen für die Nachbarn oder das Publikum überhaupt herbeiführen können, untersagt worden.

2. Um das Bebauungsgebiet nutzbar zu machen, mufste der Anschüttung und Befestigung der Strafsen die Herstellung einer unterirdischen Entwässerungsanlage vorhergehen. Auf Grund eines generellen Projectes des Oberingenieurs Lisner-Düsseldorf bewilligte der Aufsichtsrath einen Credit bis zu 200000 Mk. Im April 1897 wurde das Specialproject den Behörden vorgelegt und nach ertheilter Genehmigung in den

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Jahren 1897 und 1898 durch die Betonbaugesellschaft Dücker & Cie. zu Düsseldorf zunächst für eine Betriebslänge von 5,7 km ausgeführt.

3. Dieser Anlage folgte die Verlegung der Gas- und Wasserleitung in den inzwischen angeschütteten Strafsen. Durch Vertrag vom 23. December 1897 mit der Gemeinde Heerdt ist der Rheinischen Bahn-Gesellschaft das Monopol zur elektrischen Licht- und Kraftabgabe auf die Dauer von 45 Jahren gegen angemessene Gewinnbetheiligung der Gemeinde Heerdt und ferner die Versorgung mit Gas und Wasser übertragen mit der Mafsgabe, dafs das Rohrnetz nach 30 Jahren unentgeltlich an die Gemeinde Heerdt fällt und auf Verlangen der letzteren schon binnen je zwei Jahren nach der Betriebseröffnung gegen Erstattung der Anlagekosten abzüglich einer jährlichen Amortisationsquote von $3^1/_3$ % und zuzüglich einer jährlichen Verzinsung von 4 % überwiesen werden mufs. Dieser Vertragsabschlufs zwingt uns zu nicht unerheblichen, bei der Gründung unseres Unternehmens nicht vorgesehenen Ausgaben, für die eine angemessene Verzinsung wenigstens in den ersten Jahren nicht zu erwarten ist. Im Interesse der Aufschliefsung des Bauterrains und behufs Belebung der Bauthätigkeit mufsten aber diese Ausgaben getragen werden, da die Neigung zur Ansiedelung mit Recht von der Gewährung gleicher Annehmlichkeiten, wie solche die gegenüberliegende Grofsstadt bietet, abhängen wird. Unsererseits wird die Entnahme von Gas und Wasser bis auf weiteres aus den Werken der Stadt Düsseldorf erfolgen, welche bekanntlich zur Legung der Gas- und Wasserleitung bis zum linksseitigen Brückenkopfe verpflichtet ist; bei der Festsetzung des Tarifes hat die Stadt Düsseldorf ein dankenswerthes Entgegenkommen gezeigt.

4. Im unmittelbaren Anschlufs an die Rohrverlegungsarbeiten konnte mit der Befestigung der Strafsen begonnen werden, für welche seitens des Aufsichtsrathes ein Credit von 500 000 Mk. bewilligt worden ist. Nach den von der Gemeinde Heerdt am 28. April 1898 genehmigten Profilen sind insgesammt rund 40 000 qm Fahrdammbefestigung zum Theil in Pflaster, zum Theil in Macadam auszuführen. Die Verbauung dieser Massen wird natürlich auf einige Jahre vertheilt werden müssen, da eine Pflasterung sich bei den frisch angeschütteten Massen ohnehin verbietet.

5. Das ausgedehnte für industrielle Anlagen bestimmte Terrain, welches etwa $1^1/_2$ Kilometer jenseits der Brücke hinter dem neuen Staatsbahnhofe Oberkassel beginnt, von der Kleinbahn durchschnitten wird und sich bis in die Gemarkung Büderich erstreckt, kann dank dem Entgegenkommen der Staatseisenbahnverwaltung überall Anschlufs an den neuen Staatsbahnhof Oberkassel erhalten. Durch Erlafs vom 31. December 1896 hat der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten nämlich genehmigt, dafs der unmittelbare Schienenanschlufs der Kleinbahn an den Staatsbahnhof Oberkassel auch zur Bedienung des Wagenladungsverkehrs industrieller Anlagen auf dem der Rheinischen Bahn-Gesellschaft gehörigen Gelände der Gemeinde Heerdt eventl. unter Vermittlung der Kleinbahn benutzt werden darf.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

6. An der Grenze von Büderich und Heerdt ist ein von der Kleinbahn durchschnittenes Areal von etwa 100 Morgen waldartig bepflanzt worden, um der zu erwartenden Ansiedlung würzige reine Luft zu verbürgen. Nach vorausgegangener Untersuchung des Bodens wurde unter Oberleitung des Oberförsters Joly im Spätherbste 1897 und im Frühjahre 1898 die Pflanzung ausgeführt unter einem Kostenaufwande von etwa 21 000 Mk. Es sind bepflanzt worden:

6,67 ha Eichen in 2 m Verband mit Buchen-Zwischenpflanzung,
10,64 ha Eichen in 1½ m Verband mit Kiefern-Zwischenpflanzung,
0,28 ha Eichen in 1½ m Verband mit Kiefernsaat,
0,465 ha Fichten in 1 m Verband (behufs Christbaum-Verwerthung),
1,00 ha Lärchen und Kiefern in 0,75 m Verband,
0,68 ha Buchen mit Fichten,
0,75 ha Lärchen mit Weymouthskiefern,
1,50 ha Lärchen mit Fichten,
0,94 ha Kiefern mit Weymouthskiefern,
0,32 ha Abies-Douglasii mit Fichten und Kiefern,
0,15 ha Weymouthskiefern mit Kiefern.

Sa. 23,395 ha mit 173 290 Pflanzen.

Die Pflanzungen haben sich gut entwickelt.

7. Das nicht unbeträchtliche Vorkommen von Lehm auf unserem Gelände in Ober- und Niederkassel veranlafste uns, im Früjahre 1897 fünf Feldbrandpflüge einzurichten, auf denen rund 5 600 000 Ziegelsteine producirt wurden, die wir zur Ausführung unserer Bauten verwandten und zum Theil noch reservirt haben. In Niederkassel ist im Jahre 1897 mit einem Kostenaufwande von etwa 80 000 Mk. eine Ringofenziegelei für eine Jahresproduction von 3½ Millionen Steine angelegt und im Frühjahr 1898 in Betrieb genommen worden.

8. Der Abgrabung im Rheinvorlande unterlagen bekanntlich auch die Parzellen, auf welchen sich die 5 Wirthschaftslocale in Oberkassel in unmittelbarer Nähe der Schiffbrücke befanden und die im Enteignungsverfahren zu einem Taxwerthe von nahezu einer halben Million haben übernommen werden müssen.

Um den zur Zeit bestehenden Verkehr festzuhalten, schien es uns erwünscht, einen Ersatz durch Errichtung eines grofsen Vergnügungslocales zu schaffen und zwar auf unserem Terrain am Schnittpunkte der neuen Rheinuferstrafse mit der Provinzialstrafse. Die Lage ist eine ausgezeichnete, weil durch den Deich eine directe Verbindung des Rheinvorlandes mit der Baustelle besteht und die Aussicht auf den Stromverkehr gewährt wird.

Zur Erlangung von Entwürfen wurde ein engerer Wettbewerb ausgeschrieben und es wurde der Entwurf des Herrn Regierungsbaumeister Plange-Elberfeld zur Ausführung bestimmt mit einem Kostenanschlage von etwa 300 000 Mk.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die Concession zum Bau sowohl wie zum Wirthschaftsbetriebe ist ertheilt, auch mit der Bauausführung im Juni 1898 begonnen.

9. Auf dem Gebiete der socialen Fürsorge für die Beamten und Angestellten ist ein Anfang gemacht durch die Errichtung von drei Wohnhäusern für 8 Beamtenfamilien und von drei Arbeiterhäusern für 12 Familien. Die Häuser liegen in der Nähe der Kraftstation, besitzen sämmtlich Hausgärten, zum Theil auch Vorgärten und machen, wie Tafel 30 zeigt, durch die gefällige Bauart einen freundlichen, anheimelnden Eindruck.

Düsseldorf, im November 1898.

Rheinische Bahn-Gesellschaft.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

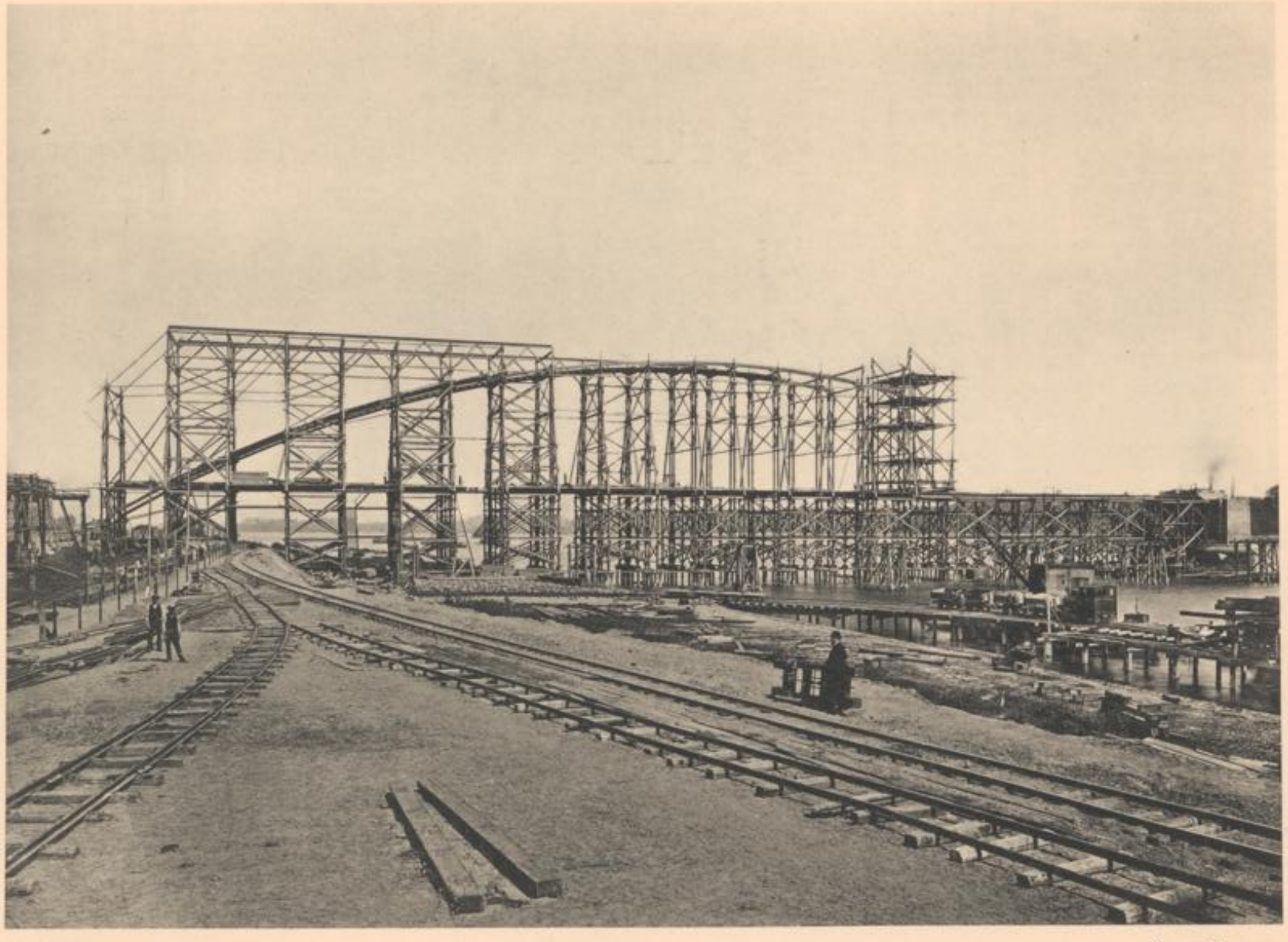


Senkkasten des Strompfeilers, im Gerüst hängend. Transportbrücke.

October 1896.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



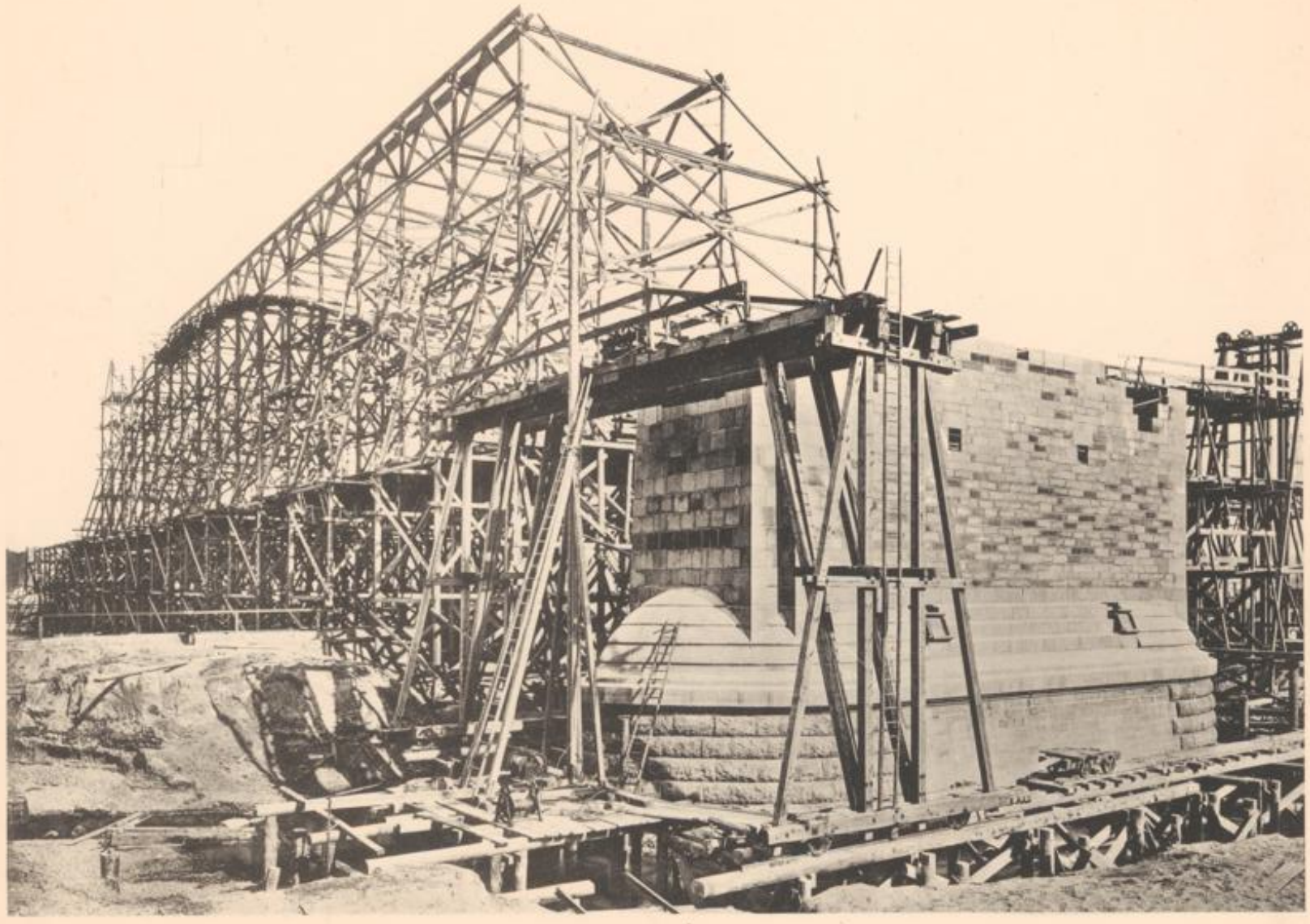
Linker Uferpfeiler. Strompfeiler.

Gerüst für die Aufstellung des Oberbaues über der linken Hauptöffnung, in Ausführung begriffen.

21. Mai 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Aufstellungsgerüst für den Oberbau und linker Uferpfeiler (Pfeiler 4), vom linken Ufer aus gesehen.

21. Mai 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Strompfeiler. Linker Uferpfeiler.

Bogenträger der linken Hauptöffnung, in der Aufstellung begriffen.

Ende Juli 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Linker Uferpfeiler. Strompfeiler.

Bogenträger der linken Hauptöffnung vor Schlufs des Scheitelfeldes.

Anfang September 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



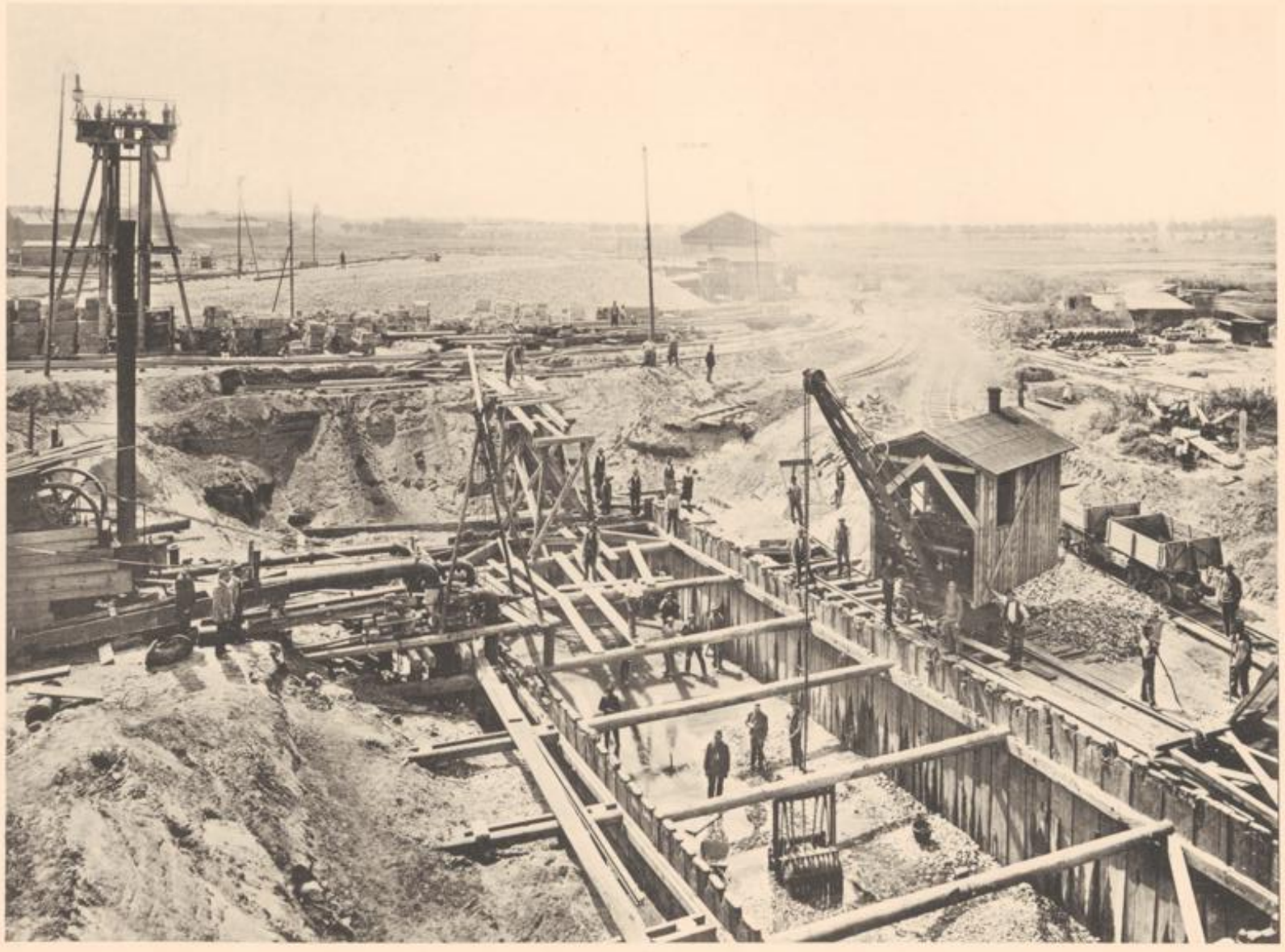
Linker Uferpfeiler. Strompfeiler.

Geschlossene Bogenträger der linken Hauptöffnung.

19. September 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Aushub der Baugrube für Pfeiler 3.

21. Mai 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

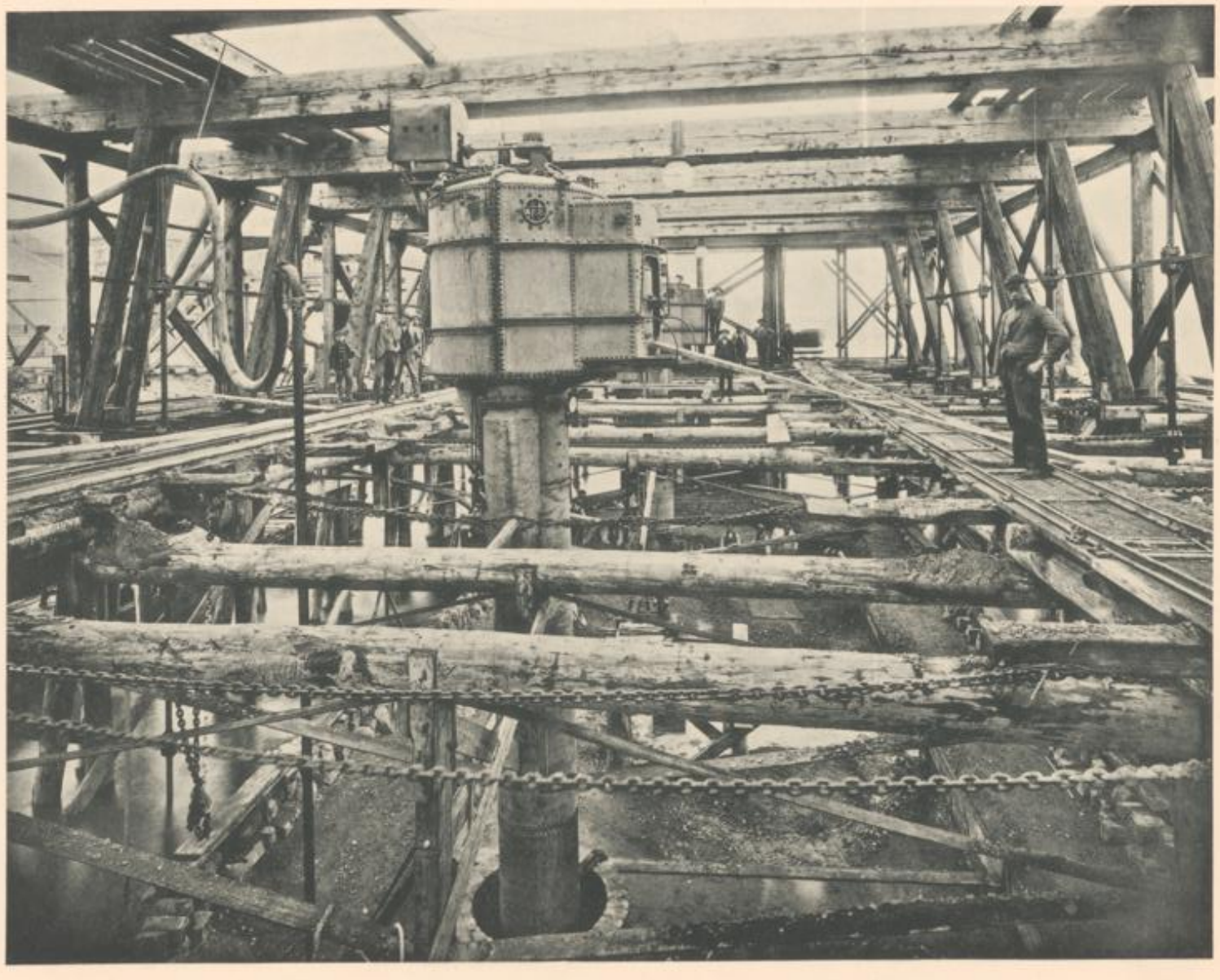


Aushub der Baugrube und Rammarbeiten für den linken Brückenkopf (Pfeiler 1).

21. Mai 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

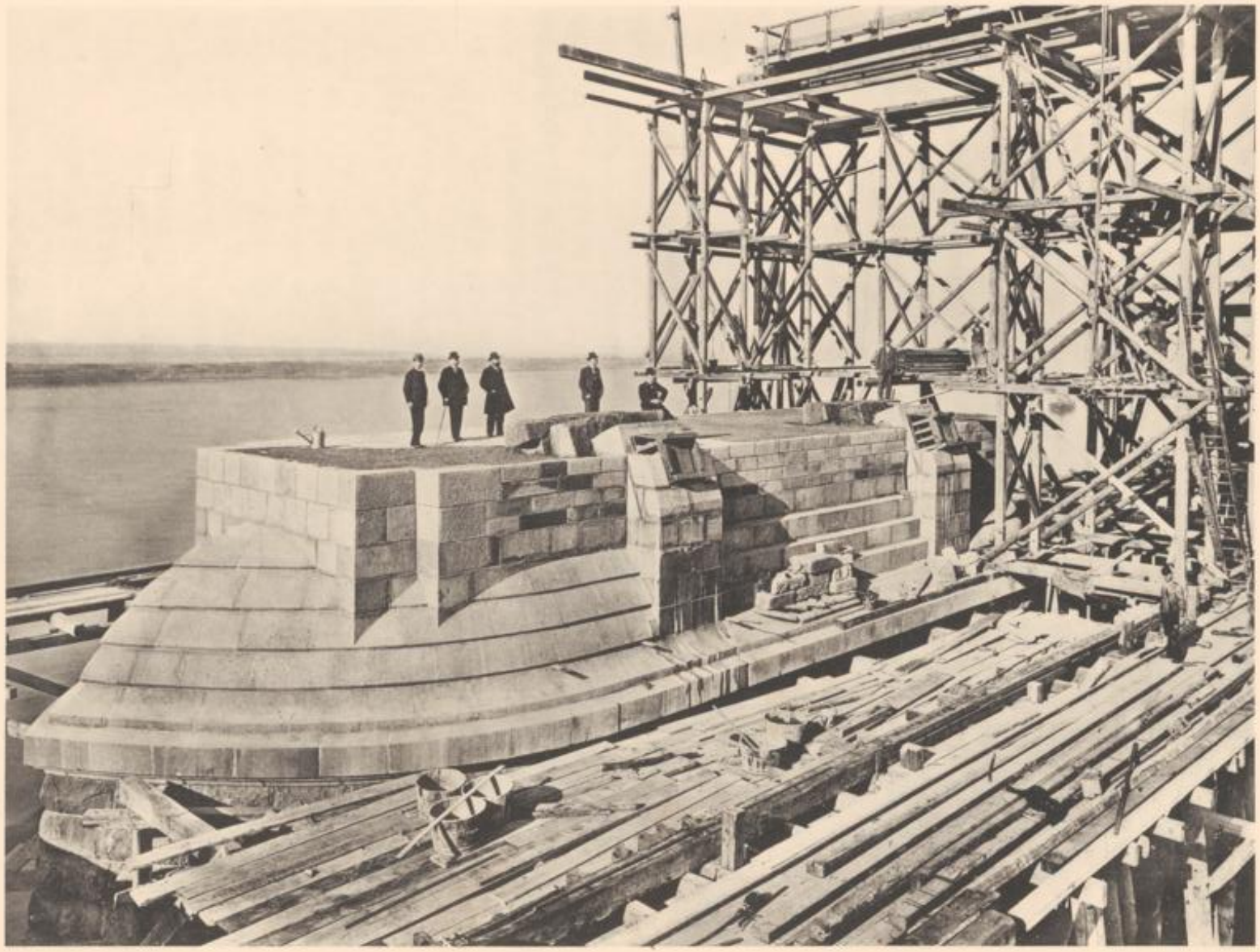


Absenkung des rechten Uferpfeilers (Pfeiler 6).

28. August 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



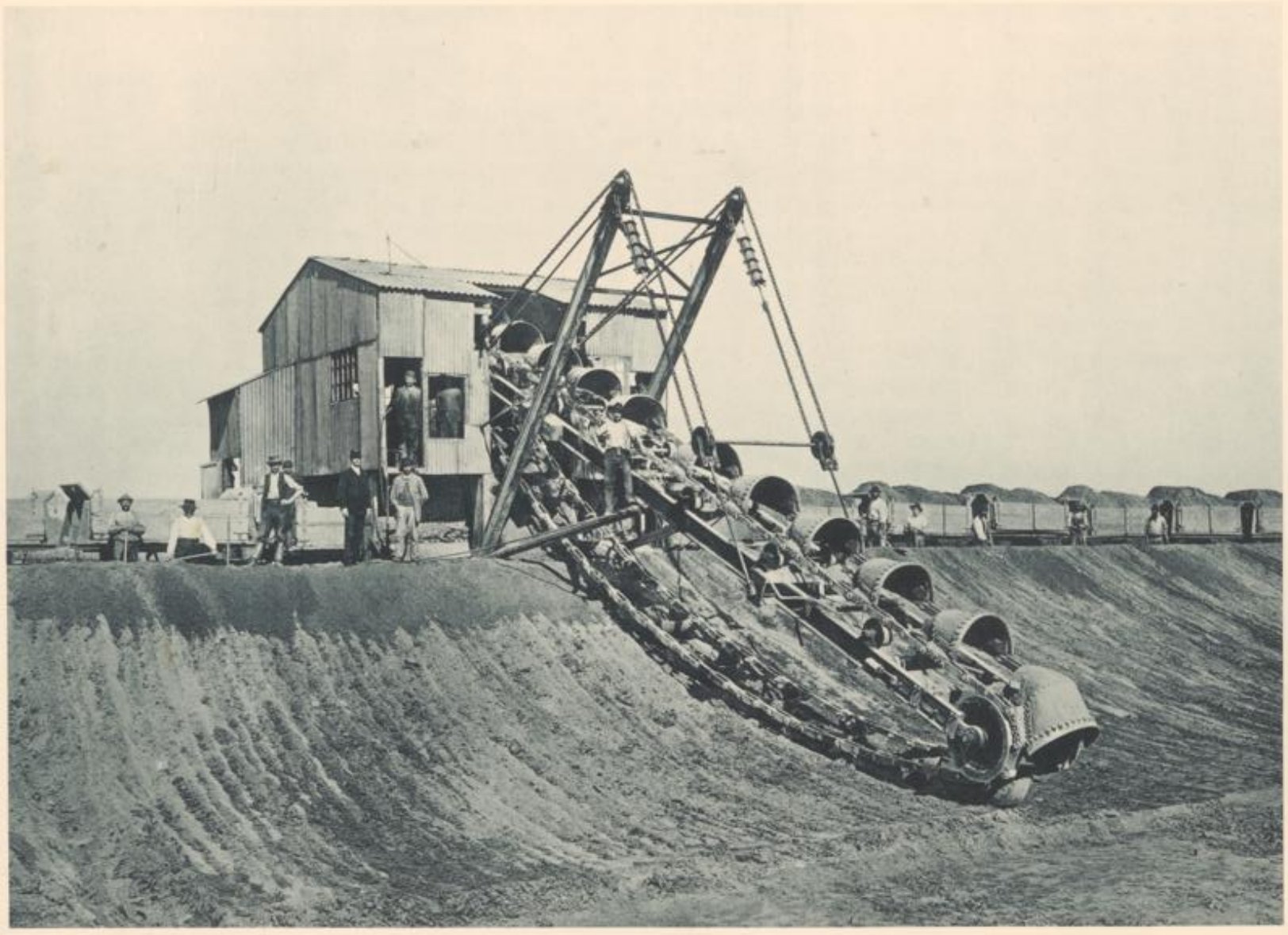
Aufbau des rechten Uferpfeilers (Pfeiler 6).

Ende October 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf



Trockenbagger bei der Vorlandabgrabung am linken Ufer.

1897—1898.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

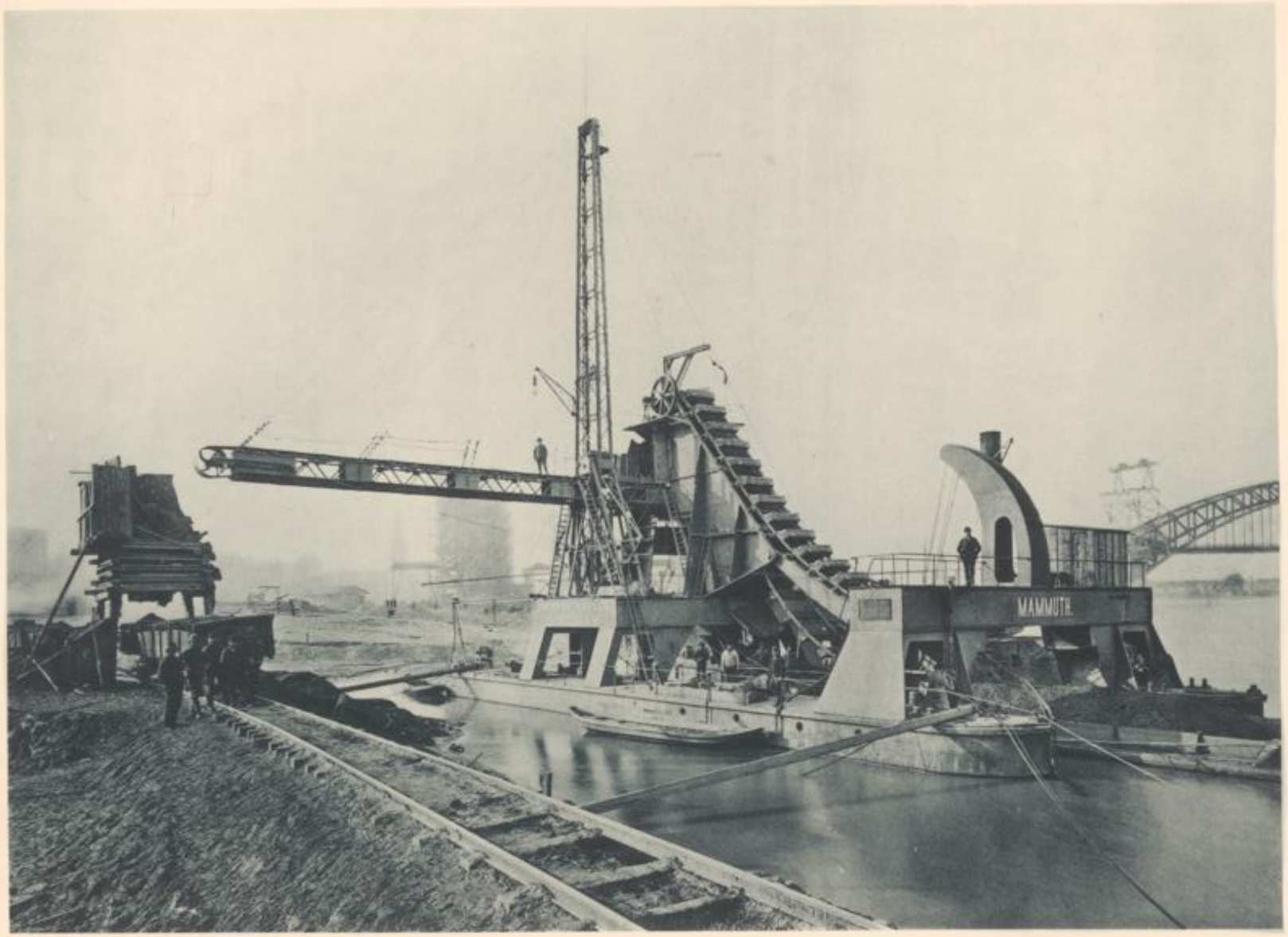


Spülelevator bei Zuschüttung des Sicherheitshafens am rechten Ufer.

Sommer 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Elevator mit Transportband für die Anschüttung der Bodenmasse am rechten Ufer.

1897 und 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



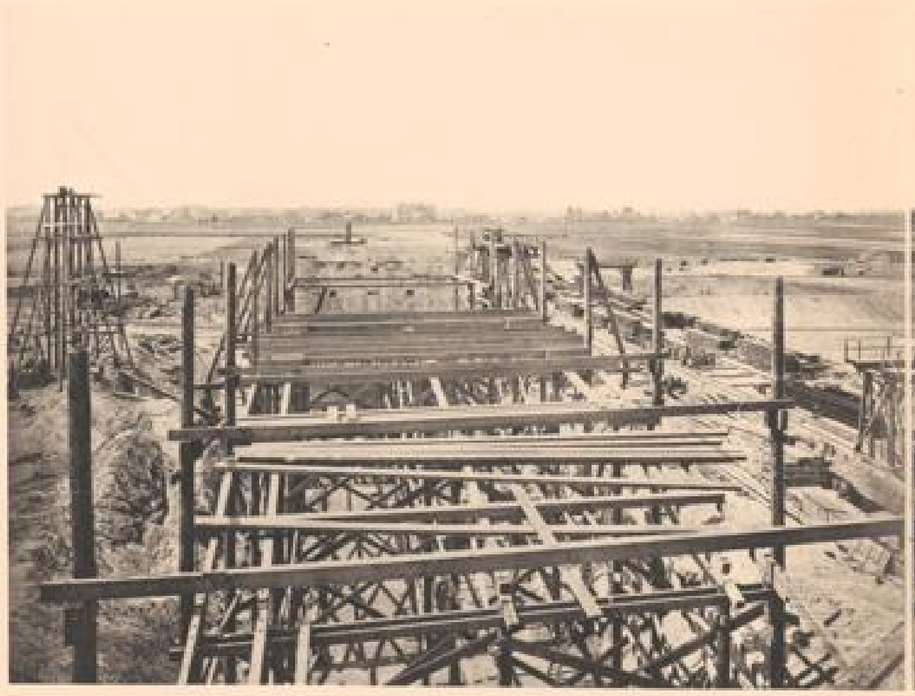
Brückenbaustelle auf dem linken Ufer, vom linken Uferpfeiler aus stromauf gesehen.

Juli 1897.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



In der Brückenachse.



Stromabwärts.

Brückenbaustelle auf dem linken Ufer, vom linken Uferpfeiler aus gesehen.

Juli 1897.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Rheinseite von Düsseldorf, vom Strompfeiler aus gesehen.

Juni 1897.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Sicherheitshafen vor Beginn der Zufüllungsarbeiten.

Frühjahr 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Sicherheitshafen während der Zuschüttungsarbeiten.

Sommer 1897.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

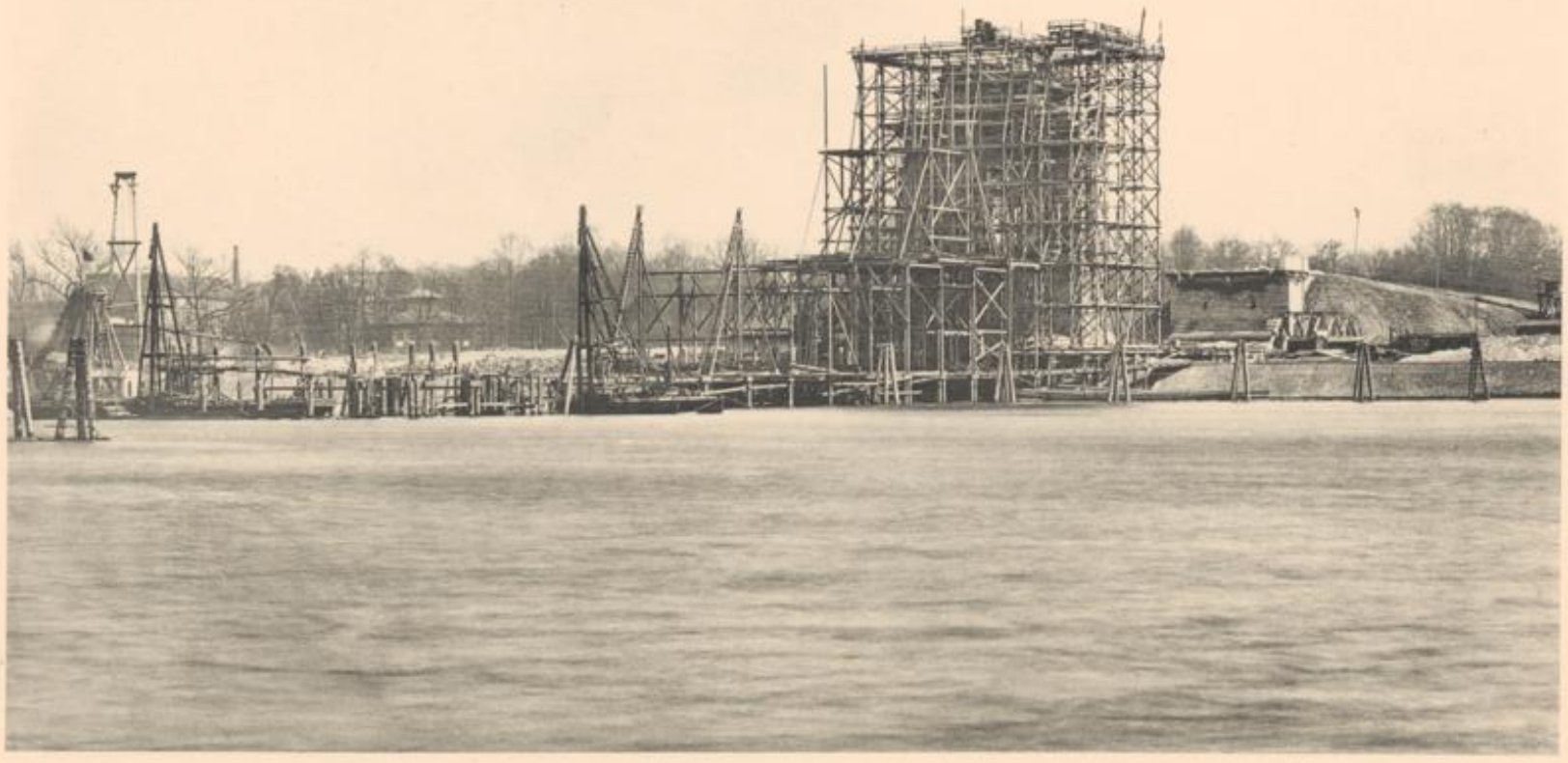


Sicherheitshafen nach Fertigstellung der Brückenrampe.

Sommer 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Gerüst für den Portalaufbau des rechten Uferpfeilers.

März 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Rechter Uferpfeiler nach seiner Fertigstellung.

9. Juni 1898.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Linker Uferpfeiler. Strompfeiler. Durchfahrtsöffnung. Rechter Uferpfeiler. Rechter Endpfeiler.

Stand des Brückenbaues am 9. Juni 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Stand des Brückenbaues Ende August 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

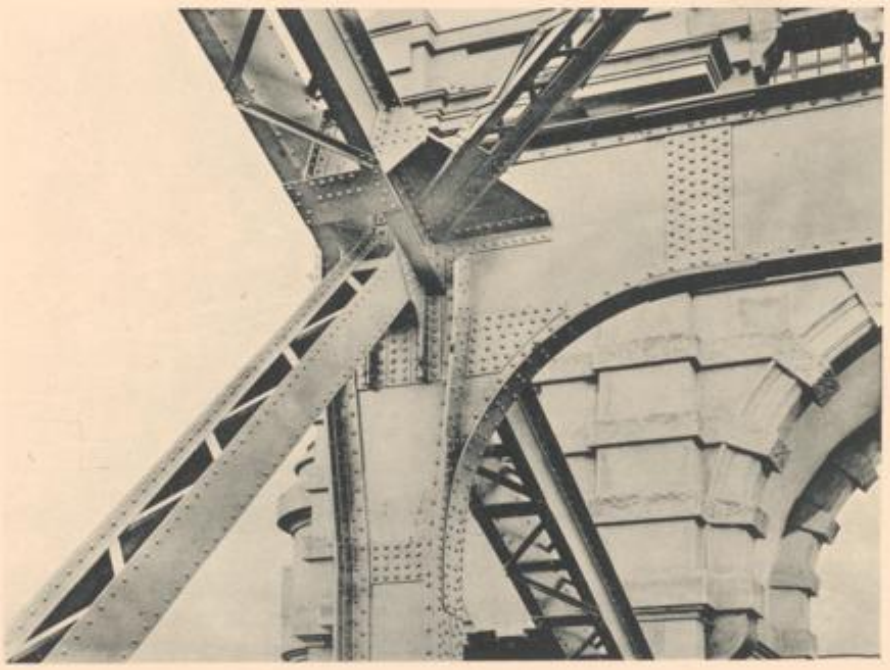
Tafel 23.



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



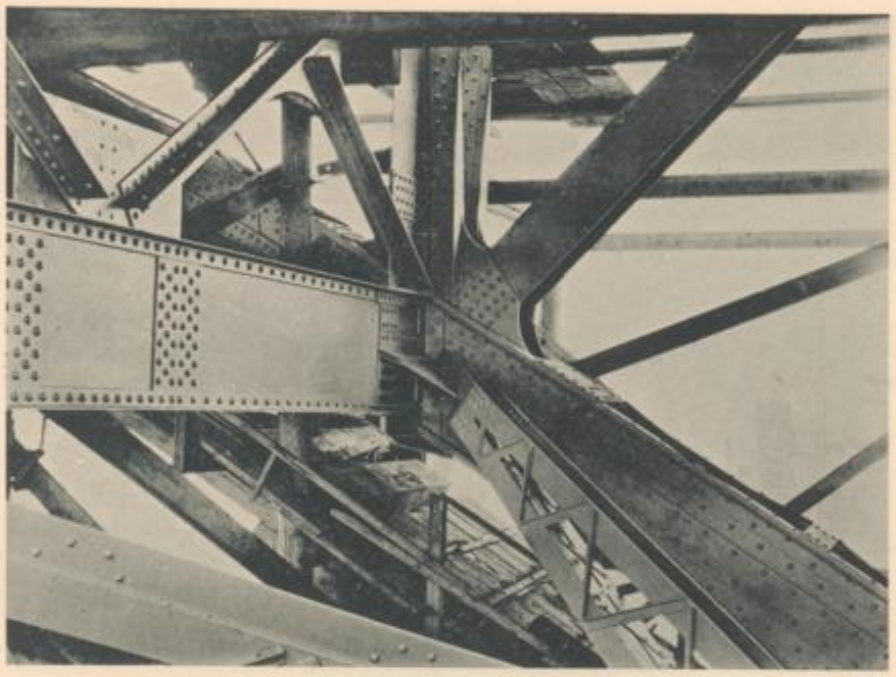
Knotenpunkte 1 und 2 des Obergurts.



Knotenpunkt 1 des Obergurts.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Knotenpunkt 2 des Untergurts.



Knotenpunkt 1 des Untergurts.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Wirthschaften an der Provinzialstrafse am linken Rheinufer, im Abbruch begriffen.

Anfang Juni 1898.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Lambertuskirche. Alter Schlofsthurm.

Abbruch des Häuserblocks am rechten Rheinufer vor der Lambertuskirche.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Elektrisches Kraftwerk für die Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Wärterwohnung für 1 Familie auf Haltestelle Büderich
der Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld.



Wärterwohnung für 2 Familien auf Haltestelle Forsthaus Meer
der Kleinbahn Düsseldorf-Krefeld.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Empfangsgebäude des Staatsbahnhofs Oberkassel.



Beamtenwohnhäuser hinter dem Betriebsbahnhof.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf