

Hafenanlagen

der

Kgl. Haupt- & Residenzstadt

Breslau

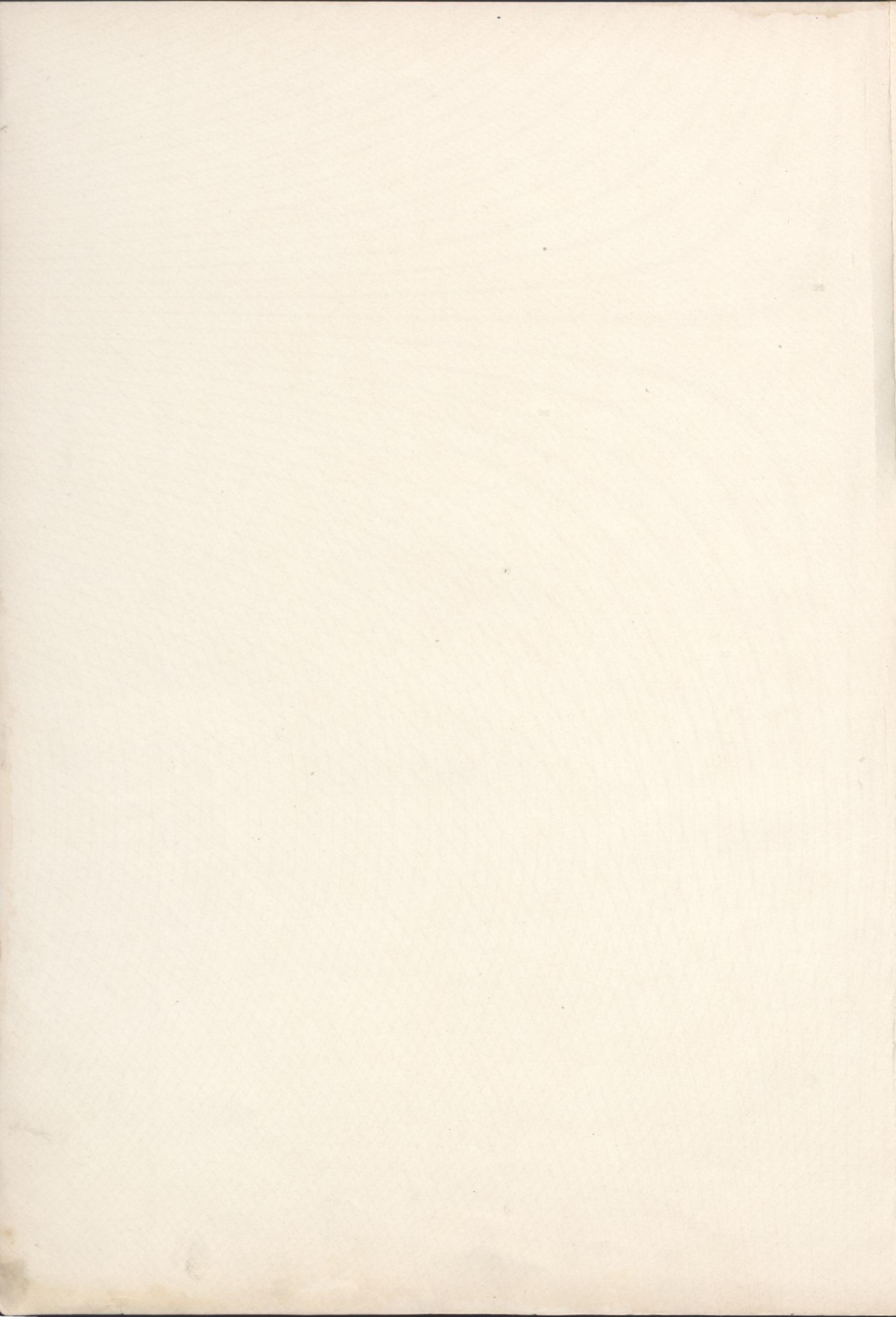


Biblioteka
Politechniki Wrocławskiej

L 795 gr.

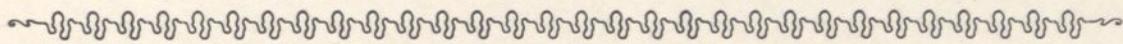
Archiwum





akce. 823.
L 795^{9d.}

HAFEN- ANLAGEN ZU BRESLAU



DENKSCHRIFT ZUR ERÖFFNUNG
DES STÄDTISCHEN HAFENS
AM 3. SEPTEMBER

1901.



DRUCK VON C. T. WISKOTT,
KUNSTANSTALT
BRESLAU, 1901

HERAUSGEGEBEN VOM MAGISTRAT
DER KÖNIGLICHEN HAUPT- UND
• • RESIDENZ-STADT BRESLAU • •

HABER
ANLAGEN
ZU BRESLAU

VERLAG
DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT FÜR
GRUNDLAGEN-UND ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN
AM 2. DEZEMBER



Inv. 5249.

VERLAG
DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT FÜR
GRUNDLAGEN-UND ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN

VERLAG
DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT FÜR
GRUNDLAGEN-UND ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN

ak. 5219/49 R.

Vorwort.

Den Ehrengästen und Theilnehmern an der Eröffnung des neuen Städtischen Hafens, welche Anfang September 1901 in Gegenwart der V. Vereinigung des deutsch-österreichisch-ungarischen Verbandes für Binnenschifffahrt gefeiert werden soll, beehren wir uns diese Festschrift zu überreichen.

Wir beabsichtigen damit die Entwicklung des Breslauer Wasserverkehrs, der ihm dienenden Anlagen und insbesondere des neuen Hafens in Wort und Bild zu schildern. Wenn dies zum Theil etwas lückenhaft geschieht, so bitten wir die Schwierigkeiten zu berücksichtigen, die sich aus der vorzeitigen Herausgabe des Bauberichtes ergeben. Der Hafen ist erst in seinen Haupttheilen vollendet; der Bau des Getreidespeichers und des grossen Kohlenkrahnes hat erst vor Kurzem, nach Ueberwindung mannigfacher Schwierigkeiten, begonnen werden können. Während so alle Kräfte noch voll angespannt sind, das umfangreiche Werk zu Ende zu führen, musste gleichzeitig der Bauabschlussbericht erstattet werden. Hierbei konnte nicht alles erschöpfend behandelt werden. Wir glauben indessen, den Wünschen unserer Gäste zu dienen, wenn wir ihnen diese Schrift zur Besichtigung selbst, — wenn auch nur unvollkommen — überreichen, statt dieselbe in ausführlicherer Form erst später nachfolgen zu lassen.

Möge diese Festschrift unseren werthen Gästen ein willkommener Führer sein und bei ihnen auch später noch den bei der Besichtigung empfangenen, hoffentlich günstigen Eindruck festhalten.

BRESLAU, im Juli 1901.

Der Magistrat

hiesiger kgl. Haupt- und Residenz-Stadt.

Inhalts-Verzeichnis.

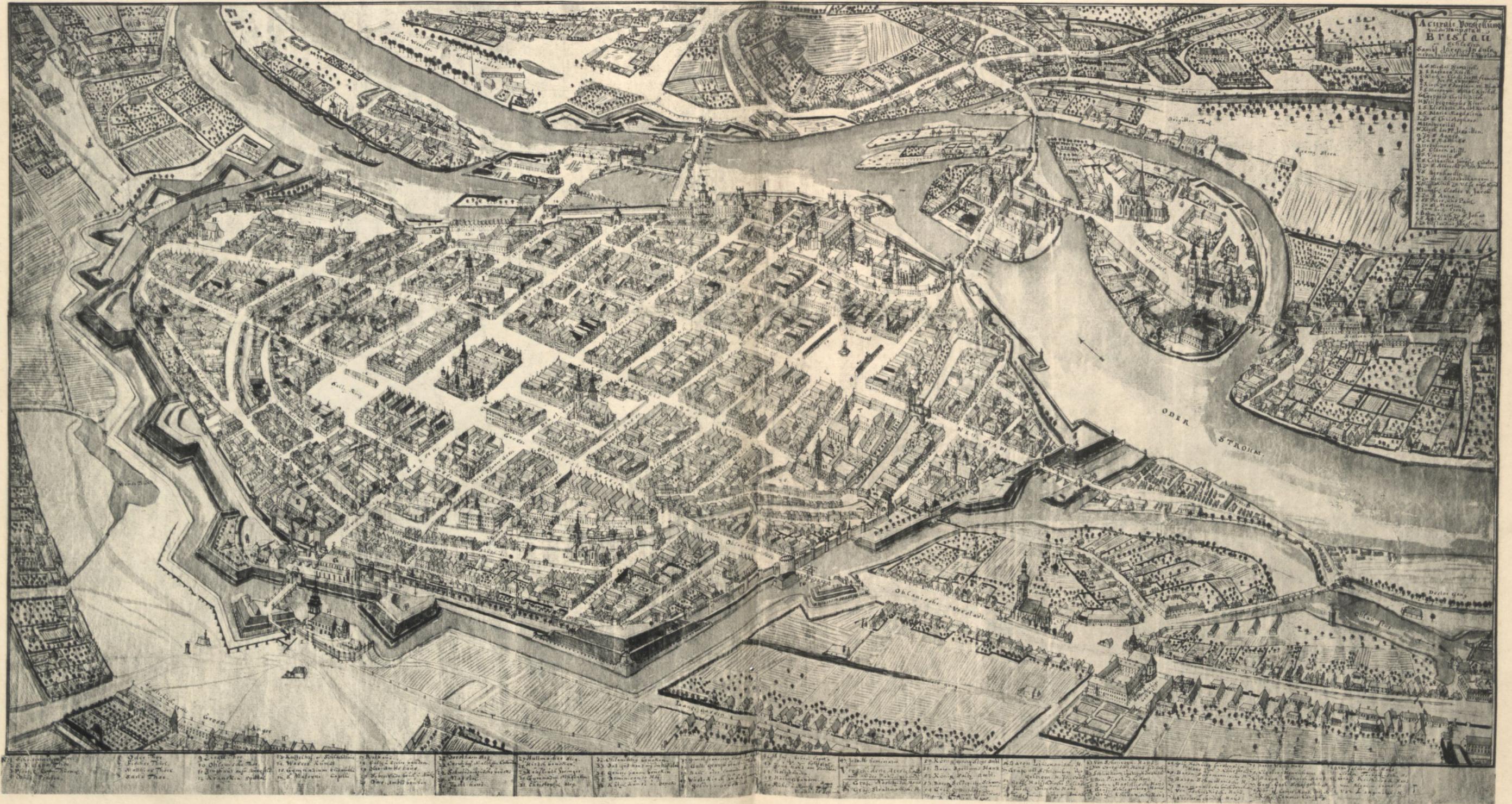
I. Geschichtliche Entwicklung der Schifffahrt und der Umschlagseinrichtungen für den Wasserverkehr in Breslau.	
A. Geschichtliche Vorbemerkung	Seite 1
B. Schifffahrtsverhältnisse im 19. Jahrhundert bis zur Erbauung des Grossschiffahrtsweges nach Oberschlesien	„ 6
C. Verkehrsentwicklung und Verkehrsumfang des Breslauer Handelsplatzes	„ 9
D. Vorgeschichte des Städtischen Hafens	„ 14
Anhang (Verträge)	„ 25
II. Bau des neuen Hafens.	
A. Entwurf.	
Bauplatz, Höhenlage und Wasserstände	„ 31
Grundlagen für den Entwurf	„ 32
Gesamtentwurf	„ 33
B. Ausführung.	
Allgemeines, Beschaffenheit des Baugrundes, Beginn der Arbeiten	„ 38
Hafenbecken und Nebenanlagen	„ 45
Ufermauer	„ 48
Uferböschungen	„ 50
Hafeneinfahrt	„ 51
Gleisanlagen	„ 54
Strassenanlagen, Ent- und Bewässerung, Beleuchtung	„ 55
Speicher	
Zuckerspeicher (Speicher No. 2)	„ 57
Werfthalle (Speicher No. 3)	„ 61
Getreidelagerhaus (Speicher No. 4)	„ 61
Maschinelle Einrichtungen für den Getreideverkehr	„ 64
Düngemittelschuppen (Speicher No. 7)	„ 66
Verwaltungsgebäude, Pfortnerhaus, Wiegehaus, Locomotivschuppen	„ 67
Betriebsmittel	„ 70
Betriebskraft, Hebezeuge und Beförderungsmittel	„ 71
Baukosten, ausführende Unternehmer	„ 77
Hafenbau-Commission, Hafen-Deputation und bauleitende Beamte	„ 80
III. Vorhandene Packhofs-, Hafen- und Werft-Anlagen	„ 82
IV. Die neuen Brücken über die Alte Oder	„ 87
V. Die Entwicklung der Stromlage der Oder bei Breslau	„ 93
von Dr. R. Leonhard, Privatdocent an der Universität Breslau.	

Verzeichnis

der im Text eingehafteten Tafeln.



Blatt: 1.	Alter Stadtplan von Breslau	bei Seite	1
" 2.	Früherer Liegehafen unterhalb des Strauchwehrs	" "	8
" 3.	Plan der Wasserstrassen in Breslau	" "	10
" 4.	Zusammenstellung des Güterverkehrs zu Wasser in verschiedenen deutschen Hafenstädten	" "	13
" 5.	Uebersicht über den Güterverkehr in Breslau und Kosel O.-S.	" "	13
" 6.	Perspectivische Ansicht des neuen Hafens	" "	31
" 7.	Lageplan des städtischen Hafens	" "	32
" 8.	Fundament der Kohlenkippe	" "	44
" 9.	Hinterfüllungsarbeiten am Kornspeicher (Universaldampfkrahn).	" "	48
" 10.	Ansicht der Hafenbaustelle Anfang Juli 1901 vom Verwaltungsgebäude aus gesehen	" "	48
" 11.	Ufermauer	" "	50
" 12.	Uferböschungen	" "	51
" 13.	Ansicht der Hafeneinfahrt	" "	53
" 14.	Lageplan der Hafeneinfahrt	" "	53
" 15.	Lageplan der Be- und Entwässerungsanlagen	" "	54
" 16.	Zuckerspeicher. Grundriss und Ansichten.	" "	56
" 17.	desgl. Querschnitt und Giebelansicht.	" "	56
" 18.	Dachboden des Zuckerspeichers	" "	56
" 19.	Anordnung der Wandkrähne	" "	56
" 20.	Zuckerspeicheransicht von der Landseite	" "	58
" 21.	desgl. " " Wasserseite	" "	58
" 22.	Keller im Zuckerspeicher.	" "	58
" 23.	Werfthalle, Grundriss und Ansichten.	" "	60
" 24.	Werfthalle, Querschnitt und Giebelansicht	" "	60
" 25.	Werftboden in der Werfthalle	" "	60
" 26.	Werfthalle von Osten aus gesehen	" "	60
" 27.	Getreidelagerhaus, Grundriss und Ansicht	" "	62
" 28.	desgl. Querschnitt und Schnitt durch das Hafenbecken	" "	62
" 29.	Maschinelle Einrichtungen im Getreidelagerhaus.	" "	64
" 30.	Düngemittelschuppen, Grundriss und Ansichten	" "	66
" 31.	Düngemittelschuppen, Ansicht von der Wasserseite	" "	66
" 32.	Verwaltungsgebäude, Grundriss und Ansicht	" "	68
" 33.	Verwaltungsgebäude	" "	68
" 34.	Tender-Locomotive für den Hafenbetrieb	" "	70
" 35.	Feststehender Drehkrahn (Tragkraft 5000 kg)	" "	72
" 36.	Elektrisches Spill	" "	74
" 37.	Lagepläne { des Hafens der Frankfurter Güter-Eisenbahn-Gesellschaft in Breslau-Pöpelwitz der Werft von Caesar Wollheim in Cosel bei Breslau	" "	84
" 38.	Ansicht der Hafenanlage der Frankfurter Güter-Eisenbahn-Gesellschaft	" "	84
" 39.	Ansicht der Werftanlage von Caesar Wollheim	" "	86
" 40.	Ansicht der Fürstenbrücke } über	" "	88
" 41.	" " Passbrücke } die Alte Oder	" "	90
" 42.	" " Gröschelbrücke } in Breslau	" "	92
" 43.	Längen- und Querschnitte der vorgenannten drei Brücken	" "	92
" 44.	Entwicklung der Stromlage der Oder bei Breslau.	" "	94



Alter Stadtplan von Breslau.

Mitte des 18. Jahrhunderts.

Verkleinert nach der in der städtischen Plankammer vorhandenen Originalzeichnung.

Geschichtliche Entwicklung der Schifffahrt und der Umschlagseinrichtungen für den Wasserverkehr in Breslau.

A. Geschichtliche Vorbemerkungen.

Das in dem ersten Jahrhundert, in dem Schlesien in das Licht der Geschichte eintritt, d. h. im 13. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, ein Schifffahrtsverkehr auf der Oder von Schlesien bis nach Pommern und zur Ostsee stattfand, wird durch einige urkundliche Zeugnisse sicher gestellt. Sobald aber das Land stärker besiedelt wurde und Städte oder grössere Grundbesitzer, geistlichen wie weltlichen Standes, sich an den Ufern des Stromes festsetzten, wurde dessen Schiffbarkeit durch Anlage von Mühlen und Wehren empfindlich gestört. Da sich das Land allmählich in eine Anzahl von kleinen Fürstenthümern zersplitterte, gab es keine Centralgewalt, die das Wohl des Ganzen im Auge behielt, sondern jeder Herzog gab seinen Unterthanen Sonderprivilegien, oft auf Kosten und zum Schaden der Nachbarn oberhalb und unterhalb des Stromlaufs. Als dann die einzelnen Fürstenthümer unter die Lehnshoheit der Könige von Böhmen kamen, die doch etwas weitere Gesichtspunkte ins Auge zu fassen gewöhnt waren, sahen diese auch die Wiedereröffnung der Oder für eine freie Schifffahrt als eine ihrer Regierungsaufgaben an, doch hatten sie nicht die gehörige Machtvollkommenheit, um mit ihren Verordnungen auf Abstellung der Wehre, auf Eröffnung einer überall mindestens 16 Ellen breiten Fahrtrinne gegenüber den Sonderinteressen der kleinen Machthaber und deren Privilegien durchzudringen; und nach dem Tode Karls IV. erlahmte überhaupt ihre Kraft. Im ganzen 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts ist von einem Schifffahrtsverkehr so gut wie gar keine Rede. Allmählich richteten die beiden Haupthandelsplätze am Strom — in Schlesien Breslau und in der Mark Frankfurt, beide mit Niederlagsprivilegien vor allen anderen Städten an der Oder bevorzugt, — ihren gesammten Handelsverkehr auf die Landwege ein; vertrugen sich doch auch ihre Niederlagsprivilegien mit dem Wasserverkehr noch schlechter als mit dem Landverkehr. Beide wachten in gemeinsamer Eifersucht darüber, dass kein Kaufmann zwischen ihnen den Strom mit Waren überschritt. In Frankfurt entwickelte sich daraus auch der Anspruch, dass Niemand, auch die Breslauer nicht, den Strom hinab Waren zu Schiffe nach Frankfurt brächte. Ihr Rath confiszirte im 16. Jahrhundert nicht nur Waren, die fremde Kaufleute auf märkischem Gebiet zu Wasser nach Frankfurt brachten, sondern auch solche, die etwa von Breslau bis Krossen die mühsame und umständliche Wasserfahrt gewagt hatten und dann auf dem Landwege weiter bis Frankfurt befördert worden waren.

Erst der 1527 erfolgte Anfall der Krone Böhmen mit ihren Nebenländern, also auch Schlesiens, an das Haus Habsburg brachte die Frage der Wiedereröffnung der Oder für die Schifffahrt von neuem in Fluss. König und später Kaiser Ferdinand der I., † 1564, erwärmte sich aufs Lebhafteste für die Herstellung eines Wasserweges nicht nur auf der Oder, sondern auch von dieser durch die Spree und Havel zur Elbe und diese hinab, theils um den ungarischen Bergwerksprodukten einen billigeren Transport nach der Ost- und Nordsee zu ermöglichen und von dorthier Seesalz zu beziehen, theils um durch Zolleinnahmen seine Kammerrevenue zu erhöhen. Aber auch seine Anstrengungen hatten nur geringen und vorübergehenden Erfolg.

Er stiess schon in Schlesien auf einen mit seinen Machtmitteln schwer zu überwindenden passiven Widerstand, in der Mark aber sowohl beim Kurfürsten von Brandenburg wie namentlich bei der Stadt Frankfurt auf hartnäckige Gegenwehr. Letztere behauptete immer und immer wieder, dass ihre ganze Existenz vom Zwange des Landverkehrs und Verhinderung des Wasserweges abhinge. Aber Kaiser Ferdinand — als böhmischer König und Herr der Niederlausitz — war gerade für diesen Wasserverkehr so begeistert, dass er den Kurfürsten sogar zum Bau eines Schiffahrtsgrabens von der Oder nach der Spree auf gemeinschaftliche Kosten zu gewinnen trachtete und in den auf ihn fallenden Theil des Baues ein tüchtiges Stück Geld hineinsteckte. Trotzdem blieb der Bau nach seinem Tode liegen, während der Kurfürst noch gar nicht angefangen hatte. Frankfurt, das die wiederholten Concessionen seines Landesherrn auf beschränkte Durchfahrt zu Wasser mit schwer besorgtem Neide ertragen hatte, triumphirte. Die unziemliche Wasserstrasse auf dem Oderstrome, beklagten sich die Frankfurter einmal, sei so gemein gemacht worden, dass ihre Landfuhr und fast ihre ganze bürgerliche Nahrung und Handel darüber zerfallen sei. Frankfurt seinerseits litt nun wieder unter Sperrmassregeln von Stettin, und was letzteres auf der Oder that, that Hamburg auf der Elbe. So erklärte denn 1585 der Kurfürst einer kaiserlichen Gesandtschaft, er könne eine völlig freie Schifffahrt auf Elbe und Oder unmöglich gestatten, denn Hamburg und Stettin sperrten die Mündungen und rissen den gesammten Wasserhandel an sich, sodass durch Freigebung der Ströme sein Land mehr Schaden als Vortheil haben würde. Sollte nun auch die Oder geöffnet werden, so würde des Kurfürsten letzte Stadt Frankfurt um ihre Nahrung völlig gebracht und würden ihre Privilegien verletzt werden.

So kam man bis zum 30jährigen Kriege nicht vorwärts. Erst in dessen schwerer Zeit, da die Landwege gar zu unsicher wurden und der grösste Mangel an Pferden eintrat, wandelten sich die Ansichten der Frankfurter. Im Jahre 1628 erklärten sie dem kurfürstlichen Kanzler, sie seien doch dem Gedanken nahe getreten, sich mit Breslau über eine, wenn auch nur zeitweise Oeffnung der Oder zu verständigen. Beide Städte könnten sich zu ihrem Vortheil, aber mit Ausschluss anderer vertragen. Recht langsam führte diese Umwandlung der Ansichten zur That, erst 1646 kommt es zu einem, andere Ortschaften oder fremde Kaufleute ausschliessenden Vergleich auf 10 Jahre, der dann 1657 auf weitere 10 Jahre verlängert wurde, worin sich beide Städte gegenseitig die Freiheit der Oderschifffahrt gewährleisteten. Darüber war nun schon der Grösse Kurfürst zur Regierung gekommen, der aus den Niederlanden andere Ansichten über Wasserwege mitgebracht hatte, als bisher in Frankfurt herrschend gewesen waren, und der mit practischem Blick erkannte, wie günstig grade die Bodenverhältnisse der Mark für Wasserstrassen lagen und welchen Nutzen sein Land und seine Kammer daraus ziehen könnten. Er war nicht gewillt, noch länger das Interesse seines ganzen Landes dem Interesse Frankfurts hintanzusetzen. Er baute 1662—1668 den hundert Jahre früher verunglückten Canal nun wirklich aus. Seitdem gewinnt der Wasserweg für Breslau eine bald wachsende Bedeutung. Die erste Breslauer Firma, die den Weg durch den Müllroser Canal (Friedrich-Wilhelm-Canal) wagte, war die der Schmettau. Sie liessen am 9. März 1669 fünf grosse, mit Garn, Rölthe und Wachs befrachtete Oderkähne von Breslau ablaufen; diese gelangten am 18. März vor den Canal, passirten ohne Schaden dessen 13 Schleusen und waren am 22. März in Berlin. Hier nahm ein bereit liegendes grösseres Schiff die Güter auf und brachte sie in zehntägiger Fahrt nach Hamburg. Die Fahrt hatte demnach vom 9. März bis zum 3. April gedauert.

Da die hohe Politik den Grossen Kurfürsten und namentlich seine beiden Nachfolger dem Kaiser gefällig zu sein nöthigte, so erlangten dessen Unterthanen und zumal die Schlesier recht günstige Zollbedingungen auf dem neuen Wasserwege. Die Eroberung Schlesiens aber durch Friedrich den Grossen wies sie erst recht auf seine Benutzung an, da sich einerseits die Zölle jetzt noch weiter verringerten, andererseits die Handelswege nach Oesterreich sich ihnen verschlossen.

Die Bestrebungen Ferdinand I., den Oderstrom der Schifffahrt zu öffnen, hatten zunächst in Breslau doch einen Erfolg gehabt. Der Rath errichtete unterhalb seiner städtischen Mühlen auf dem rechten Ufer des Stromes im Bürgerwerder einen Landungsplatz für ankommende Waren, eine Niederlage. An Nachrichten über deren Einrichtung fehlt es jedoch gänzlich. Es war eben nur ein Umladeplatz.

Gleichzeitig bequemt sich auch die Stadt zu einer Einrichtung, die ihr schwerer fiel, weil sie ihrem Stapel- oder Niederlagsprivileg widersprach, zur Erbauung einer Schleuse an der Herren- oder Stadtmühle, die ein Durchpassiren von Waren auf der Oder durch Breslau ermöglichte. Schon 1548 ist von dem Bau die Rede, 1556 kommt er zu Stande. Zwar gab es noch im Oberwasser, auf geistlichem Gebiet, die beiden Schiffswehre von St. Matthias und St. Claren, doch hatten diese sogenannte Schiffslöcher, durch die man kleinere Schiffe und Flösse mit einiger Mühe hinüberzuschaffen vermochte. Die städtische Schleuse war 16 Ellen breit und 60 Ellen lang. Am 7. Mai 1557 ging das erste Schiff, mit Weizen und Korn beladen, hindurch.

Aber diese vielversprechenden Anfänge, zu denen sich die Stadt nur widerwillig auf Befehl des energischen Herrschers entschlossen hatte, gingen nach dessen Tode 1564 wieder ein. Die Schleuse, deren Anlage überhaupt nicht practisch gewesen zu sein scheint, da sie schon nach einigen Jahren gesenkt werden musste, dürfte schnell verfallen und dadurch der Schiffstransport durch die Stadt hindurch wieder unmöglich geworden sein. Die Niederlage blieb bestehen; für einen Wassertransport von Breslau abwärts interessirte sich die Kaufmannschaft ja eher. Trotzdem vergeht ein ganzes Jahrhundert, bis wir etwas Näheres über Einrichtungen auf der Niederlage erfahren; der Wasserweg kam eben bis zur Zeit des Grossen Kurfürsten (1640—1688) nicht zu regelmässiger und einflussreicher Bedeutung.

Den Beginn einer neuen Zeit kennzeichnet erst 1681 die auf Kämmereikosten erfolgte Errichtung eines Krahns „nach Hamburger Art“ auf der Niederlage zur Erleichterung des Aus- und Einladens der Schiffe. Am 29. Mai des genannten Jahres wurde derselbe in Betrieb gesetzt; der Kaufmann Paul Neumann machte die erste Probe mit ihm. Ein städtischer Krahnmeister ward angestellt, der die Benützung des Krahns zu überwachen und das dafür erhobene Krahngeld zu vereinnahmen hatte. Da sowohl die zur Einladung bestimmten wie die ausgeladenen Güter oft längere Zeit lagern mussten, erbaute im Jahre 1707 die Kaufmannschaft auf dem Niederlagsplatze auf eigene Kosten einen Schuppen, in dem die lagernden Güter sicherer geborgen und vor Wind und Wetter geschützt werden konnten.

Dieser Krahn hielt 45 Jahre aus und wurde 1726 durch einen neuen ersetzt, dessen Bau das alte Baubuch folgendermassen beschreibt:

„Anno 1726 den 7. July wurden vor dem alten Krannichte die Pfähle abgeschnitten, der Rost gemachet und mit Pfählen ausgeschlagen, den 15. Juli die Mauer auf den Rost gesetzt und mit Quadern aufgemauert, den 26. August ward der alte 45 Jahr lang gebrauchte Krannicht abgedeckt und abgeräumt, den 6. Oktober der neue Standtbaum eingezogen und aufgesetzt, der Schnabel angepasst und verbunden, den 19. November wurden die Kloben angehenket und die Seyle eingezogen und den 20. November des Morgens ward das erste Mal damit aufgeladen und das erste Fass damit ausgehoben und endlich dieser Bau, Gott Lob! den 21. November glücklich geendiget. Anno 1727 den 17. Juni ward der Knopf und Fahne aufgesetzt, welche die Herren Kaufmanns-Aeltesten machen und vergolden lassen.“

Im Stadtarchiv befindet sich noch die damals in den Knopf gethane Einlage, die dieselbe Baubeschreibung enthält und Verzeichnisse aller dabei beteiligten Handwerker, der damaligen Rathsmitglieder und aller Kaufmanns-ältesten von 1530 ab, endlich auch die Getreidepreise des wegen des überaus dürren Vorjahres sehr theuren Jahres 1727 angiebt.

Der erste Benützer des neuen Krahns war der hiesige Kaufmann Melchior Hilliger.

Dieser Krahn musste schon 1752 durch einen andern ersetzt werden, da er, wie dessen Knopfeinlage besagt, theils durch den starken Gebrauch der Kaufmannschaft, theils durch die unheilvolle Ueberschwemmung von 1736, theils endlich durch die Verwendung seitens Friedrich II. zur Ausschiffung von schwerer Artillerie schadhafte und unbrauchbar geworden war. Die sehr ausführliche, überaus devot abgefasste Einlage rühmt den König, dass er „unter anderen Handlungsvortheilen die den Schlesiern sonst verschränkte Ostseefahrt aus eigener Bewegniss nicht allein eröffnet und der Preussisch-Asiatischen Handlungs-Compagnie in Embden, Octroy, Passeport, Pavillon auch Zollfreiheit ein- und ausgehend in Gnaden verliehen, von wannen die Schiffer nach Kanton in China abgehen und von da wieder einlaufen sollen, sondern auch die Stadt Breslau und alle deren

Einwohner in Ansehung der Enrollirung um deswegen eximiret, um dass dem Commercio weder directe noch indirecte unliebsame Einschränkungen und Verhinderungen in den Weg treten möchten“.

Dieser Krahn, der mit einer Schraube ohne Ende angelegt war, stand gar nur 16 Jahre; denn er wurde am 12. April 1768 bis auf den Grund eingerissen und im November durch einen neuen ersetzt, der im Grunde mit einem dauerhaften Rost versehen war. Das Ufer auf der Niederlage war schon 1764 anstatt des Bohlenwerks mit einer starken Mauer versehen worden. Diese Bauten hatten 9000 Rthl. gekostet. Der neue Krahn war aber imstande, Lasten bis zu 50 Centnern zu heben und war auch sonst so practisch, dass noch 1799 die Berliner Zolldirection sich Risse davon erbat und anfragte, ob ihn wohl Langhans gebaut habe. Der Erbauer war aber nicht dieser grosse Architect, sondern ein junger Stückmeister, Karl Simon Haberkern.

Dieser 4. Krahn hat beinahe 80 Jahre ausgehalten. Als er 1845 schadhafte geworden war, beantragte die Kaufmannschaft, ihn nicht wieder durch einen hölzernen, sondern durch einen gusseisernen zu ersetzen, der nicht Lasten bis zu höchstens 50, sondern bis zu 200 Centnern heben könne; denn die Eisenbahnen beförderten jetzt Lasten von ganz anderem Gewicht als die früheren Beförderungsmittel. Der Bau wurde beschlossen und von der Maschinenbauanstalt der Seehandlung in Berlin für 1350 Thlr., ohne Aufstellungskosten, ausgeführt. Am 10. Dezember 1846 war die Aufstellung beendigt.

Ein Urtheil über das Zu- und Abnehmen in der Benutzung des Krahns und damit auch des Schiffahrtsweges der Oder lässt sich aus den in den Stadtrechnungen aufgeführten Krahngebühren entnehmen. Sie betragen für

1682	190 Thlr.
1710	364 „
1740	642 „
1755	1262 „
1760	451 „
1762	707 „
1763	1566 „
1782	2876 „
1800	4958 „
1809/10	2073 „

Sie sind also in einem ständigem Aufsteigen gewesen und nur in Kriegszeiten vorübergehend heruntergegangen.

Sehr lange hat es gedauert, bis sich die Stadt entschloss, auf der Niederlage selbst eine Wage zu errichten. Man muss annehmen, dass auch die zu Schiff ankommenden Güter nach dem Ringe gebracht und dort in der grossen Stadtwage verwogen wurden. Die Wagegerechtigkeit stand der Stadt in dem Umfange zu, das alle hier einkommenden und abgehenden Waren auf der Stadtwage gebührenpflichtig verwogen werden mussten. Weil die Waren deshalb oft lange vor der Wage lagern mussten, hiess auch dieser Platz auf dem Ringe vor dem jetzigen Stadthause die Niederlage. Dieser der Stadt von ihrem alten Landesherrn in immer weiterem Umfange privilegierte Wagezwang machte alle die Stadt berührenden Waren dieser abgabepflichtig. Es gab eine grosse und eine kleine Wage. Mit dem Beginn der preussischen Zeit trat insofern eine Veränderung ein, als man dazu überging, das Gewicht der zu Schiffe ankommenden Collis stückweise nach ihrer Grösse zu berechnen. Das war eine Einrichtung von sehr zweifelhaftem Werth, aber erst 1764 entschloss sich die Stadt dazu, auf der Niederlage selbst, dicht an der Oder, eine grosse Wage mit einem Kostenaufwande von über 7000 Thlr. zu bauen und so daselbst ein Nebenwageamt zu errichten.

Die Niederlage also mit ihren Landungsstellen oder Furten, der Krahn und die Wage waren städtische Anstalten, die dazu benöthigten Beamten standen im Solde der Stadt. Was sonst noch dazu kam, ging aus der Initiative der Kaufmannschaft hervor.

Dass Letztere 1707 einen Lagerschuppen errichtet hatte, ist schon oben erwähnt worden. Im Jahre 1725 erlangte sie von der Stadt die Zuschüttung eines die Niederlage durchziehenden Grabens und Pflasterung des dadurch gewonnenen Platzes; die Pflasterung des hinter ihrem Schuppen liegenden Platzes fiel

ihr selbst zu. 1774 erhielt sie gegen einen jährlichen Canon von 3 Thlr. den sogenannten Heringsplatz, zwischen dem Schuppen und der stromabwärts liegenden Zuckersiederei, 131 Quadratruthen gross, zur Erweiterung ihrer Lageranlagen, für die jetzt der Name Packhof aufkommt.

Sie übernahm dafür die Umplankung dieses Terrains. Die Aufsicht über den ganzen Packhof, auf dem nun schon mehrere Lagergebäude standen, führten zwei aus ihrer Mitte gewählte Aeltesten, unter denen die Magazinbeamten, der Buchhalter u. s. w. standen. 1793 wurde ein Packhofsinspector angestellt.

Als die Kaufmannschaft ferner „das Etablissement der von Sr. Kgl. Majestät bewilligten Zuckersiederei“ unternahm, um sich von dem Monopol der die ganze Monarchie drückenden Berliner Siederei zu befreien, erwarb sie 1771 von dem Lust- und Ziergärtner Joh. Gottlieb Gölner dessen neben der Niederlage flussabwärts gelegenes Gartengrundstück für den Preis von 6000 Thlr. Sie musste sich dabei verpflichten, dieses Grundstück alle 25 Jahre zu reluiren und dabei die bei einem Kaufe üblichen Sporteln und Taxen zu zahlen, jedoch unter Annahme eines Kaufpretiums von nur 3000 Thlr. Bald nachdem sich die Zuckersiederei dort eingerichtet hatte, beantragte sie eigene Ausladung, Verwiegung und Zollabfertigung bei sich. Der Magistrat erklärte das zunächst 1774 den städtischen Gerechtigkeiten für widersprechend, gestattete es aber 1777 gunstweise und auf Widerruf. 1792 gestattet er die Anlage eines eigenen Krahns, auch nur gunstweise, aber nur zur Verladung von rohem Zucker und nur zum Gebrauch in Gegenwart städtischer Niederlagsoffizianten. Im 19. Jahrhundert schüttelte die Zuckersiederei, als ihre Geschäfte unter der Konkurrenz der Rübenzuckerfabrikation heruntergingen, den städtischen Wagezwang ab.

Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts wird der Verkehr auf der Niederlage so stark, dass sich die Akten mit Klagen über mangelnden Platz füllen. Schon 1776 wird eine Erweiterung des Raumes beantragt, weil die Schiffe oft 8—14 Tage warten müssten, ehe sie ausladen könnten, aber man musste sich mit kleinen Mitteln helfen. Im Jahre 1804 entschloss man sich zum Abbruch der alten Schuppen und erbaute dafür zwei grosse massive Warenhäuser, eines an der Seite der Strasse, das andere an der Zuckersiederei. Die Berathung über die von den dort lagernden Waren zu erhebenden Taxen führte zu dem Beschluss, neben den für Jedermann zu benützenden offenen Räumen auch geschlossene Remisen, die an bestimmte Firmen dauernd zu vermieten wären, einzuführen. Auf dem sogenannten Heringsplatz hatten schon 1799 sechs Firmen ihre eigenen Schuppen. Darauf erschien 1808 ein gedrucktes Magazinagen-Reglement. Im Jahre 1820 erwarb dann die Kaufmannschaft noch das nach der Stadt zu angrenzende Seewald'sche Grundstück für 6500 Thlr. und 1825 noch das auf dem Packhofe selbst gelegene Grundstück der ehemaligen Krahnmeisterwohnung nebst einer anderen kleinen Parzelle für 2000 Thlr. von der Stadt.

Auch über zu niedrigen Wasserstand im Strom und Verhinderung des Anlandens der Schiffe ist oft in den Akten die Rede. Der städtische Bauinspector sah in der durch das Gouvernement bewirkten Anlage der Zunge in der Oder zwischen dem Bürgerwerder und dem Krankenhospital den Hauptgrund der Versandung bei dem Krahn, das Gouvernement bestritt das entschieden. Vor Anlage dieser Zunge war der Strom ganz frei gewesen.

An die Pläne Ferdinands I., durch Schleusenvorrichtungen bei Breslau auch einen Verkehr von der oberen Oder nach deren Unterlauf zu ermöglichen, knüpfte erst Friedrich Wilhelm II. wieder an, als es galt, den Reichthum der unterirdischen Bodenschätze Oberschlesiens zu verwerthen. Dass die Stadt an einem Vorbeigehen von Gütern bei ihr kein Interesse hatte, ist schon erwähnt worden. Spöttisch antwortet die Kaufmannschaft unter einem der Nachfolger Ferdinands dem Drängen der königlichen Kammer: „Die *ocularis inspectio* auch solches zeigt, dass der Oderstrom dergestalt verbauet, dass kein auf der Oder ankommendes Schiff weiter passiren könne, sondern sich hemmen müsse“. Dass die Passage trotzdem gelegentlich versucht wurde, ist richtig. Im Jahre 1569 verunglückte dabei an dem Matthiaswehre ein Schiff mit 6 Mann, von denen 3 ertranken. So blieb es weitere zwei Jahrhunderte lang. Die im Oberwasser ankommenden Schiffe mussten ihre Frachten an der Goldbrücke, die oberhalb der heiligen Geiststrasse an der damaligen Mündung der weissen Ohlau über diese führte, ausladen, die im Unterwasser konnten nicht über die Niederlage hinaus. Alle Güter,

die weiter gehen sollten, mussten zu Wagen durch die Stadt gefahren werden. Die Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesche's Erben hatte für ihren Galmei einen Ausladeplatz oberhalb des Doms am rechten Oderufer und fuhr ihre schweren Lasten durch die Domstrasse nach der Phüllerinsel zu, wo sie eine Niederlage hatte. In wenigen Jahren hatte sie das Pflaster der sonst so stillen Domstrasse völlig entzwei gefahren.

Erst 1791—1793 lässt Friedrich Wilhelm II. durch den Kriegs Rath und Oberdeichinspector Neuwertz, der auch den Unterlauf der Alten Oder gerade legte, zwei Schiffsschleusen anlegen, die erste am Sandthore, gleich unter dem damaligen Accisehause bis in das Unterwasser hinter dem Matthiaswehre und die andere von der auf den Bürgerwerder führenden Brücke bis hinter die Mühlen. Im Frühjahr 1794 fuhren zum ersten Mal oberschlesische Kähne von Ratibor, Kosel und Oppeln, ohne umzuladen, bei Breslau vorbei, theils nach Berlin, theils nach Stettin.

B. Schifffahrtsverhältnisse im 19. Jahrhundert bis zur Erbauung des Grossschifffahrtsweges nach Oberschlesien.

Die oben erwähnten, wesentlich von der Corporation der Kaufmannschaft durch ihre Aeltesten geschaffenen und verwalteten Lade- und Lagereinrichtungen auf dem Bürgerwerder hatten schon Anfangs des 19. Jahrhunderts nicht genügt. Dazu machte sich der Mangel stromsicherer Schiffsliegestellen immer empfindlicher geltend; denn wenn auch der Eisgang in der Regel durch die Alte Oder, über das Strauchwehr weg stattfand und die unterhalb der doppelten Mühlen-Staustufen, insbesondere in der Nordoder liegenden Schiffe in gewöhnlichen Jahren einigermassen geschützt waren, so kamen doch sehr oft auch auf diesen „sicheren“ Liegeplätzen schwerere Havarien durch Eis u. s. w. vor.

Zwei Umstände waren zunächst von entscheidendem Einfluss auf den Gang der Verhandlungen zur Besserung jener Mängel.

Durch Cabinets-Ordre vom 21. April 1813 schenkte König Friedrich Wilhelm III. der Stadt das Gelände der von Napoleon nach der Schlacht bei Jena geschleiften Festungswerke und Glacis. Damit war die Möglichkeit gegeben, grössere Handelsanlagen am Strome ausserhalb der alten Stadt und doch in deren Nähe zu schaffen.

Nach der Praxis des 18. Jahrhunderts hätte die Stadt ihre Ländereien der Corporation der Kaufmannschaft zur Herstellung solcher Anlagen bereit zu stellen und sich darauf zu beschränken gehabt, auch auf der neuen Anlage, wie auf dem alten Kaufmanns-Packhofe, die Krahn- und Wiegegelder kraft Steuerprivilegs zu erheben.

Einerseits indessen schied die Corporation der Breslauer Kaufmannschaft in den Jahrzehnten nach Beendigung der Freiheitskriege mehr und mehr aus dem öffentlichen Leben aus. Sie hatte sich nach Durchführung der preussischen Reformgesetzgebung erfolgreich gegen den Eintritt der jüdischen Kaufleute gewehrt und wurde demzufolge von diesen als Vertreterin der allgemeinen Handels-Interessen von Breslau nicht anerkannt. Sie beschränkte sich daher mehr und mehr darauf, das Vermögen der Kaufmannschaft, als das einer privilegierten Privat-Corporation, zu Gunsten der gesellschaftlichen und Wohlfahrtseinrichtungen ihrer Mitglieder zu verwalten; eine Entwicklung, die ihren Abschluss fand einerseits in einer 1857 von der Gesellschaft erwirkten Allerhöchsten Cabinets-Ordre, durch welche das alte Vermögen der Kaufmannschaft in Privatvermögen der Corporation „Verein christlicher Kaufleute“ umgewandelt wurde, und andererseits in der Errichtung der Breslauer Handelskammer im Jahre 1848.

Die Stadtgemeinde ihrerseits war inzwischen durch die Städte-Ordnung von 1808 für grössere öffentliche Aufgaben kräftiger und lebensvoller ausgerüstet worden. Als sie daher im Jahre 1822, in Folge der veränderten Steuerordnung, die kleine Wage auf dem Ringe für den täglichen Verkehr (ausser an den Wollmärkten) schloss, versuchte sie es, ihre Wagegerechtigkeit an anderer Stelle so nutzbar zu machen, dass zugleich dem Mangel an Schiffsladeplätzen abgeholfen wurde.

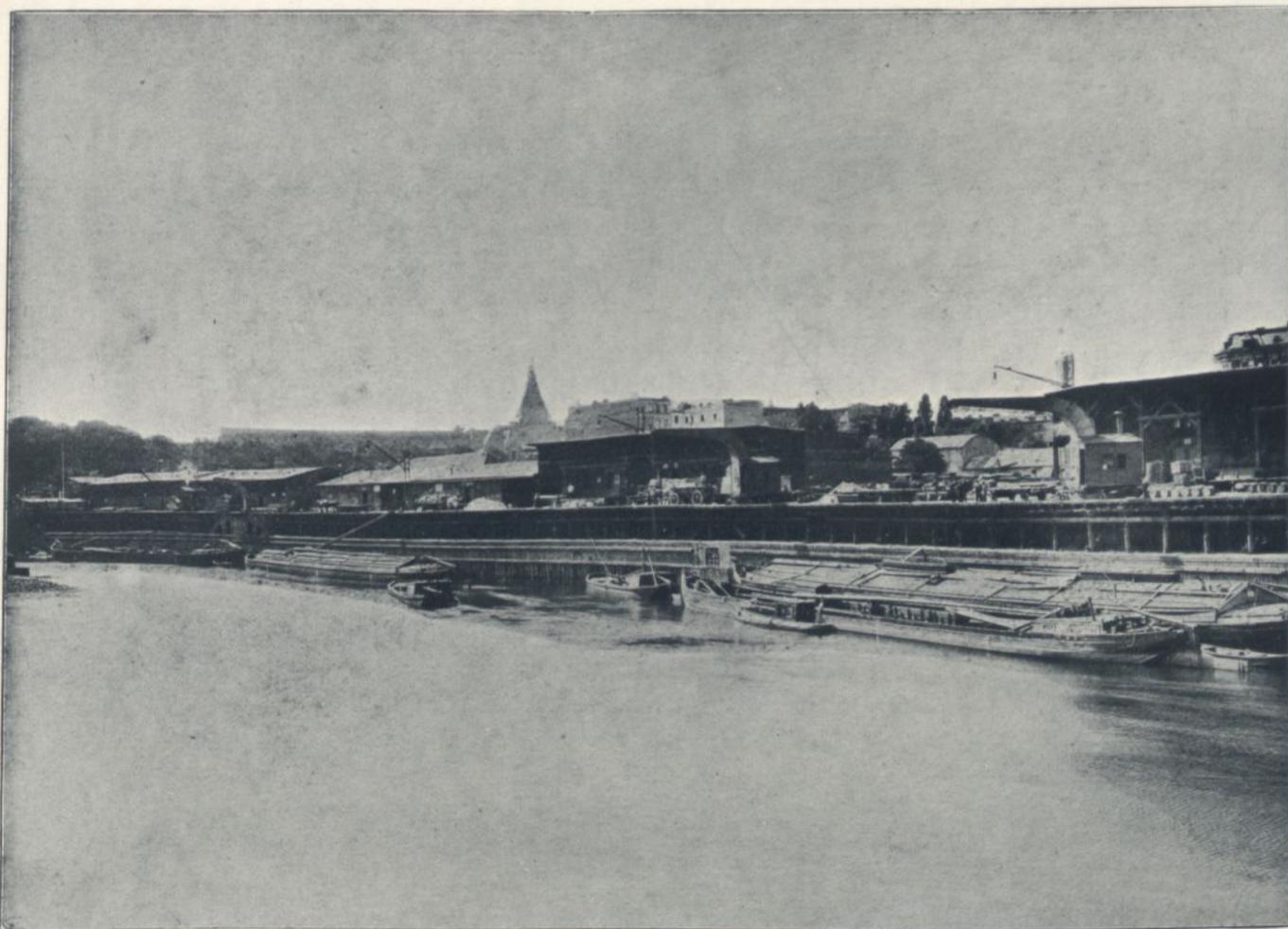
Im Jahre 1822 beschloss der Magistrat:

„eine Anstalt zu errichten, wo nicht zollpflichtige, weil steuerfreie, oder bereits versteuerte Waren, ohne den alten Packhof zu berühren, bequem ausgeladen und (mit einer neuen Stückwage) gewogen, auch nöthigenfalls einige Tage geborgen werden könnten.“

Hierzu wählte man den an die Oder stossenden Theil des Festungs-Glaciis vor dem Nicolai-Thore, schräge gegenüber dem auf dem Bürgerwerder gelegenen alten Packhofe. Dieser neue Packhof, der von der Stadt am 15. März 1823 dem Verkehr übergeben wurde, war als gewinnbringendes Unternehmen geplant. Privatwagen wurden daher verboten und für alle nicht im Privatbesitz befindlichen Abladestellen am Strom (1821) ein Ladeplatzgeld eingeführt. Trotzdem rentirte der neue Packhof nicht.

Nach einer im Jahre 1833 aufgestellten sechsjährigen Durchschnittsberechnung hatten Einnahme gebracht:

Die grosse Wage auf dem Ringe: 3125 Thlr., die Wage- und Krahngefälle auf dem alten Kaufmanns-Packhofe 2627 Thlr., der neue Packhof dagegen nur 152 Thlr. Der Packhof wurde daher auf die Jahre 1835/37 für 1700 Thlr. und für die folgenden Jahre, bis 1849 sogar nur für 800 Thlr. jährlich (an den Kaufmann Kärger) verpachtet. Seitdem verwaltet die Stadt ihren Packhof wieder selbst. Durch Vermiethung einzelner Lade- und Lagerplätze, Remisen, Lagerräume u. s. w. an bestimmte Personen erhöhten sich die Einnahmen. Im Jahre 1858 wurde auch die grosse Stadtwaage, die bis 1846 auf der jetzt vom Standbilde Friedrichs des Grossen eingenommenen Stelle und dann auf dem freien Markt, an dem alten Leinwandhause gestanden hatte, auf den neuen Packhof verlegt. Zwar hörten die Wagen auf beiden Packhöfen nach Beseitigung des



Städtischer Packhof an der Königsbrücke.

Wiege-Privilegs auf, eine erhebliche Einnahmequelle zu sein; der neue Packhof als solcher dagegen, der nunmehr eine Fläche von 1,26 ha mit 207 m Uferlänge und Baulichkeiten im Feuerkassenwerthe von 231,000 Mk. nebst 4 Krahnern umfasst, und dem insbesondere auch die Erbauung der Königsbrücke (1875) zu Gute kam, ergibt zur Zeit einen jährlichen Ueberschuss von 35—40 000 Mk., obwohl er keine Eisenbahnverbindung besitzt und also fast ausschliesslich dem Ortsverkehr dient. Zu diesem städtischen und dem alten Kaufmanns-Packhofe gesellten sich im Laufe der Zeit zahlreiche gleichartige Privatanlagen zu beiden Seiten des Stromes und auf dem Bürgerwerder. Das Bedürfniss nach stromsicheren Schiffsliegstellen und ferner — seit Beginn des Eisenbahnverkehrs (1842) — nach Umschlagsstellen zwischen Bahn und Strom blieb dagegen sehr lange unbefriedigt. Sichere Winterplätze für Schiffsgefässe gab es bis zur Eröffnung des neuen Canals nur in dem kleinen Hafen am „Schlunge“ oberhalb der Ohlemündung, ferner in einem Altwasser am rechten Oderufer, unterhalb des Strauchwehres, an der Stelle der heutigen Oberschleuse; dazu traten die beiden unten zu erwähnenden Umschlagshäfen der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn und der Frankfurter Güterbahn.

Um dem Mangel abzuhelpfen, war zunächst, — schon im Jahre 1816 und, auf Drängen der Schiffer, erneut im Jahre 1837 — von der Königlichen Regierung unterstützt, der Plan erwogen worden, die Festungsgräben rings um die Stadt zu einer grossartigen Hafenanlage umzubauen. Glücklicherweise nahm man davon Abstand, theils weil man die Kosten der wegen der Mühlwehre nöthigen Schleusenbauten fürchtete, theils weil man das Festungsland für Promenaden und zum Verkauf verwenden und daher die Gräben vom Schiffsverkehr freihalten wollte.

Als 1842 die erste Eisenbahn Breslau nach Oberschlesien eröffnet und der Bau der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, vom Berliner Platze ausgehend, (1845 eröffnet) beschlossen war, bildete sich unter Führung des Kaufmanns Kopisch eine Gesellschaft, um mit 400 000 Thlr. Actien-Kapital ein Hafenbecken für 270 Kähne auf der „Tscheppiner Viehweide“ zu bauen, etwa in der Richtung der heutigen Posener Strasse, vom Schiesswerder auf den Striegauer Platz hin, mit Eisenbahn-Anschlüssen, Lagerhäusern und allem Zubehör. Die Stadt, der die Viehweide (358 Morgen 151 □ Ruthen) eigenthümlich gehörte, die aber wegen der darauf ruhenden Weide-Berechtigungen mit dem Fiskus (als Rechtsnachfolger des Klaren-Klosters) und Inhaber des Exerzier- und Schiessplatzes und mit den Grundbesitzern der Nikolai-Vorstadt (Tscheppine) in Streit stand und im Jahre 1839 auf Ablösung der Berechtigungen bei der General-Commission angetragen hatte, trat ihr Eigenthum (1844) der neuen Gesellschaft mit der Bedingung des Eintritts in das Ablösungs-Verfahren unentgeltlich ab, verkaufte ihr auch Namens des Allerheiligen-Hospitals die 13 Morgen grosse „Lazarethwiese“ gegenüber dem Schiesswerder für 2540 Thlr. Diese Veräusserungen wurden zunächst auch von der Königlichen Regierung genehmigt, und es scheint auch das erforderliche Actien-Capital zusammen gekommen zu sein; der ganze Plan zerschlug sich dann aber schliesslich nach vieljährigen, bis in die fünfziger Jahre fortgesetzten Verhandlungen, und die Schenkung des Landes musste im Jahre 1857 rückgängig gemacht werden, weil das nach damaligem Rechte zur Bildung der Actiengesellschaft erforderliche Königliche Privilegium versagt wurde. Auf die überaus einfache und zweckmässige Idee einer Hafenanlage an jener Stelle, durch deren Verwirklichung spätere, Jahrzehnte lange, vergebliche Bemühungen erübrigt worden wären, und die dem ganzen Bebauungsplane unserer Stadt eine andere Gestalt gegeben haben würde, konnte später nicht mehr zurückgekommen werden, weil die Stadt inzwischen das Land verloren hatte.¹⁾

¹⁾ Das Eigenthum der Stadt an dieser Viehweide ging vermuthlich auf die Zeit zurück, als die Oder noch bei der Hahnenkrähe, zwischen Tscheppine, Nikolai-Vorstadt und Viehweide floss, letztere also einen Theil der Kletschkauer- und Polinke-Weide am rechten Oderufer bildete. Die Stadt hatte ihr Eigenthum 1820—24 gegen den Domänenfiskus, den Rechtsnachfolger des Klaren-Klosters im Dominium der Tscheppine, im Process durch drei Instanzen erstritten; der Fiskus erstritt darauf 1828—33 ebenso das Hutungsrecht auf diesem Stadtlande, vorbehaltlich der Weidrechte der Tscheppiner Grundbesitzer.

Der Magistrat beantragte darauf die Ablösung der Weidrechte, leider aber nicht gegen Baar, sondern gegen Landabfindung „nach ökonomischer Schätzung.“ Das Maass des Landes, das der Fiskus und jeder andere Weideberechtigte zum Entgelt für sein Recht als freies Eigenthum erhielt, wurde daher lediglich nach dem „ökonomischen Werthe“ des Landes für den Roggenbau bemessen. Der Mehrwerth, den diese „Roggenäcker“ vermöge ihrer Lage bei der Stadt hatten, fiel damit grundlos den Weideberechtigten zu, obwohl in den Ablösungsverhandlungen auf die demnächstige städtische Bebauung sonst vielfach Bezug genommen wurde. Durch den am



Alter Liegehafen unterhalb des Strauchwehres.

Nach den Freiheitskriegen war der Oderhandel sehr erheblich gestiegen, sodass z. B. im Jahre 1837 ca. 3500 Kähne im Unterwasser und ca. 1500 im Oberwasser gezählt wurden. Die Eröffnung des Eisenbahn-Verkehrs führte hierin jedoch zunächst einen Rückschlag herbei.

Die Zahl der Schiffsfahrten zwischen Hamburg und Breslau z. B., die in den Jahren 1838—1842 von 175 auf 223 im Jahre gestiegen war, sank bis 1849 wieder auf 89. Zeitweilig konnte geradezu der Glaube aufkommen, dass dem Flussverkehr in der Concurrenz mit der Eisenbahn nur etwa noch der Transport langsam fahrender Massengüter verbleiben würde. Namentlich im Oberwasser wurde der Verkehr allmählich ganz unbedeutend.

Der Rückgang hatte seinen Grund zunächst wohl darin, dass die Unterhaltung der Wasserstrasse mangelhaft war, da im Strome immer noch Stellen bestanden, die selbst für die kleineren Kähne jener Zeit wochen- ja monatelang unpassirbar waren. Es kam die — uns heute fast unverständliche — durchaus ablehnende Haltung hinzu, welche die damals durchweg in den Händen von Actiengesellschaften stehenden Eisenbahnen gegenüber den Wünschen nach Umschlagsstellen zum Strome hin einnahmen. Die von den Eisenbahngesellschaften dieser Frage gegenüber eingenommene Haltung kann in ihren nachtheiligen Wirkungen für den Stromverkehr fast in Parallele gestellt werden zu der Geltendmachung der mittelalterlichen Niederlagsgerechtigkeiten von Breslau, Frankfurt und Stettin.

An dem Widerstande der Eisenbahngesellschaften scheiterten insbesondere auch die in den Jahren 1854 bis 1868 gemachten Versuche des Kaufmanns und Stadtraths Schierer auf Schaffung von Hafen- und Umschlagseinrichtungen am linken Oderufer im Anschluss an die im Jahre 1856 eröffnete Bahn nach Posen.

Die erste ordnungsgemäss hergestellte und ausgerüstete Umschlagsstelle wurde im Jahre 1882 im Anschluss an die 1868 eröffnete Rechte-Oder-Ufer-Bahn unterhalb deren Brücke am rechten Oderufer auf einer von der Stadt hergegebenen 2,23 ha grossen Landfläche geschaffen, jedoch nur mit c. 67 a Wasserfläche und im Ganzen 370 m laderechtem Ufer, einer Kohlenkippe und 5 Krähen. In demselben Jahre erbaute ferner der Eisenbahnfiscus die ersten (jetzt drei) Kohlenkippen bei Pöpelwitz am linken Oderufer neben der Posener Eisenbahnbrücke, und dazu trat im Jahre 1888/9 der Pöpelwitzer Hafen der Frankfurter Güterbahn-Actien-Gesellschaft mit c. 136 a Wasserfläche, c. 430 m laderechtem Ufer, einer Kohlenkippe und Lagerhäusern.

Wiederholte Versuche, insbesondere auch der Schlesischen Dampfer-Compagnie, den zwischen Strom und der Langen Strasse gelegenen Speichern und Ladeplätzen Gleis-Anschluss an die Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn zu erwirken, waren vergeblich.

C. Verkehrsentwicklung und Verkehrsumfang des Breslauer Handelsplatzes.

Der Stromverkehr hatte sich unterdessen bereits wieder in aufsteigender Curve entwickelt. Dazu trug einerseits die bessere Unterhaltung des Stromweges bei, andererseits aber die wirthschaftliche Hochfluth der siebziger Jahre, das schnelle Wachsen unserer Stadt

1860: 142.000 Einwohner; 1870: 208.000; 1880: 273.000; 1890: 335.000; 1900: 422.000

12. October 1864 endlich abgeschlossenen Regress erwarben die Weideberechtigten den Morgen Land anstelle einer sonst von der Stadt zu zahlenden Baarentschädigung von ca. 28 Thlr. Ueberdies wurden die Wege zwischen den Ablösungsländereien der Stadt auf ihre Restfläche angerechnet, und im Uebrigen die Stadt mit ihrem Resteigenthume auf den hintersten Theil der Viehweide, vor der Zankholzwiese, angewiesen. Einige Berechtigte z. B. Stadtrath Winkler, verzichteten auf ihre Parzellen, zu Gunsten der Stadt, andere wählten ihrerseits die Baarablösung statt des Landes. So erhielten im Ganzen: Der Fiskus 208 Morgen, die Stadt 56 Morgen und die 110 Privatberechtigten zusammen 74 Morgen ausschl. der Wege u. s. w.

Mit dieser „Ablösung“ verlor die Stadt die Möglichkeit, grössere Ländereien am linken Oderufer, — abgesehen von der entfernten und unzugänglichen Zankholzwiese — für Hafenanlagen aus eigenem Besitz herzugeben.

und die mächtige Entwicklung der oberschlesischen Industrie, für die Breslau wegen der ungenügenden Beschaffenheit der Wasserstrasse oberhalb der Stadt der nächste leistungsfähige Umschlagshafen war.

Der Gesamt-Stromverkehr im Unter- und Oberwasser (Empfang und Versand) betrug z. B. in den Jahren

1874:	49 800	Tonnen, davon verladen	17 300 t;	gelöscht	32 500 t
1875:	52 700	„ „ „	16 700 „	„	36 000 „
1876:	58 700	„ „ „	29 100 „	„	29 600 „
1877:	70 800	„ „ „	33 250 „	„	37 550 „
1878:	72 400	„ „ „	38 900 „	„	33 500 „

Einen geradezu überraschenden Aufschwung aber gewann der Stromverkehr, als — gleichzeitig mit der bereits erwähnten Einrichtung der ersten ausgerüsteten Umschlagsstellen zwischen Strom und Bahn — die Königliche Staatsregierung zufolge der dem Landtage der Monarchie vorgelegten umfangreichen Denkschrift über die Regulierung der vaterländischen Ströme vom 3. November 1879 (Drucksache 24 des Hauses der Abgeordneten) eine Verbesserung des Stromweges unterhalb Breslaus durchführte, die über die früheren Arbeiten weit hinausging.

Infolge dieser Umstände ergaben sich für den Gesamt-Stromverkehr der Stadt (Empfang und Versand) in den nächsten Jahren die folgenden Ziffern, denen die entsprechenden Jahresziffern für den Güterverkehr (Empfang und Versand) der Eisenbahnen des Verkehrsbezirks Breslau, sämtlicher Bahnhöfe und Umschlagsstellen, gegenüberstehen:

1880:	Güterverkehr zu Wasser	145 900 t *		
1881:	„ „ „	172 200 „ *		
1882:	„ „ „	167 900 „ *		
1883:	„ „ „	280 200 „	* bei der Eisenbahn	1 544 400 t
1884:	„ „ „	359 900 „ *	„ „ „	1 623 600 „
1885:	„ „ „	478 600 „ *	„ „ „	1 738 200 „
1886:	„ „ „	678 300 „ *	„ „ „	1 741 000 „
1887:	„ „ „	562 800 „ *	„ „ „	1 877 300 „
1888:	„ „ „	831 490 „ **	„ „ „	2 029 200 „
1889:	„ „ „	960 200 „ **	„ „ „	2 301 700 „
1890:	„ „ „	1 297 300 „ **	„ „ „	2 575 100 „
1891:	„ „ „	1 343 900 „ **	„ „ „	2 786 300 „
1892:	„ „ „	1 374 100 „ **	„ „ „	2 713 300 „
1893:	„ „ „	1 387 300 „ **	„ „ „	2 792 500 „
1894:	„ „ „	1 648 000 „ **	„ „ „	2 967 100 „
1895:	„ „ „	2 220 300 „ **	„ „ „	2 861 900 „
1896:	„ „ „	1 785 200 „ **	„ „ „	3 030 800 „
1897:	„ „ „	1 934 300 „ **	„ „ „	2 919 800 „
1898:	„ „ „	2 043 200 „ **	„ „ „	3 085 500 „
1899:	„ „ „	2 310 000 „ **	„ „ „	2 974 200 „
1900:	„ „ „	2 056 600 „ *		

Hierbei sind allerdings die durch Breslau durchgeschwommenen Güter mit in Rechnung gezogen; doch war deren Menge, wie der ganze Wasserverkehr im Oberwasser bis 1896, ganz gering.

Die durchgehenden Güter haben betragen;

1890:	84 200 t, davon zu Berg:	1 200 t und zu Thal	83 000 t
1891:	64 900 „ „ „	3 300 „ „ „	61 600 „

* nach den Jahresberichten der Breslauer Handelskammer. ** nach der Reichsstatistik.

1892:	81 100 t, davon zu Berg: 1 600 t und zu Thal	79 500 t
1893:	59 700 „ „ „ „ 1 900 „ „ „ „	57 800 „
1894:	65 300 „ „ „ „ 700 „ „ „ „	64 600 „
1895:	63 300 „ „ „ „ 800 „ „ „ „	62 500 „
1896:	283 900 „ „ „ „ 7 900 „ „ „ „	276 000 „
1897:	490 500 „ „ „ „ 23 900 „ „ „ „	466 600 „
1898:	811 300 „ „ „ „ 36 400 „ „ „ „	774 900 „
1899:	996 700 „ „ „ „ 58 500 „ „ „ „	938 200 „
1900:	904 400 „ „ „ „ 47 400 „ „ „ „	857 000 „

In der Ziffer für 1896 tritt bereits die Wirkung der im September 1895 eröffneten neuen canalisirten Schiffsstrasse nach Oberschlesien in die Erscheinung, die sich dann auch in den folgenden Jahren in steigendem Masse bemerkbar macht, (vergl. das beigeheftete Blatt: Uebersicht über den Güterverkehr auf der Oder in Breslau und in Kosel O.-S.).

Das örtliche Interesse an den bei der Stadt nur vorbeischwimmenden Schiffen und Gütern ist naturgemäss gering. Wesentlich für unser örtliches Interesse und bestimmend, insbesondere auch für das Bedürfnis an örtlichen Hafeneinrichtungen, ist das Mass, in welchem die an- und abschwimmenden Güter hier in Breslau gelöscht und verladen und vor allem hier gelagert und gehandelt werden. Insofern aber haben unsere Vorfahren im örtlichen Interesse das grösste Gewicht gelegt auf Aufrechterhaltung ihrer Niederlage-Gerechtigkeit, vermöge deren die Güter nicht glatt weiterfahren durften, sondern — wenn auch nur auf einen oder drei Tage — ausgeladen und zum Verkauf gestellt werden mussten.

Breslau lag bisher im wesentlichen am Kopfende der Oder-Schiffahrt überhaupt, da der Verkehr im Oberwasser unsicher und daher gering war. Nach Canalisirung der oberen Oder ist Breslau nur Kopfstation der Schiffahrt auf dem offenen Flusse geworden. Ob es das immer bleiben wird, ist fraglich, weil möglicherweise aus schiffstechnischen Gründen ein Stauwehr bei Oswitz wird eingebaut werden müssen.

Durch die Weiterführung der Schiffsstrasse nach Oberschlesien ist natürlich eine Verschiebung in der Beförderung der Güter — eine wesentliche zunächst in der der Massengüter, namentlich der Kohlen — eingetreten. Letztere werden jetzt in der Hauptsache in Kosel zu Wasser gebracht und nicht mehr in Breslau. Um die Bedeutung dieser Verschiebung für unsere Hafenanlage kennen zu lernen, müssen wir die Gesamtmengen der Güter in einzelne Arten zerlegen. Die Statistik unterscheidet im Binnen-Schiffsverkehr verschiedene Gruppen von Gütern, entsprechend den Lade- und Hafeneinrichtungen, welche diese beanspruchen und zwar:

Gruppe A, Massengüter, welche weder Krahn noch Lagerhaus in Anspruch nehmen,

Gruppe B, Güter, welche Krahn und Lagerhaus in Anspruch zu nehmen pflegen,

und Gruppe C, Güter (Freilagergut), welche zwar den Krahn in Anspruch nehmen, im wesentlichen aber im Freien lagern. Für eine Stadt als Hafenplatz haben die beiden letztgenannten Gruppen, insbesondere B, die weitaus grösste Bedeutung. Sie sind nicht nur an sich regelmässig die werthvolleren, sondern ihre Verladung und Lagerung erfordern auch mehr und höhere örtliche Aufwendungen an Lade- und Lagereinrichtungen, Gebäuden, Arbeit, Aufsicht, Verstaung u. s. w. und sie machen es daher auch dem Kaufmann mehr als die Massengüter wünschenswerth, persönlich da anwesend zu sein und also sich niederzulassen, wo das Laden und Löschen stattfindet. Bei den Massengütern der Gruppe A sind die Erfordernisse des Lade- und Lagerverkehrs weit geringer und darum auch weniger lohnend und für den Ort, wo dieser Verkehr stattfindet, weniger bedeutungsvoll; um so weniger, je weniger ein Lagern dieser Güter überhaupt stattfindet, und je mehr also der ganze örtliche Ladeverkehr sich zu einem glatten Umschlag der Güter von der Bahn zum Kahne und umgekehrt entwickelt. Bei kaum einem anderen Massengut nun vollzieht sich dieser Umschlag so glatt wie bei der Steinkohle, dem für die Oder weitaus grössten Handelsartikel, und bei kaum einem anderen Artikel hat daher die Frage, ob er am Orte selbst umgeschlagen wird oder durchgeht, so geringe Bedeutung für den einzelnen Handelsplatz. Die Zahl der Eisenbahnbeamten und Arbeiter, welche der Umschlag erfordert, ist verhältnissmässig gering; wichtiger

zwar ist der Aufenthalt der Schiffer, die am Umschlagsorte auf Ladung warten und die diesen Umschlagsort auch im Winter gern zum Aufenthalt wählen, um gleich bei Beginn der Schifffahrt beladen abzuschwimmen. Noch wichtiger kann unter Umständen die Verbilligung der Rückfahrten sein, welche dem Orte des Kohlenumschlages zu statten kommen. Trotz dieser und anderer ähnlicher Umstände aber ist das Interesse, welches unsere Stadt daran hat, dass die auf dem Flusse ankommenden Güter hier auch ausgeladen werden (und umgekehrt) bei der Kohle und bei den Massengütern überhaupt, verhältnismässig gering gegenüber den Interessen, die sich an die edleren Güter der Gruppen B und C knüpfen. Ob seine Steinkohle in Breslau oder Kosel oder wo immer umgeschlagen wird, ist insbesondere für den Grosshändler in Kohle ziemlich gleichgültig und wird namentlich auf die Wahl seines Niederlassungsortes geringen Einfluss üben. Um hiernach die Entwicklung der Güterbewegung auf unserem Strome für unsere Frage richtig würdigen zu können, müssen wir die Güter der angegebenen 3 Gruppen auseinander halten und bei jeder Gruppe den Durchgangsverkehr zu Berg und zu Thal von dem örtlichen (Ankunfts- und Abgangsverkehr) unterscheiden. In Gruppe A werden dabei noch die Steinkohlen gesondert von den sonstigen Massengütern zu halten sein.

Zu der folgenden Uebersicht, welche diese Bewegung zahlenmässig veranschaulichen soll, ist freilich zu bemerken, dass zunächst die Unterscheidung zwischen den Güterclassen B und C vielfach mit einer gewissen Willkür und daher schwankend getroffen werden musste. Um das Bedürfnis an Hafeneinrichtungen — wenn auch nicht an Lagerhäusern — zu beurtheilen, wird man daher zweckmässig die Zahlen von Gruppe B und C zusammen zu berücksichtigen haben.

Die Güterbewegung der letzten Jahre stellt sich darnach wie folgt:

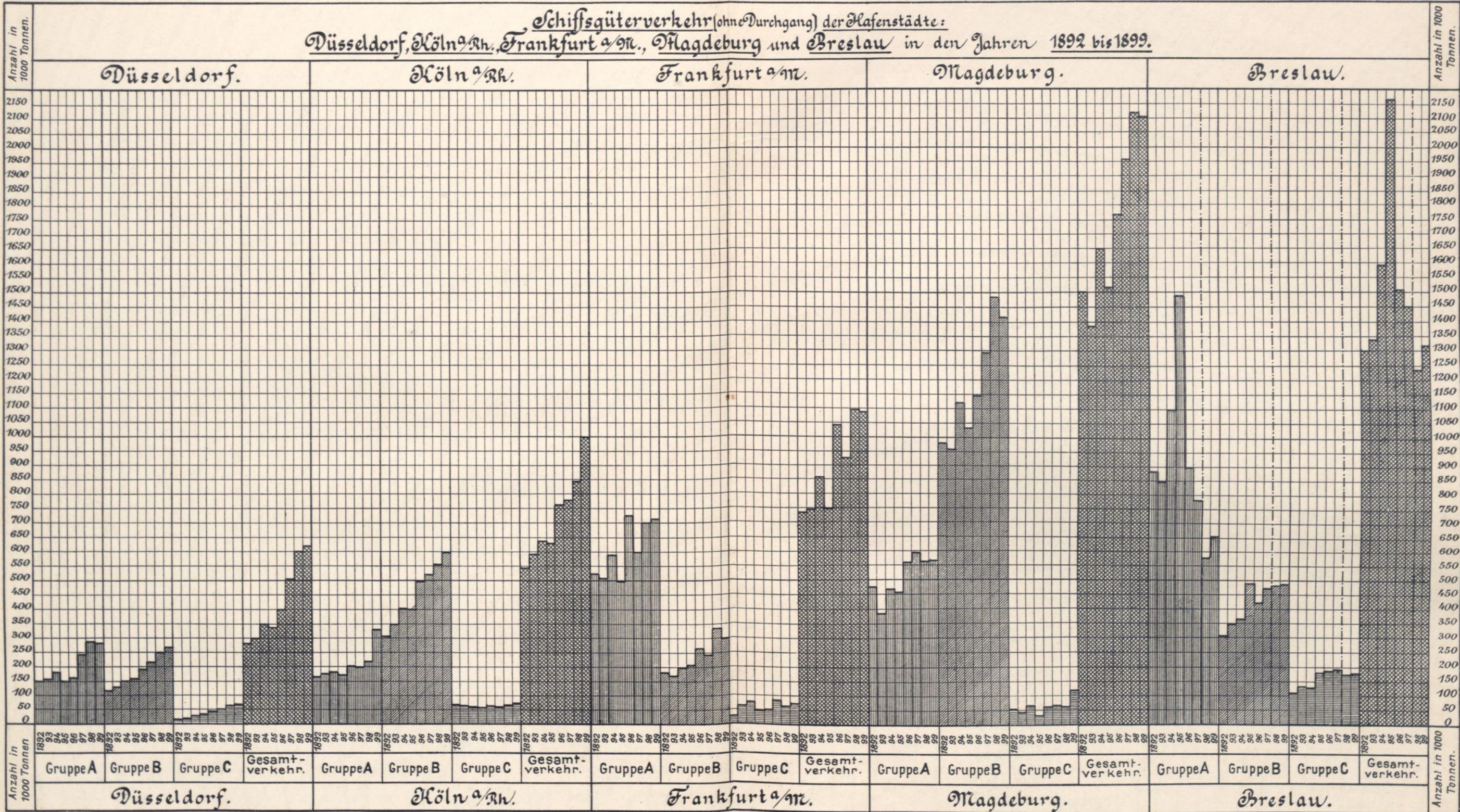
	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	Im Ganzen A + B + C
	Massengut	Krahn u. Lagergut	Krahn u. Freilagergut	t
	t	t	t	t
1890	768997	309554	134524	1213075
1891	852232	322166	104627	1279025
1892	877119	308333	107533	1292985
1893	882460	347286	97796	1327542
1894	1123517	361139	97922	1582578
1895	1486347	491814	178819	2156980
1896	898866	418126	184057	1501049
1897	784407	471007	188322	1443736
1898	578101	482954	170818	1231873
1899	654102	484222	175009	1313333
1900	516583	456126	179483	1152192

Um schliesslich einen Ueberblick über den Umfang und die Bedeutung des Breslauer Verkehrs im Verhältnisse zu denjenigen anderer bedeutender deutscher Hafenplätze zu geben, haben wir denselben, nach den Güter-Gruppen getheilt, zeichnerisch auf nachstehendem Blatt für Düsseldorf, Köln a. R., Frankfurt a. M., Magdeburg und Breslau dargestellt.

Die Zahl der Schiffe, die in Breslau überhaupt angekommen oder abgegangen sind, hat bei beständig wechselnder Grösse der Schiffsgelasse betragen:

1885:	7468	Schiffe,	davon	waren	Dampfer:
86:	7998	„	„	„	„
87:	9858	„	„	„	„
88:	12243	„	„	„	1215
89:	13030	„	„	„	1414

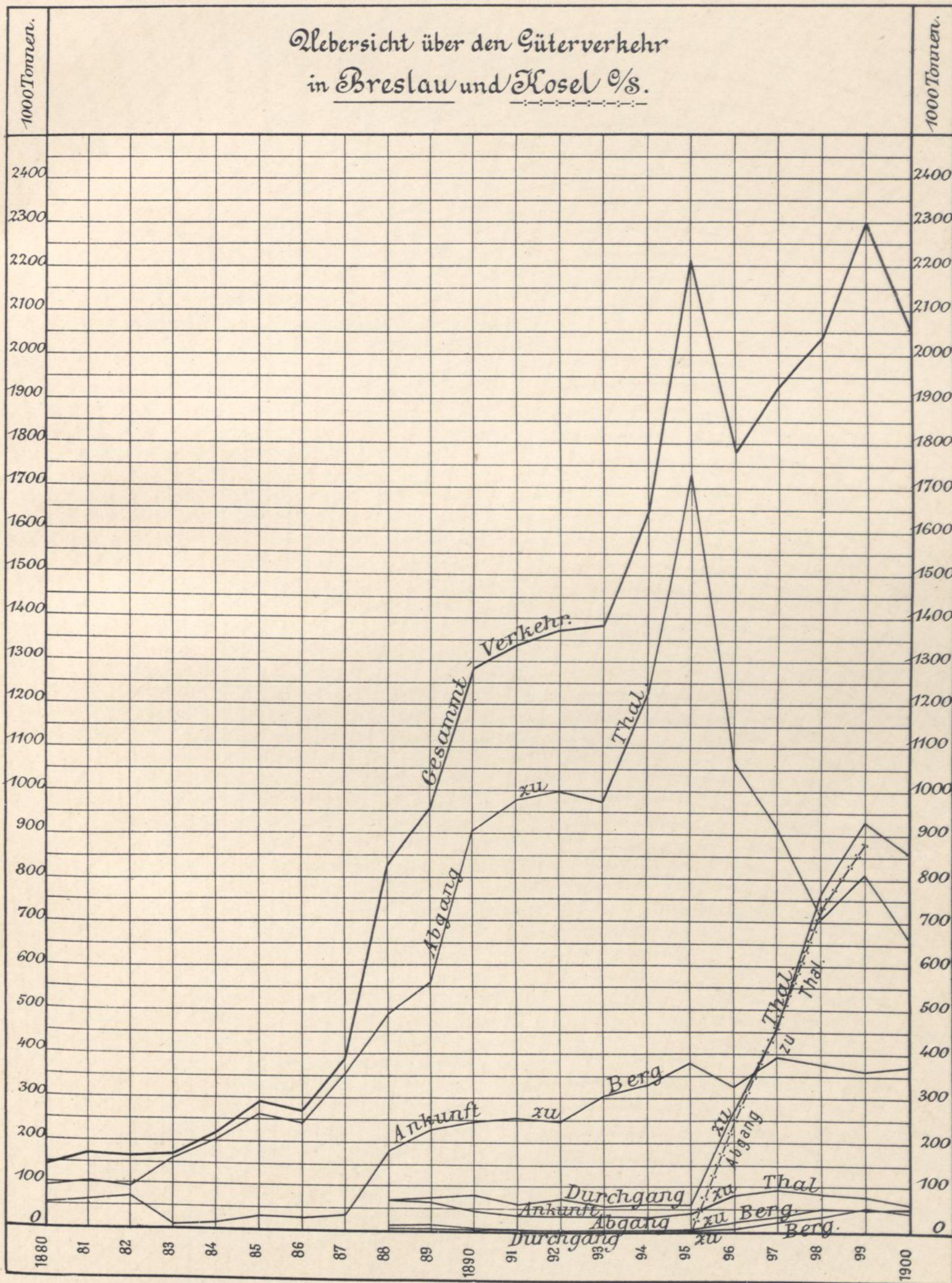
**Schiffsgüterverkehr (ohne Durchgang) der Hafenstädte:
Düsseldorf, Köln a/Rh., Frankfurt a/M., Magdeburg und Breslau in den Jahren 1892 bis 1899.**

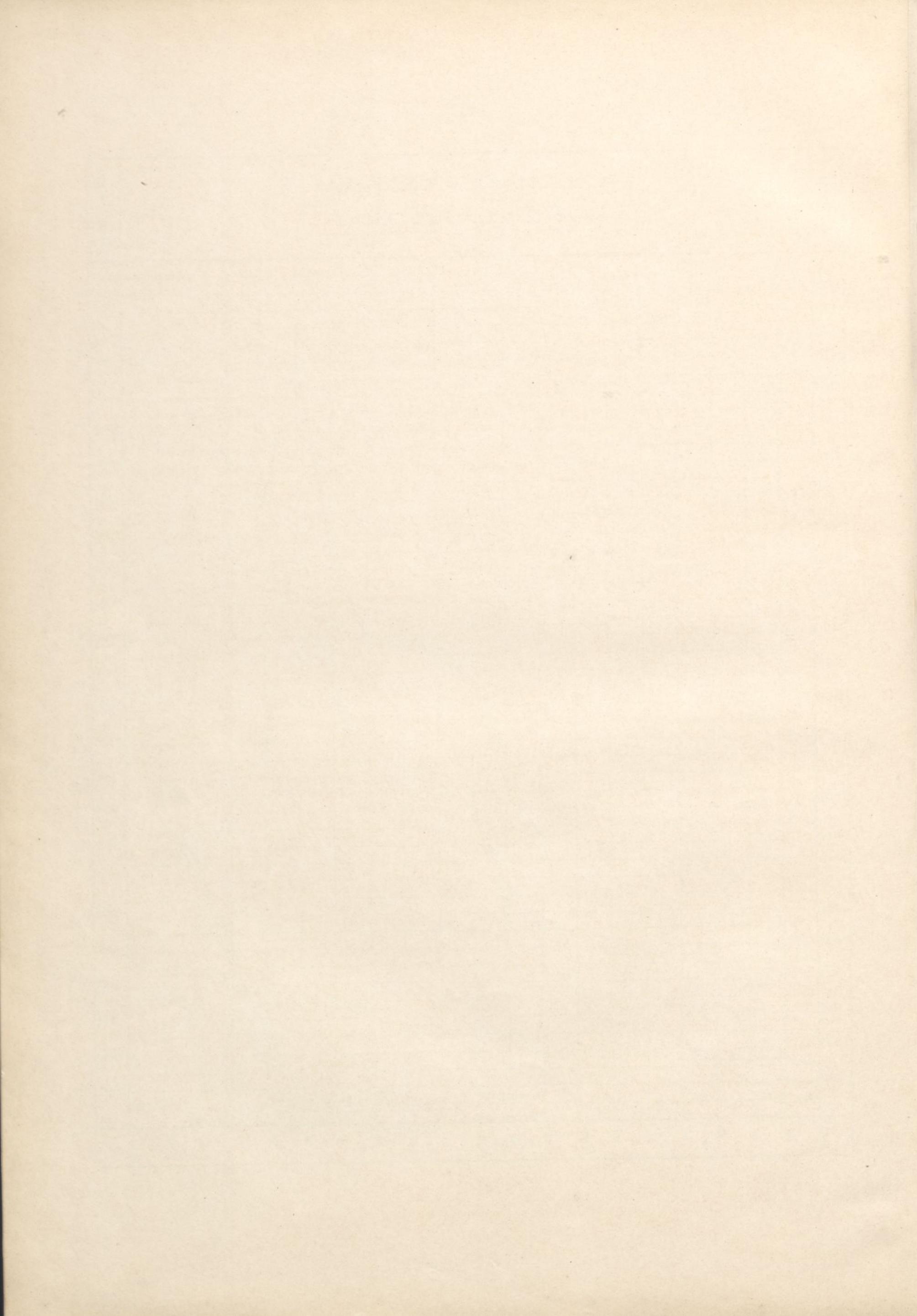


Erläuterung: Gruppe A. Massengüter, welche weder Krahn noch Lagerhaus in Anspruch nehmen.
 Gruppe B. Güter, welche sowohl Krahn als Lagerhaus in Anspruch nehmen.
 Gruppe C. Güter (Freilagergut), welche zwar den Krahn benutzen, im wesentlichen aber im Freien lagern.

Eröffnung des Großschiffahrtsweges im Herbst 1897.

Übersicht über den Güterverkehr in Breslau und Kosel s/s.





1890:	16291	Schiffe,	davon	waren	Dampfer:	1856
91:	17299	"	"	"	"	1884
92:	17389	"	"	"	"	1762
93:	19092	"	"	"	"	1974
94:	21059	"	"	"	"	2207
95:	25591	"	"	"	"	1975
96:	19517	"	"	"	"	2314
97:	21166	"	"	"	"	2760
98:	23625	"	"	"	"	3049
99:	25666	"	"	"	"	3171
1900:	22478	"	"	"	"	3000

Die Zahl der in Breslau überwinterten Schiffe betrug:

1888/89:	22	Dampfer	und	379	Kähne,	zusammen	401	Fahrzeuge
89/90:	31	"	"	469	"	"	500	"
90/91:	30	"	"	330	"	"	360	"
91/92:	23	"	"	588	"	"	611	"
92/93:	17	"	"	241	"	"	258	"
93/94:	35	"	"	451	"	"	486	"
94/95:	41	"	"	558	"	"	599	"
95/96:	27	"	"	453	"	"	480	"
96/97:	35	"	"	442	"	"	477	"
97/98:	48	"	"	553	"	"	601	"
98/99:	55	"	"	455	"	"	510	"
99/1900:	39	"	"	296	"	"	335	"
1900/01:	56	"	"	434	"	"	490	"

Zur Vervollständigung der Angaben über den Wasserverkehr in Breslau fügen wir auch eine Zusammenstellung der mit Dampfern beförderten Personen bei.

Jahr	Im Oberwasser		Im Unterwasser	
	Anzahl der		Anzahl der	
	Dampfer	beförderten Personen	Dampfer	beförderten Personen
1888	4906	152400	2056	88000
89	5454	185800	1734	49938
90	4212	169000	2176	84800
91	5202	188200	2246	96600
92	4866	106190	2290	227276
93	6132	152993	2414	221108
94	6310	154866	1894	146491
95	7936	199659	2190	240316
96	9052	501535	2266	172448
97	9292	690450	6270	286780
98	9316	700992	6016	337757
99	9168	644222	7236	319408
1900	9388	815263	6604	357068

D. Vorgeschichte des Städtischen Hafens.

Mit dieser Statistik sind wir der Entwicklung der Hafenverhältnisse bereits voraus geeilt. Aus den mitgetheilten Zahlen ergibt sich aber, wie sehr inzwischen das Bedürfnis nach guten Hafeneinrichtungen gewachsen war.

Die Frage, wo? wie? und insbesondere auch von wem das Bedürfnis zu befriedigen sei, war inzwischen, wie schon seit dem Jahre 1816, Gegenstand immer wiederkehrender langwieriger Verhandlungen zwischen Staat, Stadt, Handelskammer, Schiffern und weiteren Interessenten, Eisenbahnbehörden u. s. w. gewesen.

Die Stadt hatte dabei, nach dem erwähnten Ausscheiden der Corporation der Kaufmannschaft, allerdings mehr und mehr die Initiative — als Vertreterin der Interessenten — ergriffen; doch aber zunächst immer nur in dem Sinne, das sie die Schaffung eines Hafens entweder durch den Staat, als den unterhaltungspflichtigen Besitzer des Stromweges, und seit der Verstaatlichung im Jahre 1884 auch der Eisenbahnen, oder durch das werbende Privatcapital der Handelskreise zu erwirken hoffte. Der Gedanke, ein solches, „werbendes Unternehmen“ auf Kosten der Gemeinde zu schaffen, wurde noch in den sechziger Jahren grundsätzlich abgewiesen; höchstens kam in Frage, den Hafenausbau, — wie schon den alten Kaufmanns-Packhof, und das Kospisch'sche Unternehmen im Jahre 1842 ff. — durch Hergabe von Land u. s. w. zu unterstützen.

Immerhin hatte bereits im Jahre 1867, als mit dem Bau der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn nach Oels hin begonnen und zu diesem Zwecke die Oder am Schiesswerder überbrückt wurde, der Stadtbaurath Kaumann in einer Denkschrift mit Kostenanschlag darauf hingewiesen, dass der erwünschte Hafen nunmehr am Besten und Billigsten auf dem rechten Ufer der Schiffahrtsoder unterhalb der neuen Eisenbahnbrücke gebaut werden könne; in der Gegend also, wo später zunächst der oben erwähnte kleine Hafen von der Eisenbahnbehörde selbst und jetzt der neue städtische Hafen erbaut worden sind.

Kaumann meinte hier ein Hafenbecken für 170 Schiffe, mit 28 Ladeplätzen, nebst 3 massiven fünfstöckigen Speichern (jeder 20000 Thlr.), Schienenanschluss (= 18000 Thlr.) u. s. w. mit 315000 Thlr. bauen zu können; wobei er noch 23500 Thlr. auf den Ankauf von ca. 20 Morgen Privatland (à 1000 Thlr.!) nebst Gebäuden rechnete.

Die nun folgenden Jahre sind ausgefüllt durch unfruchtbare Verhandlungen zwischen Stadt, Staat und sonstigen Interessenten. Das dringende Bedürfnis nach Schaffung eines „Winterhafens“ wurde von allen Seiten anerkannt, aber Niemand fand sich bereit, als Unternehmer des Werkes aufzutreten. Auf Antrag des Magistrats vom 29. Januar 1876 beschloss die Stadtverordneten-Versammlung am 20. März 1876,

zur Förderung der Hafenangelegenheit eine gemischte Deputation aus 4 Magistratsmitgliedern und 12 anderen Mitgliedern, darunter 7 Stadtverordnete, einzusetzen.

Auch das von dieser Deputation im Frühjahr 1877 empfohlene neue Project von Kaumann wurde jedoch von den städtischen Behörden nicht zur Ausführung in bestimmter Art beschlossen, sondern der Regierung „mit dem Antrage auf Zusammenberufung der Interessentenkreise“ überreicht.

Dieses Project sah östlich des Zehndelberges, auf insgesamt 28 ha Bauland einschl. der Pumpstation, wovon 4,1360 ha von Privaten für 165440 Mk. zu erwerben wären, ein Hafenbecken von 11,38 ha für 160 Kähne mit 22 Ladestellen, Schienenverbindung, einen „Packhof“ (= Lagerhäuser) von 2,73 ha, Kohlenplätze (3,2 ha) und weiter zugleich den neuen Schlachthof (= 0,72 ha!) und Viehhof (= 2,25 ha) vor, und sollte einschliesslich aller dieser Bauten rund 5000000 Mk. kosten, ohne den Schlachthof (= 477800 Mk.!) und ohne die anderen Gebäude aber, also nur als Hafen 2000000 Mk. (überall ausschliesslich des eigenen Landes der Stadt). ¹⁾ cf.

¹⁾ Der im Jahre 1896 eröffnete neue Schlachthof in Pöpelwitz nimmt eine Fläche von 26 ha ein, wovon 9,10 ha auf den Schlachthof nebst Zubehör, 8,50 ha auf den Viehmarkt und 8,40 ha auf gemeinschaftliche Anlagen entfallen.

Die Anlage kostet 7697000 Mk. einschl. 503000 Mk. für Grunderwerb.

Vom Ober-Präsidenten wurde zunächst geltend gemacht, dass dieser Hafen als Handelshafen zu dürftig ausgestattet sei. Unter dem 15. November 1877 wurde sodann weiter betont: der Staat werde den Hafen keinesfalls für eigene Rechnung bauen, sondern nur durch Beiträge unterstützen; es käme also zunächst Alles auf die Frage an, wer eigentlich den Hafen in Bau und Unterhaltung übernehmen wolle.

Inzwischen, — am 10. November 1877 — hatten Magistrat und Handelskammer bereits eine Petition an das Abgeordnetenhaus gerichtet,

dass ein Theil der damals für Staatsbauten beantragten Staatsanleihe von 126745000 Mk. zum Bau des Breslauer Hafens verwendet werden möge.

Darauf beschloss das Abgeordnetenhaus am 21. März 1877 unter Zustimmung des Ministers,

Die Petition der Kgl. Staatsregierung mit dem Ersuchen zu überweisen, über die baldige, unter Betheiligung des Staates vorzunehmende Herstellung eines Hafens in Breslau mit der Stadtcommune Breslau in weitere Verhandlungen zu treten und demgemäss dem Landtage darüber eine Vorlage zu machen.

In der weiteren Correspondenz berief sich die Kgl. Staatsregierung auf § 79 Theil II Titel 15 des Allg. Landrechts, welcher lautet:

Gegen die dem Staate zukommende Nutzung der schiffbaren Ströme ist derselbe verpflichtet, für die zur Sicherheit und Bequemlichkeit der Schifffahrt nötigen Anstalten zu sorgen.

Danach sei der Staat nur zur Herstellung der fehlenden Sicherheitsplätze für die Schiffe, nicht aber auch zur Schaffung von Handelseinrichtungen verpflichtet; derselbe werde daher zum Hafenbau zwar einen Beitrag leisten, wie er zur selbständigen Herstellung möglichst einfacher und billiger Sicherheitsplätze erforderlich wäre, weitere Beiträge aber ablehnen.

Nunmehr beschloss der Magistrat, als Selbstunternehmer vorzugehen und drei Millionen Mark für den Hafenbau in die grosse Anleihe des Jahres 1880 einzustellen in der Erwartung, dass der Staat eine weitere Million beitragen werde, da der Hafen mit Zubehör, jedoch ohne den Schlachthof und Viehhof, etwa 4000000 Mk., der dem Staate obliegende blosse Sicherheitshafen aber bei billigster Berechnung etwa 1200000 Mk. kosten würde.

In der Denkschrift zur Anleihe vom 8. August 1880 führte der Magistrat wörtlich aus:

„Wir haben bisher dafür plaidiert, dass der Staat ausschliesslich, oder doch in erster Reihe, für die Hafenanlage eintrete. Wenn wir aber vor die Alternative gestellt sind, ob das Project von hier aus unter Staatsbetheiligung ins Leben gerufen werden soll, oder ob dasselbe für alle Zeiten aufgegeben werden soll, so glauben wir uns ohne Bedenken für die erstere Alternative entscheiden zu müssen.“

Ueber die Platzfrage werde noch mit der Kgl. Regierung zu verhandeln sein, „deren finanzielle Mitwirkung wir als *conditio sine qua non* betrachten.“

Die Stadtverordneten-Versammlung beschloss darauf am 31. Mai 1880, in die neue Anleihe einzustellen:

„Zur Errichtung eines neuen Handelshafens an der Oder 2 Millionen Mark“ mit folgender Bemerkung:

„Die Verausgabung derselben machen wir jedoch von einer neuen Vorlage abhängig, woraus ersichtlich wird,

1. dass die Kgl. Staatsregierung den vorausgesehenen Beitrag von 1 Million Mark der Stadt à fonds perdu zur Verfügung stellt;
2. dass die Gesamtkosten, wozu die Mittel für die nöthigen Gebäude, Strassen, Schienen-geleise gehören, den Betrag von 3 Millionen Mark nicht übersteigen und
3. dass der Anschluss der Hafenanlage an hiesige Bahnen gesichert ist“, u. s. w.

Die Bedingung zu 3 war selbstverständlich.

Die Bedingungen zu No. 1 und 2 aber zu erfüllen, war dem Magistrat, wie er bald erkennen musste, unmöglich.

Der Ober-Präsident erklärte zunächst (20. September 1880), dass ein Staatsbeitrag von mehr als 300000 Mk. nicht in Aussicht stände, da sich für diesen Preis ein Sicherheitshafen herstellen lasse. Nachdem der Magistrat sodann (22. Januar 1884) den Kostenanschlag für den Hafen, durch Vereinfachung aller Bauten, Wahl hölzerner Schuppen statt eiserner u. s. w., auf 3418000 Mk. herabgesetzt und darauf hingewiesen hatte, dass der Staat für seinen Sicherheitshafen viel zu niedrige Grunderwerbskosten einstelle, theilte — nach langen Verhandlungen und technischen Vorarbeiten — der Ober-Präsident am 25. Januar 1884 mit, der Minister der öffentlichen Arbeiten habe, nach Erörterung der Frage mit dem Finanzminister, die Staatsbeihilfe für den Hafen hierselbst auf den Betrag von 350000 Mk. bemessen, da dieser Betrag zur Herstellung eines Sicherheitshafens hinreichen würde.

Nunmehr (August 1884), nach umfangreichen Feststellungen bei andern Hafenstädten, schränkte der Magistrat das Hafenbauproject noch weiter ein und berechnete die Kosten auf insgesamt nur 2008000 Mk. ohne alle Lagerhäuser und Krähne und auf 2815000 Mk. bei Erbauung zweier Lagerhäuser. Für Grunderwerb wurde ausser der Beseitigung des Oswitzer Steuerhäuschens nichts eingestellt und im Uebrigen auf Beiträge der Königlichen Eisenbahndirection „zur Anlage der nach dem Hafen führenden Schienenwege“ und auf Einnahmen durch Verkauf von Bauplätzen am Hafen gerechnet.

Der Antrag indessen, dass der Staat die Kosten der Eisenbahn-Anlagen mit 216000 Mk. tragen möge (13. November 1884), wurde vom Minister der öffentlichen Arbeiten am 15. März 1886 abgelehnt.

Nachdem inzwischen noch (1884/85) ein vom Königlichen Baurath Kröhnke ausgearbeitetes und dem Magistrat vom Königlichen Oberpräsidenten zugegangenes Project für einen Sicherheits- und Handelshafen auf den Morgenauer Wiesen erörtert worden war, geriethen die ganzen Verhandlungen zunächst ins Stocken durch die vom Staate angeordneten Vorarbeiten für Herstellung eines Grossschiffahrtsweges nach Oberschlesien. Die Frage, wo und wie diese neue Schiffsstrasse bei Breslau erbaut werden würde, die Lage und Art der neuen Schleusen, Wehre und Brücken, erschien so entscheidend für die zweckmässige Lage und Bauart des Hafens, dass von allen entscheidenden Beschlüssen über den Hafenbau abgesehen werden musste, solange nicht völlige Klarheit über das neue Canalproject geschaffen wäre.

Durch Gesetz vom 8. Juli 1886 war einmal die Verbesserung der Schiffahrts-Verbindung von der mittleren Oder nach der Oberspree bei Berlin und zweitens die Verbesserung der Schiffahrt auf der Oder von Breslau bis Kosel beschlossen worden. Der erste Theil des Planes wurde schnell ausgeführt; schon am 1. April 1891 wurde der neue Canal zwischen Oder und Spree eröffnet. Die Ausführung des zweiten Theiles wurde durch Gesetz vom 6. Mai 1888 an die Bedingung geknüpft, dass der gesammte Grund und Boden für die Ausführung der Schiffsstrasse nebst Nebenanlagen der Staatsregierung aus Interessentenkreisen unentgeltlich und lastenfrei zu Eigenthum überwiesen, oder die Erstattung der dafür vom Staate aufzuwendenden Summe von den Interessenten sicher gestellt werde. Diese Summe wurde demnächst durch Gesetz vom 14. April 1890 auf 1617000 Mk. festgestellt und, wie die weiteren Verhandlungen ergeben, wurden hierbei 550000 Mk. als Interessentenbeitrag (Werth des Grund und Bodens) von der Stadt Breslau angenommen.

Es konnte aus nahe liegenden Gründen sehr zweifelhaft erscheinen, ob die Stadt Breslau überhaupt wünschen sollte, dass der bisher hier endende Grossschiffahrtsweg der Oder über die Stadt hinauf nach Oberschlesien fortgeführt werden solle. Als in der erwähnten Denkschrift der Kgl. Staatsregierung vom 3. November 1879 über die Regulirung der vaterländischen Ströme die Verbesserung der Schiffsstrasse auch nur bis zur Mündung der Glatzer Neisse in Aussicht genommen war, hatten unsere Vorgänger unter dem 13. März 1880 eine dringende Vorstellung dagegen an die Königliche Staatsregierung gerichtet „weil dadurch dem bei Breslau projectirten Hafen die Lebensfähigkeit abgeschnitten werden würde“. Die Vortheile, die Breslau bis dahin als Endpunkt der Oderstrasse und damit als Umschlags- und Stapelplatz für Oberschlesien, Galizien u. s. w. genoss, waren gross und unbestreitbar.

Es kam hinzu, dass die neue Schiffsstrasse bei Breslau selbst in viele Lebensverhältnisse tief einschneidet, dass z. B. die vor Kurzem festgestellten Bebauungspläne für den Norden der Stadt von Grund aus in Frage

gestellt wurden. Vor Allem aber erschien die seit dreissig Jahren zur Zufriedenheit arbeitende Central- (Fluss-) Wasserversorgung der Stadt, die ihr Wasser aus dem Oberlauf der Oder entnimmt, vollständig in Frage gestellt, wenn dieser Oderlauf durch zahlreiche dort verkehrende Schiffe reichlicher Verunreinigung durch menschliche Auswurfstoffe u. s. w. ausgesetzt wurde. Dass der inzwischen — mit 4 Millionen Mark anschlagsmässiger Kosten — begonnene Bau einer theuren Grundwasserleitung die unvermeidliche Folge sein würde, war von vorn herein erkannt worden.

Dass wir daher das neue Project bekämpfen mussten, schien weiten Kreisen selbstverständlich, und als demnächst in Folge der grossen technischen und finanziellen Schwierigkeiten, denen die mehrfach wechselnden Projecte der Kgl. Strombauverwaltung begegneten, der Canalbau gerade bei Breslau Verzögerungen erfuhr, wurden die städtischen Behörden für diese „Verschleppung“ öffentlich in der Presse („Tiefbau“ Organ der Tiefbauberufsgenossenschaft VII No. 35 und 46) und selbst im Landtage der Monarchie verantwortlich gemacht (Herrenhaus-Sitzung vom 11. Mai 1891), sodass der Magistrat sich veranlasst sah, unter dem 20. Mai 1891 eine besondere Denkschrift über seine Stellung zur Sache an die beiden Häuser des Landtages zu richten. (vgl. auch Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 20. Juni 1891).

Die städtischen Collegien hatten in der That von vorn herein und einmüthig beschlossen, die Canalisirung der oberen Oder nicht zu bekämpfen, sondern sie als vortheilhaft auch für die Stadt Breslau anzuerkennen und in jeder Weise zu unterstützen. Sie waren nur pflichtgemäss dahin bemüht, dass dem Grossschiffahrtswege eine auch für die Stadt möglichst günstige Gestaltung gegeben würde, dass direct schädliche Projecte abgewehrt und durch die von der Stadt unvermeidlich zu bringenden Opfer auch vorwärts liegende Aufgaben der Stadt — Hafen, Brücken, Wehre, Eindeichungen, Vorfluth, begonnene Strassenzüge u. s. w. — nicht geschädigt, sondern vielmehr möglichst gefördert würden. Die städtischen Collegien glaubten dem Canalbau schon darum nicht entgentreten zu sollen, weil er den ersten Schritt zur Erlangung des seit lange erstrebten Donau-Oder-Canals bildete. Vor Allem aber, und abgesehen von diesem Zukunftsbilde, wurden sie von dem Gefühl der Solidarität mit Oberschlesien und seiner Industrie geleitet; von der Ueberzeugung, dass der Provinzialhauptstadt schliesslich kein Nachtheil aus der neuen Wasserstrasse erwachsen könne, wenn diese Strasse dem wirthschaftlichen Aufschwunge Oberschlesiens diene, und dass es der Provinzialhauptstadt nicht wohl anstehen würde, wegen etwaiger vorübergehender Verschiebungen des Stromverkehrs dem grossen vaterländischen Werke entgegen zu treten.

Die Königliche Staatsregierung hatte zunächst (1889—90) ein Alternativproject aufstellen lassen: eine Linie „um die Stadt“, die unterhalb der Königlichen Universitäts-Kliniken vom Oberwasser ab, durch die Sandvorstadt, annähernd parallel mit der Alten Oder zum Unterwasser oberhalb des Zehndelberges führte und eine Linie „durch die Stadt“, mittels verbesserter Schleusen am Sande und am Grossen Wehre. Der Magistrat erklärte sich auf Befragen für das letztere Project, welches sich mehr an die bestehenden Verhältnisse, insbesondere der Packhöfe und Speicheranlagen in der Stadt, anzuschliessen schien, während gegen das erstere nicht sowohl die Führung des Canals „um“ die wachsende Stadt herum sprach, als der tiefe Eingriff in die Bebauungs- und Verkehrsverhältnisse grosser Stadttheile, die Durchschneidung des für den Hafenbau bestimmten Landes, die Abschneidung der Central-Pumpstation für Abwässer von der Stadt und Anderes. Als dann aber, in einer Conferenz vom 17. Juni, die erschienenen Ministerialcommissare erklärten, dass, wenn die neue Schiffsstrasse unter Benutzung des Stromes selbst durch die Stadt hindurch gelegt würde, alsdann ein unmittelbarer Ladeverkehr zwischen Stadt und Strom nicht gestattet werden würde, erklärte der Magistrat nach Rückfrage bei der Handelskammer, dass er den Interessentenbeitrag der Stadt nur bewilligen könne, wenn jenes Verbot wenigstens auf die Unter-Oder, durch welche die neue Schiffsstrasse geplant war, beschränkt würde; andernfalls scheidet die Stadt aus der Zahl der Interessenten für das Project aus, und sie müsse dasselbe sogar bekämpfen, weil es ihr den bisherigen Stromverkehr entziehe und sie in die Lage des Eisenbahn-Anwohners versetze, bei dem die Züge nur vorüberführen.

Nach dem oben erwähnten unerquicklichen Rechtfertigungsstreite und auf die Denkschrift des Magistrats vom 20. Mai 1891 verzichtete die Königliche Staatsregierung auf beide erwähnten Projecte. In einer neuen

Conferenz beim Königlichen Oberpräsidenten am 10. October 1891 wurde ein neues, drittes Project vorgelegt. Dieses nahm als Grossschiffahrtsweg die Alte Oder vom Strauchwehr abwärts bis zur Hundsfelder Brücke und von dort einen links der Alten Oder herzustellenden Canal bis in die Schiffahrtsoberhalb des Zehndelberges in Aussicht. Als Fluthcanal an Stelle der oberen Alten Oder sollte ein Canal von Bartheln im Zuge des Schwarzwassers zur Hundsfelder Brücke hin gebaut werden. Das Project bot bestechende Vorzüge: eine bequeme, durch Brücken nicht beeinträchtigte Fahrstrasse, die Möglichkeit, auf einer 5 km langen Strecke Ausladevorrichtungen anzubringen, die leicht mit der Eisenbahn in Verbindung gesetzt werden konnten, mit völlig sicheren Liegeplätzen für c. 400 Kähne. Dazu eröffnete der neue Barthelner Vorfluth-Canal die Möglichkeit zur lange erstrebten Eindeichung der Oder-Ohle-Niederung.

Es lagen speciell ausgearbeitete Pläne noch nicht vor, und wenn auch einige Bedenken gegen die Sicherheit der neuen Hochwasser-Vorfluth laut wurden, so beschlossen die städtischen Behörden doch, deren Erörterung dem landespolizeilichen Prüfungsverfahren nach Fertigstellung der Pläne vorzubehalten, und sie erklärten sich daher bereit — vorbehaltlich dieser Prüfung, — das neue Project als eine wesentliche Verbesserung anzuerkennen und warm zu unterstützen (Gemeindebeschluss vom $\frac{30. \text{December } 1891}{4. \text{Januar } 1892}$). Den im Einzelnen von der Stadt zum Project geäußerten Wünschen versprach die Königliche Strombaudirection Folge zu geben.

Erst nach dieser Einigung über die materiellen Einzelfragen wurde das Bauproject von der Staatsbauverwaltung der Landespolizeibehörde (Kgl. Regierungs-Präsident) zur Genehmigung unterbreitet und demzufolge im Winter 1893/4 mit allen Zeichnungen zur öffentlichen Einsichtnahme und Geltendmachung etwaiger Einwendungen einige Wochen lang öffentlich ausgelegt.

Bei dieser Prüfung ergaben sich für die Stadt schwere Bedenken wegen Abschliessung der bisherigen Hochwasser-Vorfluth am Strauchwehr. Wenn der bei Bartheln von der Oder abgehende neue Hochwasser-canal auch für das bei Bartheln vorüberziehende Hochwasser und Eis eine andere Vorfluth schaffen mochte, so wurde durch Schliessung des Strauchwehrs das Eis von Bartheln abwärts doch jedenfalls auf den Weg durch die innere Stadt gewiesen und ebenso — mindestens bis zur Eindeichung der Ohle-Niederung — das Wasser und Eis, das infolge der häufigen Eisversetzungen bei Margareth und Lanisch in die Ohleniederung ausfließt und, im Zuge der Ohle fortgehend, erst bei der Stadt wieder in das Oderbett zurückgelangt: oft etwa der dritte Theil des ganzen Hochwassers. Da das bei Bartheln vorgesehene Wehr des neuen Vorfluth-Canals 1 m höher als das Strauchwehr läge, so würde alles jenes Wasser und Eis entweder durch die Stadt abgehen müssen, — was wegen der Mühlen u. s. w. und wegen regelmässig eintretender Eisversetzungen unmöglich ist, — oder es müsste bei der Stadt so hoch steigen, dass es von hier über jenes 1 m höher und $\frac{1}{2}$ Meile oberhalb am Strome gelegene Wehr abströmen könnte. Eine solche Steigung aber hätte die dringende Gefahr von Deichbrüchen bei der Stadt und von 2—4 m hohen Ueberfluthungen der Sand-, Oder-, Ohlauer und grosser Theile der Schweidnitzer Vorstadt herbeigeführt. Diese auch im Landtage der Monarchie erörterten schweren Bedenken (vgl. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 14. April 1894 und des Herrenhauses vom 25. April 1894) machte der Magistrat in einer ausführlichen Denkschrift bei der Landespolizeibehörde geltend. Eben dieser Einspruch, trotz der früher voraufgegangenen zusagenden Erklärung, wurde zu dem oben erwähnten Versuche benutzt, die Stadtbehörde öffentlich anzugreifen: „dass sie diese, die Handels- und Industrie-Interessen des gesammten Ostens der Monarchie tief beeinflussende Frage als eine Art Handelsobject behandle“. (Tiefbau VII No. 35 und 46.)

Die Kgl. Staatsregierung erkannte die Bedenken des Magistrats als begründet an und liess das Project fallen; namentlich da auch die Kosten des Barthelner Canals (z. Theil wegen übermässiger Grundentschädigungsforderungen) sich sehr hoch ergaben, die Mühleninteressenten Entschädigungsforderungen ankündigten und über die Eindeichung der Ohle-Oder-Niederung eine Einigung unter den Betheiligten wegen der hohen Kosten nicht zu erzielen war.

Nunmehr wurde, unter Leitung des inzwischen in das Amt des Kgl. Strombaudirectors eingetretenen Regierungs- und Bauraths Pescheck, das schliesslich ausgeführte Bauproject (IV) aufgestellt. Dasselbe wich von

dem vorausgegangenen Projecte namentlich darin ab, dass die Oberschleuse aus dem Zuge der Alten Oder nach Westen hinausgerückt, der neue Canal bei seinem Abgehen von der Alten Oder oberhalb der Hundsfelder Brücke durch ein Fluththor gegen die Alte Oder deichsicher gemacht, so die Alte Oder in ihrer ganzen Länge für die Hochwasserführung frei gelassen und nur bei niedrigem Wasser von dem Fluththor ab aufwärts durch ein Nadelwehr schiffbar aufgestaut wurde. Der Barthelner Vorfluth-Canal fiel fort. An seinem unteren Ende lief der neue Canal nicht in die Schiffartsoder oberhalb des Zehndelberges aus, sondern in den schiffbar gebaggerten Unterlauf der Alten Oder; sodass die Canäle der städtischen Schwemm-Canalisation zum Zehndelberge unberührt blieben, das städtische Gelände oberhalb des Zehndelberges in grösserer Breite für den städtischen Hafen freigelassen wurde und insbesondere das ganze Ufer der Schiffartsoder von der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn-Brücke bis zum Zehndelberge für Ladeeinrichtungen verfügbar blieb. Bei einem in jener Gegend üblicherweise gezahlten Einheitspreise von c. 12 Mk. für das qm fiel der Gewinn mehrerer ha durch jene Projectänderung erheblich ins Gewicht.

Das neue Project vom 10. October 1894 wurde, abweichend von dem früheren Verfahren, zuerst der landespolizeilichen Prüfung unterworfen und erst demnächst zum Gegenstande finanzieller und wirtschaftlicher Verhandlungen mit dem Magistrat gemacht. In jenem Verfahren wurden zwar die oben erwähnten Gefahren für das Central-Wasserwerk der Stadt und die mögliche Steigerung des Grundwasserstandes in Scheitnig und auf der Sandvorstadt geltend gemacht, ein Einspruch aber daraufhin vom Magistrat nicht erhoben. Die weiteren Verhandlungen führten sodann zu dem in der Anlage mitgetheilten Vertrage zwischen der Kgl. Staatsbauverwaltung und der Stadt vom $\frac{17}{22}$. October 1895, auf dessen Inhalt hier Bezug genommen wird.

Die Stadt übernahm es, den gesetzlich geforderten Interessentenbeitrag von 550000 Mk. zu zahlen und zugleich die alte hölzerne Pass- und die gleichartige Gröschelbrücke neu zu bauen. Der Magistrat berechnete die gesammten, zufolge des Vertrages aufzubringenden Kosten auf 1711000 Mk. (ausschliesslich eines erhofften Provinzialbeitrages zu den beiden Brücken von c. 400000 Mk.). In Wirklichkeit sind von der Stadt zufolge des Vertrages bisher ausgegeben worden:

für den Bau der Passbrücke:

(1896/97) 579200 Mk.; veranschlagt waren 550000 Mk.

für den Bau der Gröschelbrücke:

(1896/97) 915100 Mk.; „ „ 1040000 „ ¹⁾

(Die Provinzialverwaltung hat zu diesen Brückenbauten beigetragen zusammen 354000 Mk.)

für Neulegungen von Dückern und Canälen der Schwemmcanalisation zusammen 78000 „

Dabei steht jedoch die Schlussabrechnung mit dem Staate über den Werth des in natura von der Stadt zum Canalbau hergegebenen Landes und demzufolge andererseits auch die Zahlung bezw. Verrechnung des gesetzmässigen Interessentenbeitrages der Stadt (§§ 1 und 2, 9 und 10 des Vertrages) noch aus.

Zur Deckung der Kosten standen aus der Anleihe von 1891 900000 Mk. zur Verfügung, für den fehlenden Betrag von 800000 Mk. wurde eine Anleihe bei der städtischen Sparkasse aufgenommen.

Gegen diese Opfer erlangte die Stadt:

- 1) die neue Schiffsstrasse an sich.
- 2) die Möglichkeit mehrerer Nothauslässe der Schwemmcanalisation in die Alte Oder.
- 3) die Befreiung von der Unterhaltung des Strauchwehres.
- 4) das Recht, Ladestellen am Canal bei der Gasanstalt III anzulegen.
- 5) zwei neue Brücken über die Alte Oder nebst dahin führenden Strassen; dabei eine hochwasserfreie

Fahrt nach Oswitz und zu den Kirchhöfen, die Möglichkeit des Strassenbahnverkehrs und eine freie Wasserfront für das Grundstück der städtischen Irrenanstalt.

¹⁾ Ausschliesslich der Rampenanlagen und Grunderwerbskosten im Betrage von 100000 Mk.

6) die Erweiterung der Alten Oder (Vorfluth) unterhalb der Passbrücke und die Freilegung des Hobrecht-Ufers.

7) einen zweiten Dücker für die Schwemmcanalisation vom Zehndelberge unter der Alten Oder hindurch nach Oswitz.

8) die Verlegung der alten Oswitzer Strasse und die Möglichkeit, das städtische Land am Zehndelberge einheitlich zu einer grossen hochwasserfreien Hafenanlage zu verwenden.

9) eine Errungenschaft von grossem, wenn auch zunächst nur idealem Werth, ist endlich die Gewinnung des „Hatzfeldtweges“, der längs des neuen Schiffahrtsweges und meist auf dem breiten, staubfreien Deiche zwischen dem Canal und der Alten Oder eine prächtige, landschaftliche Verbindung von Scheitnig bis zur neuen Gröschelbrücke (und Oswitz) schafft, und dessen Name die Erinnerung an den zeitigen Oberpräsidenten der Provinz örtlich festhalten soll, welchem der befriedigende Abschluss der Verhandlungen ebenso wie die nachträgliche, von dem Kgl. Bauinspector Baurath Wegener vorgeschlagene Besserung jener Promenade wesentlich zu danken sind.

Der Bau des neuen Canals war zum Theil schon auf Grund des Projects III begonnen worden. Am 19. September 1897 konnte die neue Schiffsstrasse dem Verkehr fertig übergeben werden.

Inzwischen war die neue Passbrücke bereits am 21. April 1897 fertiggestellt, während die neue Gröschelbrücke am 29. November 1897 dem Verkehr übergeben wurde.

Als die Gestaltung der neuen Schiffsstrasse einigermaßen sicher gestellt schien, nahm der Magistrat die im Jahre 1885 eingestellten Verhandlungen zur Erlangung eines städtischen Hafens energisch wieder auf.

Dass dieser Hafen nunmehr jedenfalls auf der schon früher in Aussicht genommenen Stelle am Zehndelberge anzulegen sei, war nicht zweifelhaft. Dort lief der neue Canal in die offene Stromstrasse aus, und nur dort stand der Stadt ein geräumiges eigenes Gelände für eine grosse Anlage zur Verfügung.

Dieses Gelände suchte die Stadt zunächst zu erweitern und abzurunden, indem sie Ländereien am Oderufer am Eingange des künftigen Hafens von der Stadt her, die von ihr vor Jahren billig verkauft worden waren, nunmehr zurückzukaufen suchte. So erwarb sie schon im Juni 1892

- | | |
|---|---------------------|
| 1) von Nickel das Grundstück Oderacker Bd. 6, Bl. 491, No. 274, 0,6384 ha für | 70000 Mk. |
| 2) „ Lellek „ „ „ „ 5, „ 291, „ 207, 0,6383 „ „ | 100000 „ |
| 3) „ Gutsche „ „ „ „ 7, „ 121, „ 286, 0,6208 „ „ | 60000 „ |
| 4) Im Mai 1895 wurde sodann von der Breslauer Spiritfabrik-Actien-Gesellschaft gekauft das Grundstück Oderacker Bd. 1, Bl. 385, No. 52, | 1,8186 „ „ 205000 „ |
| 5) Endlich wurde im Jahre 1896 von der Frau Witwe Scholz das Gasthaus-Grundstück August-Höhe, Oderacker Bd. 6, Bl. 221, No. 249, | 0,2312 „ „ 105000 „ |

angekauft. Durch diesen Zukauf von 3,9473 ha für 540000 Mk.

gewann die Stadt¹⁾ die Verfügung über das ganze 33,7 ha grosse Gelände zwischen der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn und dem Strome einerseits und dem Zehndelberge (Pumpstation) und dem neuen Canal andererseits mit Ausnahme des Brauereigrundstücks Bergkeller, von dessen Ankauf nicht nur wegen der hohen Preisforderung von 600000 Mk. abgesehen wurde, sondern weil es seiner Lage nach für die vom Oderthor-Bahnhofe her zum Hafen zu führenden Gleisanschlüsse ungeeignet erschien.

Durch den mit der Kgl. Eisenbahn-Direction Breslau am $\frac{22. \text{Sept. } 1896}{30. \text{März } 1897}$ abgeschlossenen Vertrag — im Anhange abgedruckt — wurde ferner ein Arealaaustausch zwecks Regulirung der Eigenthumsgrenze zwischen dem

¹⁾ Die Stadt hatte die Grundstücke zu 1—5 im Jahre 1850 für 30 Thlr. pro Morgen mit einigen Nutzungsbeschränkungen verkauft. Im Jahre 1870 wurden diese Beschränkungen abgelöst. Die Stadt hatte einschliesslich dieser Ablösungssumme im Ganzen 13565 Mk. für das Land erhalten. Sie hatte also für jedes der 45 Jahre zwischen Verkauf und Wiederkauf c. 11300 Mk. zu dem zurückgebenden alten Kaufpreise hinzuzulegen.

städt. Gebiet und dem Damm der Rechten-Oder-Ufer-Bahn vereinbart. In diesem Verträge ist weiter auch die Zu- und Abführung ganzer Eisenbahn-Züge nach und von dem neuen Hafenbahnhof sowie die Verbreiterung und Erhöhung der Unterführung der Oswitzerstrasse unter den Eisenbahngleisen auf 20 m Breite und 4 m Höhe sichergestellt worden. Letztere Strasse ist die Hauptzufuhrstrasse von der Stadt nach dem Hafen und daher für diesen von besonderer Bedeutung. Die Herstellung eines eigenen Ausziehgleises für den städt. Hafenbahnhof ist durch den mit der Kgl. Eisenbahn-Direction Breslau unter dem $\frac{14. \text{Januar}}{26. \text{Januar}}$ 1898 abgeschlossenen Vertrag — in der Anlage abgedruckt — vereinbart worden.

Dass die Stadtgemeinde den Hafenbau wesentlich zu unterstützen und insbesondere ihren, zur Hafenanlage am Besten geeigneten Grundbesitz am Zehndelberge bereitwillig hierzu zur Verfügung zu stellen habe, war nicht mehr zweifelhaft. Unentschieden blieben aber noch die Fragen:

was im Einzelnen verständigerweise zu bauen sei, und wer den Hafen bauen und verwalten solle.

Zur Lösung der Frage, ob die Stadtgemeinde allein oder unter Betheiligung Dritter den Hafen bauen oder ob sie, unter ihrer Controlle und Mitwirkung, einem Privatunternehmer, etwa einer Actien-Gesellschaft, den Bau überlassen solle, erschien es richtig, zunächst den Umfang und die Kosten einer dem öffentlichen Verkehre genügenden Hafenanlage festzustellen.

Mit Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung wurde demgemäss beschlossen, zunächst durch einen bewährten und in Hafenanlagen besonders erfahrenen Baumeister, Herrn Ingenieur Günther, nach Massgabe des von der Hafen-Deputation näher zu prüfenden Bedürfnisses, einen Plan für die Hafenanlage entwerfen zu lassen, um erst nach Genehmigung dieses Plans darüber Beschluss zu fassen, ob der Hafen unmittelbar durch die Stadtgemeinde oder mit ihrer Unterstützung durch einen Privatunternehmer zu bauen sei.

Dass der Umfang der Aufgaben, welche ein neuer Hafen zu erfüllen haben wird, im Voraus schwer zu bestimmen ist, liegt auf der Hand. Die Ansprüche der Interessenten, welche der Magistrat vor Aufstellung des Bau-Programms hörte, an die Grösse und Ausstattung des Hafens gingen deshalb naturgemäss sehr weit auseinander. Die hiesige Handelskammer, welche um ein Gutachten gebeten wurde, stellte in einem Schreiben vom 14. Mai 1894 Forderungen, insbesondere an die Grösse der herzustellenden Lagerhäuser, die über das bis dahin aufgestellte Programm weit hinausgingen; hierbei ging die Handelskammer davon aus, dass durch die besseren Umschlags- und Lagereinrichtungen des neuen Hafens und andererseits durch die Schiffsverbindung nach Oberschlesien eine erhebliche Hebung des Breslauer Schiffs- und Lagerungsverkehrs herbeigeführt werden würde. Im Ganzen gab die Handelskammer ihr Urtheil dahin ab, dass nach Schaffung der erforderlichen Lade- und Löschvorrichtungen, im Laufe der nächsten fünf Jahre, eine durchschnittliche jährliche Zunahme des Breslauer Wasserverkehrs um etwa $1-1\frac{1}{2}$ Millionen Centner — ausschliesslich der Steinkohlen und des Petroleums — zu erwarten sei.

Der Magistrat erklärte (am 11. Juli 1894) die Ansicht der Handelskammer für zu optimistisch und lehnte es ab, den neuen Hafen von vornherein, im Vertrauen auf starken Verkehrszuwachs, in dem von der Handelskammer gewünschten Masse mit Lagerhäusern u. s. w. auszustatten. Der Magistrat ging hierbei davon aus, dass die negative, Breslaus bisherigen Verkehr herabmindernde Wirkung der neuen, directen Wasserstrasse nach Oberschlesien nicht zu unterschätzen sei; insbesondere sei zu erwarten, dass die besten Hafenanlagen in Breslau nicht im Stande sein würden, das Wachsen eines Kohlenumschlags in Oberschlesien zu verhindern; solange der Canal zur Donau und die Eisenbahn nach Warschau nicht fertiggestellt wären, seien die Erwartungen der Handelskammer auf Zunahme des Breslauer Wasserverkehrs zu hohe; bei der Aufstellung des Bauprogramms sei auch mit der Concurrenz der bisherigen Verkehrseinrichtungen und mit dem Umstände zu rechnen, dass in Breslau wegen des eigenen Consums der Stadt und wegen des starken Frachtfuhrverkehrs, der von hier noch betrieben werde, verhältnissmässig mehr Güter als in den meisten anderen Städten von vornherein das Privatlager oder die alten Packhöfe nach wie vor aufsuchen würden.

Weniger zu befürchten ist die Möglichkeit neuer, mit besseren Einrichtungen versehener Concurrenz-Anstalten neben dem städtischen Hafen, etwa im Oberwasser oder im Mittellaufe des Canals oder durch Erweiterung der fiskalischen Anlagen bei Pöpelwitz.

Mit der Handelskammer war anzunehmen, dass der örtliche Verkehr gerade in eigentlichen Lagerhausgütern, — insbesondere in Getreide, Mühlenfabrikaten, Zucker, Düngemitteln, Futter u. s. w. — einen weiteren starken Aufschwung nehmen wird, dass also Breslau sich in diesen Artikeln wieder, wie in früheren Zeiten, zu einem Stapel- und Vermittelungsplatze entwickeln wird, sobald dem Verkehr durch Beseitigung der bisherigen offenkundigen Hemmnisse und Hindernisse die Wege geebnet sein werden.

Es erschien deshalb angemessen, schrittweise vorzugehen und zunächst — bei der Verschiedenheit der Ansichten über den zu erwartenden Verkehrszuwachs und der Unmöglichkeit, die Zukunft in dieser Hinsicht richtig zu beurtheilen, — die Grösse der neuen Anlage, mit der Möglichkeit künftiger Erweiterung ohne verlorene Kosten, dem allseitig anerkannten Bedürfnisse anzupassen; dagegen soll der neue Hafen mit den besten, den Bedürfnissen des Handels vortheilhaftesten Einrichtungen ausgerüstet sein. Dieses schrittweise Vorgehen erscheint namentlich dann geboten, wenn die Stadtgemeinde, über ihre nächsten Aufgaben hinausgehend, erhebliche Mittel für den Hafenbau aufwendet; die Aufwendung öffentlicher Gelder für den Hafenbau findet ihre Rechtfertigung doch eben nur in dem zu befriedigenden öffentlichen Bedürfnisse; werden über dieses Verkehrsbedürfnis hinaus Lagerhäuser u. s. w. auf Kosten der Stadtgemeinde gebaut, so wird einerseits die Rentabilität des Capitals gefährdet, und andererseits den bestehenden Privat-Packhöfen, auch dem eigenen alten Packhofe der Stadt, eine nachtheilige Concurrenz geschaffen, welcher kein öffentliches Interesse zur Seite steht.

Wenn es daher auch durchaus angemessen war, zur besseren Gestaltung des Hafenbaus die — an sich sehr theuren — zwischen Stromoder und Alter Oder liegenden Privatgrundstücke anzukaufen, so erschien es doch keineswegs zweckmässig, alsbald das ganze zur Verfügung stehende Land zum Hafenbau zu verwenden.

Die Hafendeputation, auch die ihr angehörigen Mitglieder der Handelskammer, waren deshalb damit einverstanden, dass sowohl die Hafenbecken wie die zunächst zu erbauenden Lagerhäuser, Schuppen u. s. w. gegenüber den früheren Wünschen eingeschränkt wurden. Allerdings war bekannt, dass in allen Binnenhäfen gerade die Lagerhausmiethen für die Rentabilität der ganzen Anlage entscheidend sind und einen Ueberschuss bringen, während die eigentlichen Hafeneinnahmen — Schiffsliegegelder, Ufergelder u. s. w. — regelmässig die Kosten der theuren Hafenbecken, auch solcher einfachster Construction, nicht decken; neue Lagerhäuser und Schuppen indessen lassen sich, sobald das Bedürfnis erkannt ist, ohne Störung des sonstigen Hafenbetriebes jederzeit leicht nachträglich herstellen, und es sind deshalb von vornherein möglichst geräumige Bauplätze für derartige Gebäude vorgesehen worden.

Auf Grund vorstehender Erwägungen ist für die neue Hafenanlage ein doppelter Plan ausgearbeitet worden: zunächst für eine grosse Hafenanlage, die das zur Verfügung stehende Bauland voll verwerthet, und sodann für denjenigen Theil dieser grossen Anlage, der zunächst nöthig ist und erbaut werden sollte.

Die Kosten der Gesamtanlage sind auf etwa 10 Millionen Mk., die des zunächst auszuführenden Hafens auf $5\frac{1}{2}$ Millionen Mk., einschliesslich Grunderwerb und Bauzinsen, berechnet.

Ueber die Einzelheiten des unverändert zur Ausführung gelangten Plans und die thatsächlichen Baukosten wird unten berichtet werden.

Ueber das vorgelegte Hafenproject bestand unter den Mitgliedern der Hafendeputation schliesslich völliges Einverständnis. Es blieb also nur noch die Frage zu lösen, wer den Hafen als Unternehmer bauen sollte.

Wie schon oben angedeutet, hielt der Magistrat, im Gegensatze zu der Handelskammer, eine volle Verzinsung des in die Hafenanlage zu investirenden Capitals für die nächste Zukunft für ausgeschlossen, selbst wenn der Werth der etwa 30 ha ursprünglich städtischen Landes mit mindestens 5 Mk für das qm, also 1500000 Mk., nicht in Rechnung gestellt wird; dieses Urtheil stützt sich auf die Erfahrung aller neueren Binnenhäfen und die Rücksicht auf die verhältnismässig hohen Grunderwerbskosten, auf die vorhandenen Concurrenzanlagen, welche die Stadtgemeinde zur Einführung niedrigerer Gebührensätze zwingen wird, und auf die durch die Eröffnung des Wasserweges nach Oberschlesien verringerte Verkehrszunahme.

Da in der Hafendeputation die Meinung vertreten wurde, dass das Privatcapital zum Bau unter annehmbaren Bedingungen bereit sein würde, fragte der Magistrat im Juni 1896 bei einer grösseren Anzahl hiesiger und auswärtiger Bankhäuser an, ob und unter welchen Bedingungen sie — allein oder mit anderen Banken oder auf dem Wege einer zu begründenden besonderen Gesellschaft, — bereit sein würden, den Hafen allein oder unter Betheiligung der Stadtgemeinde zu bauen und zu betreiben. Nach einem Schriftwechsel aber und Besprechungen, namentlich über die künftige Rentabilität des Unternehmens, gab dasjenige Consortium, welches sich am wohlwollendsten zur Sache gestellt hatte, im August 1896 die Erklärung ab,

dass ihm eine Mitwirkung des werbenden Capitals bzw. die Vermittelung einer solchen Mitwirkung aussichtslos erscheine; auch wenn die Stadtgemeinde eine Rente von $3-3\frac{1}{2}\%$ übernehme, würde es nicht möglich sein, Privatcapitalisten zum Erwerbe der so ausgestatteten Actien zu dem Selbstkostenpreise des Consortiums zu gewinnen, weil die Chance einer höheren Verzinsung nicht bestehe.

Hiernach blieb der Stadtgemeinde nur die Wahl, entweder den Hafen auf eigene Kosten zu bauen und zu betreiben oder den von dem Handel schwer empfundenen Mangel eines leistungsfähigen Hafens auf unabsehbare Zeit weiter zu ertragen. Die städtischen Körperschaften entschieden sich für erstere Alternative, für den Bau des Hafens. Sie gingen, trotz des ungünstigen Urtheils über die Rentabilität des Unternehmens, davon aus, dass die Stadtgemeinde die Opfer, welche die Erlangung eines neuen Hafens — wenigstens für längere Zeit — erfordert, ebenso tragen muss, wie etwa die Kosten einer neuen, vom wachsenden Verkehr erforderlichen Brücke oder die Herstellung besseren Pflasters in den Strassen; weil die Stadt mit ihrem Wohl und Wehe eben vom Verkehr abhängt; weil gerade ein gut eingerichteter Hafen geeignet ist, den Verkehr und Nutzen des Einzelnen zu fördern, wie kaum eine andere Einrichtung, und weil Breslaus Handel Gefahr läuft, unter der Oberschlesischen Concurrenz zu verkümmern, wenn nicht für einen besseren Hafen gesorgt wird.

Nicht nur die zunächst Betheiligten — die Schiffer und Kaufleute — kommen in Betracht und nicht nur die zahlreichen Gewerbetreibenden, welche mittelbar auf den Handel angewiesen sind, sondern die ganze Einwohnerschaft hat Vortheil davon, wenn durch Verkehrserleichterungen die Zufuhr verbilligt wird, wenn Breslau sich zu einem Stapelplatze in den wichtigsten Bedarfsartikeln des Lebens ausbildet und wenn die Steuerkraft des Handelsstandes durch Verbesserung der Erwerbsmittel wächst. Es kann auch ohne Optimismus angenommen werden, dass der Hafen künftig — und vermuthlich schon vor Tilgung der Anlagekosten — durch den wachsenden Verkehr finanziell rentabel werden wird, zumal wenn sich die Hoffnung auf ein starkes Zuströmen gerade von Lagerhausgütern erfüllen und damit der Bau weiterer Lagerhäuser nothwendig werden sollte.

Die Besorgnis, dass dieser Lagerhausverkehr im Hafen sich auf Kosten der übrigen, älteren Lagerhäuser am Strome — auch auf Kosten des städtischen Packhofes — entwickeln werde, halten wir nicht für durchschlagend, da nach der auch von uns als wahrscheinlich angesehenen Meinung der Handelskammer dem neuen Hafen grösstentheils ein Verkehr zufließen wird, welcher Breslau heute überhaupt nicht aufsucht, und weil die Packhöfe am offenen Strome dem Verkehr nach und von der Stadt selbst vermuthlich nach wie vor in gleicher Art dienen werden.

Im Uebrigen kann die Rücksicht auf die älteren Anlagen nicht entscheidend sein, weil kein einziger älterer Packhof in der Lage ist, sich diejenigen Vortheile, insbesondere die Umschlagsmöglichkeit, zu verschaffen, welche der Grossverkehr in der scharfen Concurrenz unseres Platzes mit anderen Umschlagsstellen braucht.

Mit Rücksicht auf die sonstigen finanziellen Verbindlichkeiten hätte es den Wünschen der städtischen Körperschaften mehr entsprochen, das Privatcapital für den Hafenbau zu gewinnen, nach dem Scheitern aber des in dieser Richtung angestellten Versuchs war ihre Entscheidung für den Bau des Hafens auf städtische Kosten unvermeidlich.

Ungewiss blieb, ob der Staat den bereits im Jahre 1884 auf 350000 Mk. herabgesetzten Beitrag für einen Schiffsliegeplatz leisten würde.

Am 10. Januar 1897 legte der Magistrat der Stadtverordneten-Versammlung den Plan zur Erbauung eines städtischen Hafens am rechten Oderufer oberhalb des Zehndelberges nebst Kostenüberschlag, Erläuterungsbericht und einer Dienstanweisung für die Hafenubau-Commission vor und beantragte unter eingehender Begründung die Zustimmung der Versammlung zu folgenden Beschlüssen:

1. Es ist nach Massgabe des vorgelegten Planes und Kostenanschlags ein Hafen auf dem der Stadt gehörigen Lande östlich des Zehndelberges zu erbauen;
2. das dazu erforderliche ursprünglich städtische Land wird unentgeltlich hergegeben;
3. zu den übrigen Kosten, welche einschliesslich des Preises der ausdrücklich für Hafenzwecke angekauften Privatgrundstücke auf 5500000 Mk. zu veranschlagen sind, ist der Staat um einen angemessenen Beitrag zu ersuchen, entsprechend den von ihm früher ertheilten Zusicherungen;
4. der Rest der angegebenen Kosten ist zunächst aus dem für den Hafenubau bestimmten Theil der Anleihe von 1880 — mit 2000000 Mk. — und im Uebrigen durch eine neue Anleihe zu decken, über welche weiterer Antrag vorbehalten wird;
5. die durch Gemeindebeschluss vom $\frac{29. \text{Januar}}{30. \text{März}}$ 1876 bestellte „gemischte Deputation zur Förderung der Hafenuangelegenheit“ wird aufgelöst;
6. zur Ausführung des Baues und zunächst zur genaueren Feststellung des Planes im Einzelnen wird eine Hafenubau-Commission, bestehend aus 6 Magistrats-Mitgliedern und 12 Stadtverordneten, bestellt;
7. für die Zuständigkeit und Geschäftsführung dieser Hafenubau-Commission soll die vorgelegte Dienstanweisung massgebend sein;
8. bis zu der unter No. 3 vorbehaltenen Bereitstellung der weiteren Anleihe soll die Hafenubau-Commission berechtigt sein, vorbereitende Massregeln und solche Theile der Bauausführung selbst in Angriff zu nehmen, die aus dem für Hafenubauzwecke bestimmten und noch verfügbaren Theile der Anleihe von 1880 in zweckmässiger Art vollendet werden können;
9. durch vorstehende Beschlüsse wird der Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung vom 31. Mai 1880 (Protocoll-Buch No. 496) betreffend die Verausgabung der oben zu 4 erwähnten Anleihe von 2 Millionen Mark erledigt.

Zur Vorberathung dieser Vorlage setzte die Stadtverordneten-Versammlung aus ihrer Mitte einen Sonderausschuss von fünfzehn Mitgliedern nieder; auf dessen Vorschlag trat am 29. April 1897 die Stadtverordneten-Versammlung den Anträgen des Magistrats mit der Massgabe bei, dass der Antrag 4 folgende Fassung erhielt:

„die auf 5500000 Mk. veranschlagten Kosten sind zunächst aus dem für den Hafenubau bestimmten Theil der Anleihe von 1880 — mit 2000000 Mk. — und im Uebrigen durch eine neue Anleihe zu decken, über welche weiterer Antrag erwartet wird.

Es wird der Wunsch ausgesprochen, die Geldbeschaffung zu beschleunigen.“

Der Magistrat war nunmehr zunächst bemüht, den staatlichen Beitrag zu erlangen. Der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten lehnte indessen am 10. Juli 1897 den von der Stadtgemeinde erbetenen, im Jahre 1884 von dem Staate in Aussicht gestellten Beitrag von 350000 Mk. für den Hafenubau ab, weil sich die Verhältnisse durch die Canalisierung der oberen Oder und die Anlegung des Grossschiffahrtsanals in Breslau, die Erbauung des Koseler und Ohlauer und die Projectierung eines Oppelner Hafens wesentlich geändert hätten und für einen Winterschutz der Schiffe jetzt genügend gesorgt sei.

So sehr die städtischen Körperschaften diese Sachlage im finanziellen Interesse der Stadtgemeinde bedauerten, so blieben sie trotzdem bei den gefassten Beschlüssen bestehen und hielten es, vom finanziellen Standpunkte abgesehen, eher für vortheilhaft, dass die neue Anlage nunmehr als eine rein städtische Anstalt ins Leben träte.

Am 29. November 1897 wurde, gleichzeitig mit der Vollendung der beiden grossen Brücken über die Alte Oder, der Beginn der Hafenarbeiten am neuen Hafen (Inbetriebsetzung des Trockenbaggers) durch eine einfache Feier an Ort und Stelle begangen.

Im Jahre 1900 wurden für den Bau des Handelshafens in einer grösseren Anleihe 3 500 000 Mk. bereitgestellt.

ANHANG.

Vertrag

zwischen der Staatsregierung und der Stadt Breslau.

In Ausführung der Gesetze vom 6. Juni 1888 (Ges.-S. S. 238) und vom 14. April 1890 (Ges.-S. S. 67) hat die Königliche Staatsregierung sich entschlossen, den Grossschiffahrtsweg bei der Stadt Breslau in folgender Art herzustellen:

Die Alte Oder wird durch ein oberhalb der Hundsfelder Brücke einzubauendes Nadelwehr C im Lageplan in ihrem oberen Laufe, bis zum Strauchwehr hin, auf eine Mindesthöhe von $+ 113,65$ m N. N. zur Schiffsstrasse aufgestaut, und westlich des Strauchwehres durch eine Schiffsschleusen-Anlage A an das Oberwasser des Stromes, beziehungsweise an den am rechten Ufer des offenen Stromes auszubauenden Hafen angeschlossen. Kurz oberhalb des neuen Nadelwehres wird auf der linken Seite der Alten Oder, gegen diese durch eine Fluthschleuse B abgeschlossen, ein Schiffahrtscanal hergestellt, der oberhalb der heutigen Gröschelbrücke mittels einer zweiten Schiffsschleuse E wieder in die Alte Oder mündet.

Von diesem Punkte abwärts dient wieder die — zu vertiefende — Alte Oder als Schiffahrtsweg. Der Canal wird durch hochwasserfreie Deiche und ein zweites Fluththor an der Unterschleuse gegen die Alte Oder geschützt. Letztere dient, nach wie vor, in unveränderter Weise zur Abführung des Hochwassers und des Eises, indem dann die Fluththore geschlossen werden und das neue Nadelwehr niedergelegt wird.

Zur Durchführung dieser Schiffahrtsstrasse und unter der Voraussetzung, dass dieselbe in der angegebenen Art, wie in dem beigehefteten Lageplane in rothen Linien dargestellt, von der Königlichen Staatsregierung zur Ausführung zu bringen ist, wird zwischen der Königlichen Staatsbauverwaltung, vertreten durch den Königlichen Ober-Präsidenten der Provinz Schlesien, Fürsten von Hatzfeldt-Trachenberg einerseits und der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau, vertreten durch den Magistrat, andererseits folgender Vertrag geschlossen:

§ 1.

Die Stadtgemeinde Breslau zahlt zu den Kosten des Odercanals nach dessen Fertigstellung einen Beitrag von 550 000 Mark an den Staat.

§ 2.

In Anrechnung auf diesen Beitrag übereignet die Stadt Breslau dem Staate den zum Bau der Schiffahrtsstrasse (einschliesslich der Schleusen, Deiche, Wege u. s. w.) erforderlichen Grund und Boden, soweit derselbe im Eigenthum der Stadt ist. So insbesondere auch den Fundus der Alten Oder oberhalb des Nadelwehres und unterhalb der Mündung des neuen Canals und den heute unterhalb des Strauchwehres am rechten Stromufer vorhandenen natürlichen Hafen. Der Werth dieses Grund und Bodens wird, falls eine Einigung darüber nicht zu Stande kommt, durch ein Schiedsgericht festgestellt, für welches je ein Mitglied von der Königlichen Oder-Strombauverwaltung und vom Magistrat bestellt wird, während der Obmann nöthigenfalls von diesen beiden Schiedsrichtern gewählt wird.

Für den Umfang, in welchem städtischer Grund und Boden hiernach an den Staat zu übereignen ist, soll im Allgemeinen der beigeheftete Situationsplan I massgebend sein, vorbehaltlich einer Revision im einzelnen nach Fertigstellung der genauen Vermessungsarbeiten.

§ 3.

Der Staat übernimmt von der Stadt das Strauchwehr und die künftige Unterhaltung dieses Wehres und der Ufer auf den nach § 2 ihm übereigneten Strecken der Alten Oder mit Ausschluss der Stellen von je 20 m oberhalb und unterhalb der Landpfeiler der Pass- und Fürstenbrücke. Eine Verpflichtung für den Staat, das Strauchwehr zu erweitern, um die Leistungsfähigkeit der Alten Oder für die Hochwasserführung zu verstärken, wird hierdurch jedoch nicht begründet.

Mit dem Eigenthum des Strauchwehres selbst wird dem Staate der westlich anstossende, in der beigehefteten Skizze II roth angelegte hochwasserfreie Materialien-Lagerplatz von circa 27 ar nebst Wärterhaus von der Stadt unentgeltlich übereignet, so dass also der Werth dieses Platzes bei der in § 2 erwähnten Werthberechnung ausser Betracht bleibt.

§ 4.

Mit Rücksicht darauf, dass die jetzt durch die Alte Oder — über das Strauchwehr weg, und ferner die mittels des Schwarzwassers — stattfindende Hochwasservorfluth als ungenügend anerkannt ist, und dass seit Jahren Verhandlungen wegen Erweiterung der über das Strauchwehr weg stattfindenden Vorfluth um circa 200 cbm/Sec. schweben, wird Folgendes bestimmt:

- 1) An der Passbrücke und oberhalb dieser Brücke wird als die linksseitige Streichlinie die für die beabsichtigte Erweiterung der Alten Oder vor den klinischen Instituten bereits hergestellte neue Uferlinie festgehalten, welche auf die linke Kante des Strauchwehres hinweist, so dass letztere als zweite feste Stelle der Streichlinie gilt.

Zwischen diesen beiden Punkten verläuft die zukünftige Streichlinie in einer schlanken Curve.

So lange die vom Magistrat geplante Verbreiterung des Strauchwehres nicht ausgeführt ist, bleibt die Staatsbauverwaltung befugt, die linke Vorhafen-Uferlinie nicht an den zurückgelegten Landpfeiler der erweiterten Passbrücke, sondern an die jetzige Uferlinie anzuschliessen. Die Zurücklegung des Vorhafen-Ufers nach erfolgter Verbreiterung des Strauchwehres geschieht durch die Staatsbauverwaltung auf fiscalische Kosten.

Zur Zurückverlegung des linken Ufers unterhalb der Passbrücke, bis an die klinischen Institute, ist die Königliche Staatsbauverwaltung dagegen nicht verpflichtet.

Falls die Stadt diese Zurückverlegung des linken Ufers unterhalb der Passbrücke gleichzeitig mit dem Neubau letzterer zur Ausführung bringen sollte, ist die Königliche Staatsbauverwaltung verpflichtet, die Zurückverlegung des Ufers oberhalb der Brücke — wie sie nach Vorstehendem sonst erst bei Verbreiterung des Strauchwehres erfolgen soll — alsbald zur Ausführung zu bringen.

- 2) Bei dem Nadelwehr wird durch zwei je 38 m im Lichten breite Oeffnungen auf die Abführung einer um 200 cbm/Sec. vermehrten Wassermenge Rücksicht genommen.

Sollte sich diese Weite für diesen Zweck als nicht vollkommen ausreichend erweisen, so ist die Königliche Staatsregierung verpflichtet, die erforderliche Erweiterung auf dem rechten Ufer auf fiscalische Kosten vorzunehmen.

- 3) Auf der Strecke unterhalb der Rosenthaler Brücke wird das Hochwasser-Profil der Alten Oder auf der linken Seite durch Einbau des Canal- und des Schleusenkörpers nebst Deichen u. s. w. eingengt.

Die Königliche Staatsbauverwaltung wird demgemäss den rechtsseitigen Carlowitz-Ranserner Deich auf ihre Kosten soweit zurückverlegen, dass überall eine für die verstärkte Hochwasservorfluth genügende Lichtweite von 240 m zwischen den Deichkronen frei bleibt.

§ 5.

Das Schwarzwasser wird unfern seiner Mündung in die Alte Oder durch ein Wehr gegen den oberen, aufgestauten Theil der Alten Oder abgeschlossen. Der oberhalb dieses Wehres gelegene Theil des Schwarzwassers erhält sodann für Niedrigwasser eine neue Vorfluth unmittelbar in den offenen Theil der Alten Oder unterhalb des Nadelwehres, mittels eines neuen Canals, welcher oberhalb Wilhelmsruh vom Schwarzwasser abzweigt, sodass hierdurch auch die Vorfluth der in das Schwarzwasser abwässernden Theile von Scheitnig zur offenen Alten Oder sicher gestellt wird.

§ 6.

Die Königliche Staatsbauverwaltung verpflichtet sich, falls durch das Aufstauen der oberen Alten Oder, oder durch die Canalwasserhaltung eine nachtheilige Steigerung des Grundwassers in der Oder- und Sandvorstadt eintreten sollte, zur Abstellung dieser Uebelstände einen Parallel-Canal auf der linken Seite des Grossschiffahrtsweges bis in das Unterwasser hin einzulegen, welcher im Stande ist, die Nachtheile zu beseitigen. Ob eine solche nachtheilige Steigerung des Grundwassers eingetreten sei, soll auf Wunsch der Stadt nöthigenfalls durch ein Schiedsgericht entschieden werden, zu welchem je ein Mitglied von der Königlichen Strombauverwaltung, von dem Magistrat, und — im Nichteinigungs-falle der Obmann — von diesen beiden Schiedsrichtern gewählt wird.

Die zur Zeit bereits vorhandenen übelständigen Verhältnisse der Sand- und Odervorstadt sollen bei der Entscheidung als gegeben hingenommen werden.

Bei Beurtheilung der bisherigen Grundwasserverhältnisse soll von den seitens des Magistrats seit Jahren amtlich festgestellten Grundwasserständen ausgegangen werden, welche zu diesem Zwecke der Königlichen Staatsbauverwaltung förmlich mitzutheilen sind. —

In gleicher Weise verpflichtet sich die Königliche Staatsbauverwaltung, in Scheitnig, auf der rechten Seite der aufgestauten Alten Oder, nöthigenfalls einen Parallel-Canal längs der Alten Oder zum Schwarzwasser hin anzulegen, falls auf den Grundstücken in Scheitnig in Folge der Stromaufstauung eine nachtheilige Steigerung des Grundwassers eintreten, und kein besseres Mittel zur Beseitigung dieses Uebelstandes gefunden werden sollte.

§ 7.

Die Königliche Staatsbauverwaltung gestattet der Stadt Breslau, auf der Strecke zwischen dem neuen Nadelwehr und der unteren Canal-mündung, wo Canal und Alte Oder nebeneinander liegen, zur Entlastung des städtischen Canalsystems Nothauslässe nach der Alten Oder hin durch Röhren unter dem Canal und Deich hinweg herzustellen, und erklärt sich weiter bereit, die erforderlichen Röhren nach Wunsch der Stadt auf deren Kosten auch schon bei Ausführung des Canals zu verlegen.

Die Königliche Staatsbauverwaltung gestattet ferner der Stadt, in den angestauten Theil der Alten Oder, oberhalb des Nadelwehres, zur Entlastung des städtischen Canalsystems vier Nothauslässe einzuführen und zwar einen auf der rechten Seite, für Scheitnig, und drei auf dem linken Ufer, für die Sand- und Odervorstadt.

§ 8.

Die Königliche Staatsbauverwaltung gestattet der Stadt Breslau, auf dem an den Canal stossenden städtischen Gelände oberhalb der Rosenthaler Brücke im Anschlusse an den Canal, nach vorhergehender näherer Vereinbarung mit der Strombauverwaltung, Schiffs-Ausladestellen herzustellen. Der Grunderwerb und die bauliche Herstellung der Ausladestellen bleibt dabei der Stadt überlassen.

§ 9.

Die Stadt Breslau wird den Neubau der Passbrücke in einer für den Schiffsverkehr geeigneten Art zur Ausführung bringen. Ueber die Art der Bauausführung wird nähere Vereinbarung vorbehalten und hier nur bemerkt, dass ein Bau mit höchstens einem Strompfeiler, und in einer für die verstärkte Hochwasserführung genügenden Weite mit eisernem Oberbau, dessen Unterkante mindestens auf + 119,01 N. N. liegt, gedacht ist.

Von den entstehenden Baukosten werden der Stadt 150000 Mk. auf den nach § 1 an den Staat zu zahlenden Beitrag von 550000 Mk. gut gerechnet.

§ 10.

Die Stadt Breslau wird an Stelle der demnächst von der Stadt zu beseitigenden Gröschelbrücke eine neue, hochwasserfreie Brücke über die Alte Oder, bei der Station 56 des Canals, unterhalb der städtischen Irrenanstalt erbauen, sowie die dazu erforderlichen Fluthbrücken, Rampen, Zufuhrstrassen u. s. w. herstellen.

Von den entstehenden Baukosten werden der Stadt auf den nach § 1 an den Staat zu zahlenden Beitrag von 550000 Mk. diejenigen 80000 Mk. gut gerechnet, welche für die sonst erforderliche Hebung der alten Gröschelbrücke staatlicherseits aufzuwenden sein würden.

Ausserdem verpflichtet sich der Staat, die im Zuge der neuen Brücke erforderliche Brücke über den neuen Canal in einer nutzbaren Breite von 18,0 m herzustellen und dauernd zu unterhalten.

§ 11.

Der Stadt Breslau wird — vorbehaltlich der landespolizeilichen Prüfung — gestattet, auf dem Gelände zwischen der neuen Gröschelbrücke (§ 10) und dem Zehndelberge einerseits und zwischen der Alten Oder und der Schiffsodder andererseits hochwasserfreie Hafenanlagen, im Anschluss an die offene Schiffsodder, oder an die Alte Oder unterhalb der Mündung des neuen Schiffsodder-Canals, zu erbauen.

§ 12.

Die bisherige Schiffsodderstrasse durch die Stadt bleibt in ihrer vollen Leistungsfähigkeit erhalten und wird nach Bedürfnis verbessert.

§ 13.

Der Vertrag wird im Staatsinteresse geschlossen und ist daher stempelfrei.

Breslau, den 17. October 1895.

Breslau, den 22. October 1895.

L. S.

L. S.

Der Oberpräsident der Provinz Schlesien.

gez Fürst von Hatzfeldt.

Der Magistrat

hiesiger Königlichen Haupt- und Residenzstadt.

gez. G. Bender. Muehl. von Scholtz.

O. P. II. 7033.

VII. 6219/95.

Vertrag

zwischen der Königlichen Eisenbahn-Direction zu Breslau,
und der Stadtgemeinde Breslau,

wegen Verbreiterung der Oswitzer Unterführung und Areal austausch am Hafengelände.

§ 1.

Der bevorstehende Ausbau des zweiten Gleises auf der Bahnstrecke Breslau — Oderthor-Bahnhof-Viehweidenweiche — Mochbern macht eine Umgestaltung der Anlagen auf der Strecke vom Oderthorbahnhof bis zur dortigen Oderbrücke erforderlich. Das Ergebnis der dieserhalb zwischen den beteiligten Verwaltungen gepflogenen Verhandlungen wird in Nachstehendem niedergelegt:

- A) Die Stadtgemeinde Breslau erklärt sich mit der Aufhebung des Planüberweges über die Eisenbahn an der sogenannten Oswitzer Steuer-Expedition hier einverstanden und verzichtet auf die dort früher als Zugang zu den südlich der Bahn gelegenen städtischen Ländereien geforderte neun Meter weite Wegeunterführung.
- B) Den als Ersatz für den vorbezeichneten Ueberweg nothwendigen Parallelweg von den erwähnten städtischen Ländereien nach der Oswitzerstrasse legt die Stadtgemeinde auf der Südseite der Eisenbahn auf eigene Kosten an.

Der Eisenbahndamm soll nach dem ministeriell genehmigten Vorentwurfe nach Norden verschoben werden. Das durch diese Verschiebung frei werdende eisenbahnfiscalische Gelände wird zum Zwecke der Anlegung des vorbezeichneten Parallelweges vom Eisenbahnfiscus der Stadtgemeinde unentgeltlich zum Eigenthum überwiesen.

- C) Die Stadtgemeinde tritt das in ihrem Besitz befindliche, zur planmässigen Verschiebung der Bahnanlagen erforderliche Gelände dem Eisenbahnfiscus ebenfalls unentgeltlich ab.

Die Grössen der gegenseitig abzutretenden Flächen sind im nachfolgenden Paragraphen näher angegeben.

- D) Die Eisenbahnverwaltung baut die neue Oswitzer Wegeunterführung unter der Bahn an Stelle der bisherigen viergleisig mit 20 m Lichtweite und wird die Gleislage über der Baustelle so heben, dass die lichte Höhe der Unterführung über der jetzigen Wegehöhe 3,77 m beträgt. Die Senkung der Oswitzer Strasse um 23 cm zwecks Erreichung der gewünschten Unterführungshöhe von 4 m bleibt der Stadtgemeinde überlassen.
- E) Die Eisenbahn-Verwaltung hält eine Lichtweite von 16 m für die neue Unterführung für ausreichend. Die Mehrkosten der städtischerseits jetzt geforderten 20 m Weite, welche auf 6100 Mk., in Worten: sechstausendeinhundert Mark bemessen werden, übernimmt die Stadtgemeinde. Der Betrag wird nach Fertigstellung des Unterführungs-Bauwerkes seitens der Stadtgemeinde an die Königliche Eisenbahn-Hauptkasse hier gezahlt.
- F) Die Eisenbahn-Verwaltung erwirbt das Steuer-Expeditions-Etablissementsgelände mit aufstehenden Gebäulichkeiten und überlässt der Stadtgemeinde Breslau nach Beseitigung der Baulichkeiten unentgeltlich denjenigen Theil dieses Grundstücks, welcher zur planmässigen Ausführung der Eisenbahnanlagen nicht erforderlich ist. Die anderweite Regelung der Steuerabfertigung durch Vereinbarung mit der Steuerbehörde bleibt der Stadtgemeinde Breslau überlassen mit der Massgabe, dass die Königliche Eisenbahn-Verwaltung zu den hierdurch entstehenden Kosten nur den Betrag von 1100 Mk., geschrieben: eintausendeinhundert Mark zahlt, zu weiteren Kosten aber nicht herangezogen werden darf, alle sonstigen Kosten vielmehr von der Stadtgemeinde Breslau zu tragen sind.

Zur Rechnungslegung über die Verwendung der 1100 Mk. ist die Stadtgemeinde Breslau nicht verpflichtet.

Den angegebenen Betrag von 1100 Mk., geschrieben: eintausendeinhundert Mark, soll die Stadtgemeinde von den unter E. erwähnten 6100 Mk. in Abzug zu bringen berechtigt sein.

- G) Die der Stadtgemeinde Breslau aus § 3 des zwischen ihr und der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn-Gesellschaft am 25. Juli 1883 abgeschlossenen Vertrages zustehenden Rechte, wonach

„für den Fall der Herstellung eines städtischen Hafens an der hierfür seiner Zeit in Aussicht genommenen Stelle, der Stadtgemeinde Breslau jederzeit der Anschluss von Eisenbahngleisen an die Gleislage in der Strecke zwischen der Eisenbahn-Oderbrücke und der Oswitzer Unterführung gestattet wird, und insoweit diese Gleisanschlüsse auf Bahnterrain liegen, diese eisenbahnseitig für eigene Rechnung, jedoch nur bis zu einer Maximallänge von 80 m hergestellt werden“

bleiben ihr auch fernerweit gewahrt.

Hierzu wird erläuternd bemerkt, dass dieser Gleisanschluss zum Uebersetzen von Wagenzügen von und nach den projectirten Hafenanlagen dienen soll und dass eine derartige Benutzung des Gleisanschlusses den jeweiligen Bedürfnissen des Verkehrs im Hafen entsprechend wird eintreten dürfen, sofern stadtseitig ausserhalb jener Gleisverbindung die nöthigen Aufstellungsgleise nach den eisenbahnseitig zu genehmigenden Gleisplänen ausgeführt sein werden. Alle behufs Zu- und Abführung jener Wagenzüge etwa herzustellenden Gleisanlagen hat die Eisenbahn-Verwaltung auf ihre Kosten auszuführen.

§ 2.

In Ausführung der im vorstehendem Paragraphen unter B. und C. getroffenen Vereinbarungen übereignet:

I. Die Stadtgemeinde Breslau dem Eisenbahnfiscus:

- a) die aus No. 62 Oderäcker zu Breslau Band I, Blatt 385 stammende, mit Kartenblatt No. 4, Parzellen-No 817/9 bezeichnete Fläche in der Grösse von 33 qm,
- b) aus No. 120 der Oderäcker Band III, Blatt 177 zu Breslau die Fläche Kartenblatt No. 4, Parzellen-No. 819/9 in der Grösse von 11 ar 68 qm,
- c) aus No. 173 Oderäcker Band IV, Blatt 451 zu Breslau die Flächen Kartenblatt No. 4, Parzellen-No. 823/40, 824/38, 825/11, 826/9, 827/6, 828/6 in der Grösse von 9 ar 37 qm, 1 ar 65 qm, 6 ar 57 qm, 17 ar 47 qm, 7 ar 06 qm, 34 qm zusammen: 42 ar 46 qm,
- d) die Wegeparzelle Kartenblatt No. 4, Parzellen-No. 837/6 in der Grösse von 24 qm,

II. Der Eisenbahnfiscus der Stadtgemeinde Breslau:

- a) aus No. 39 Oderäcker Band I, Blatt 313 zu Breslau die Fläche Kartenblatt No. 4, Parzellen-No. 842/12 in der Grösse von 16 ar 89 qm,
- b) von dem eisenbahnseitig zu erwerbenden, steuer-fiscalischen Grundstück No. 367, Band X, Blatt 17 zu Breslau die mit Kartenblatt No. 4, Parzellen-No. 832/38 bezeichnete Fläche in der Grösse von 4 ar 30 qm,

zum Eigenthum.

Sämmtliche Uebereignungen erfolgen, wie oben erwähnt, unentgeltlich, sodass auf Grund derselben kein Theil dem andern eine Entschädigung zu zahlen hat.

Sollte sich nach Ausführung des Baues ergeben, dass die Grösse der einen oder anderen vorstehend erwähnten Flächen jene Modification erlitten, so soll dies in einem Nachtrage zu diesem Vertrage niedergelegt werden. Auf diese etwa geänderten Flächen sollen gleichwohl alle Bestimmungen dieses Vertrages Anwendung finden.

Die Königliche Eisenbahn-Verwaltung räumt der Stadt das Recht ein, im Bedarfsfalle die Böschungen des Eisenbahndammes auf den im § 2 genannten Flächen anzuschütten und die Anschüttung ausserhalb des Bahnplanums zur Verlegung von Gleisen zu benutzen, ohne dass die Stadtgemeinde Breslau hierfür eine Entschädigung zu zahlen hat.

Für die Veräusserungen oben zu II behält sich die Königliche Eisenbahn-Direction die Genehmigung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vor.

§ 3.

Die Parteien verpflichten sich zur Auflassung der gegenseitig übereigneten Flächen und gewährleisten sich die lasten- und schuldenfreie Abschreibung der Flächen von den Stammgrundstücken. Falls zur Zeit der Auflassung alle Vermerke zweiter Abtheilung der einzelnen Grundbuchblätter nicht beseitigt sein sollten, wird eine Vereinbarung über den Zeitpunkt, bis zu welchem die Löschung bewirkt sein muss, vorbehalten.

§ 4.

Die Stadtgemeinde Breslau gestattet der Königlichen Eisenbahn-Direction zu Breslau nach Eingang der endgiltigen Genehmigung zur Bauausführung die sofortige Inbesitznahme der im § 2 der Eisenbahn-Verwaltung übereigneten Flächen und zwar auch schon vor Ertheilung der zur Veräusserung erforderlichen Genehmigungen, weil diese Flächen zur Ausführung der im Eingange des § 1 bezeichneten Bauten erforderlich sind und mangels freihändiger Veräusserung der Enteignung unterlegen haben würden.

§ 5.

Die Stempelkosten zu diesem Vertrage werden nach den gesetzlichen Bestimmungen getragen; die Eisenbahn-Verwaltung nimmt für sich Stempelfreiheit in Anspruch, insbesondere bezüglich ihrer Geländeerwerbungen. Die Stempel hinsichtlich der der Stadtgemeinde aufzulassenden Flächen sollen alsbald nach Genehmigung dieses Vertrages diesem beikassirt werden. Bis dahin wird auch eisenbahnseitig eine Werthsermittlung bezüglich der letzterwähnten Flächen stattgefunden haben.

Die katasteramtlichen Aufassungsmaterialien beschafft die Eisenbahn-Verwaltung, die Kosten bezüglich der der Stadtgemeinde aufzulassenden Flächen erstattet der Magistrat.

Bezüglich der von dem Eisenbahnfiscus der Stadtgemeinde zu übereignenden Flächen übernimmt die Stadtgemeinde die Begleichung der Umsatzgebühr und bezüglich der von der Stadtgemeinde dem Eisenbahnfiscus abgetretenen Flächen verzichtet der Magistrat auf Zahlung dieser Gebühr.

§ 6.

Dieser Vertrag ist für jeden der beiden Theile einmal ausgefertigt worden.

Breslau, den 22. September 1896.

Breslau, den 30. März 1897.

(L. S.)

(L. S.)

Königliche Eisenbahn-Direction.

gez. Reuleaux.

Der Magistrat

der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau.

gez. G. Bender. Muehl.

V. 12526 M.

Nachtrag.

Ausser dem im § 2 bezeichneten Gelände übereignet der Eisenbahnfiscus der Stadtgemeinde Breslau unentgeltlich auch dasjenige Gelände, welches innerhalb der Widerlager und der Böschungen der neuen Unterführung gelegen und daher dem strassenmässigen Verkehr zu dienen bestimmt ist. Die katasteramtliche Vermessung dieses Geländes bleibt vorbehalten. Die Stadtgemeinde Breslau übernimmt ihrerseits die Pflasterung, Unterhaltung und Reinigung auf dem ihr hiernach übereigneten Gelände und verpflichtet sich, bei Ausführung etwaiger Tiefbauten innerhalb dieses Geländes mit der Eisenbahn-Verwaltung ins Benehmen zu treten. Auch zu vorstehender Veräusserung bleibt die Genehmigung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vorbehalten.

Breslau, den 17. März 1897.

Breslau, den 30. März 1897.

(L. S.)

(L. S.)

Königliche Eisenbahn-Direction.

gez. Schaff.

Der Magistrat

der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau.

gez. G. Bender. Muehl.

V. 2227 M. G.
VII. 1949/97.

Vertrag

zwischen der Königlichen Eisenbahndirection zu Breslau, und der Stadtgemeinde
Breslau über Anlage eines Ausziehgleises für den Hafen.

§ 1.

Bei Ausarbeitung der Sonderentwürfe für die Gleisanlagen des seitens der Stadt Breslau geplanten Handelshafens an der Oswitzerstrasse durch den Magistrat Breslau hat sich das Bedürfnis herausgestellt, das städtische Ausziehgleis für den Hafenerschubbahnhof zu verlängern und über die neu zu erbauende Oswitzer Wegeunterführung überzuführen. In Folge dessen muss das Unterführungsbauwerk zur Aufnahme eines fünften Gleises verbreitert werden und eine Verschiebung der bisher aufzunehmenden vier Staatsbahngleise eintreten.

§ 2.

Die Staatseisenbahnverwaltung verpflichtet sich, die neue Oswitzer Wegeunterführung zur Aufnahme von fünf Gleisen herzustellen, ihre eigenen vier Gleise unter Beibehaltung sämtlicher bisher geplanter Gleisverbindungen pp. auf die Südseite des Bauwerkes zu verlegen und der Stadt Breslau die nach Norden gelegene Eisenconstruction zur Aufnahme des städtischen Hafenausziehgleises zu überlassen. Das Eigenthum der Eisenconstruction, des Mauerwerks und des Grund und Bodens, auf welchem das letztere steht, verbleibt der Eisenbahnverwaltung.

§ 3.

Die Stadt Breslau verpflichtet sich dagegen,

- 1) die Kosten für die Herstellung eines eisernen Ueberbaues von 20 m Lichtweite über die Oswitzer Wegeunterführung für 1 Gleis und für das beiderseitige Pfeilermauerwerk nebst Fundirungen in einer normalen Breite von je 4,5 m zu tragen. Diese Kosten werden für die Eisenconstruction auf 10 500 Mk. und für das Mauerwerk auf 8000 Mk., zusammen auf 18 500 Mk., geschrieben: „Achtzehntausendfünfhundert Mark“ pauschalirt mit der Massgabe, dass weder eine Rück- noch eine Nachzahlung stattfindet, wenn sich die eisenbahnseitig aufgewendeten Kosten niedriger oder höher stellen.
- 2) für die Verschiebung der Staatsbahngleise und Weichen in Rücksicht darauf, dass der Betrieb der Eisenbahnverwaltung zuerst auf den vier nördlichen Gleisen eingerichtet und später nach Errichtung der fünften (südlichen) Eisenconstruction auf die vier südlichen Gleise übergeleitet werden muss, eine Pauschalentschädigung von 3000 Mk., geschrieben: „Dreitausend Mk.“ zu leisten;
- 3) für die eisenbahnseitig auszuführende Aufhöhung des Planums für das städtische Ausziehgleis bis zur künftigen Planumshöhe einen Pauschalbetrag von 500 Mk., geschrieben: „Fünfhundert Mark“ zu vergüten. Die Anschlussweiche für das Ausziehgleis und ein Gleisstück von 80 m Maximallänge wird nach dem seitens der Stadt Breslau mit der früheren Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn-Gesellschaft vom 25. Juli 1883 abgeschlossenen Verträge durch die Eisenbahnverwaltung auf eigene Kosten hergestellt; die Herstellung der zweiten Weiche und des Ausziehgleises erfolgt gleichfalls durch die Eisenbahnverwaltung, jedoch auf Kosten der Stadt Breslau unter Zugrundelegung der Einheitspreise, welche bei Ueberlassung von Materialien an Private zur Anrechnung kommen.
- 4) das zur Herstellung des fünften südlichen Gleises benötigte Gelände der Eisenbahnverwaltung unentgeltlich und lastenfrei zum Eigenthum zu überweisen. Zu diesem Zwecke wird ein besonderer Nachtrag zu dem zwischen der Eisenbahndirection Breslau und dem Magistrat Breslau abgeschlossenen Verträge vom ^{22. Sept. 1896, 17. März 1897}_{30. März 1897}, betreffend die gegenseitige Ueberlassung von Geländeflächen aus Anlass des Ausbaues des zweiten Gleises Breslau-Oderthorbahnhof-Viehweidenweiche-Mochbern vereinbart werden.
- 5) durch einen besonderen Vertrag die Unterhaltung des Ausziehgleises und des zu demselben gehörigen Theiles der Oswitzer Unterführung zu regeln. Für diesen Vertrag wird schon jetzt vereinbart, dass die Stadt Breslau für die Benutzung des Bahnterrains, auf welchem das Ausziehgleis liegt, eine jährliche Pacht von 8 Mk., geschrieben: „Acht Mark“ pro ar und Jahr zahlt.
- 6) sofern nach Fertigstellung des Hafens bezw. nach Inbetriebnahme der Hafengleise sich herausstellen sollte, dass in Folge des Hafenverkehrs für die Trebnitzer Strassenunterführung noch die Ueberführung eines Bahngleises auf der Nordseite nothwendig wird, gegen die bahnsseitige Herstellung dieser Gleisüberführung mit derselben Lichthöhe und denselben Lichtweiten, sowie in derselben Constructionsart, welche die vorhandene Trebnitzer Ueberführung hat, einen Einspruch nicht zu erheben.

§ 4.

Die Zahlung der im § 3 Absatz 1 bis 3 vereinbarten Entschädigungen erfolgt binnen 4 Wochen nach Perfectwerden dieses Vertrages.

§ 5.

Die Stempelkosten dieses Vertrages, welcher für jeden der beiden Theile einmal ausgefertigt ist, trägt die Stadtgemeinde Breslau.

Breslau, den 26. Januar 1898.

L. S.

Königliche Eisenbahndirection.

gez. Schaff.

Breslau, den 14. Januar 1898.

L. S.

Der Magistrat

hiesiger Königlicher Haupt- und Residenzstadt.

gez. Bender. gez. Muehl.

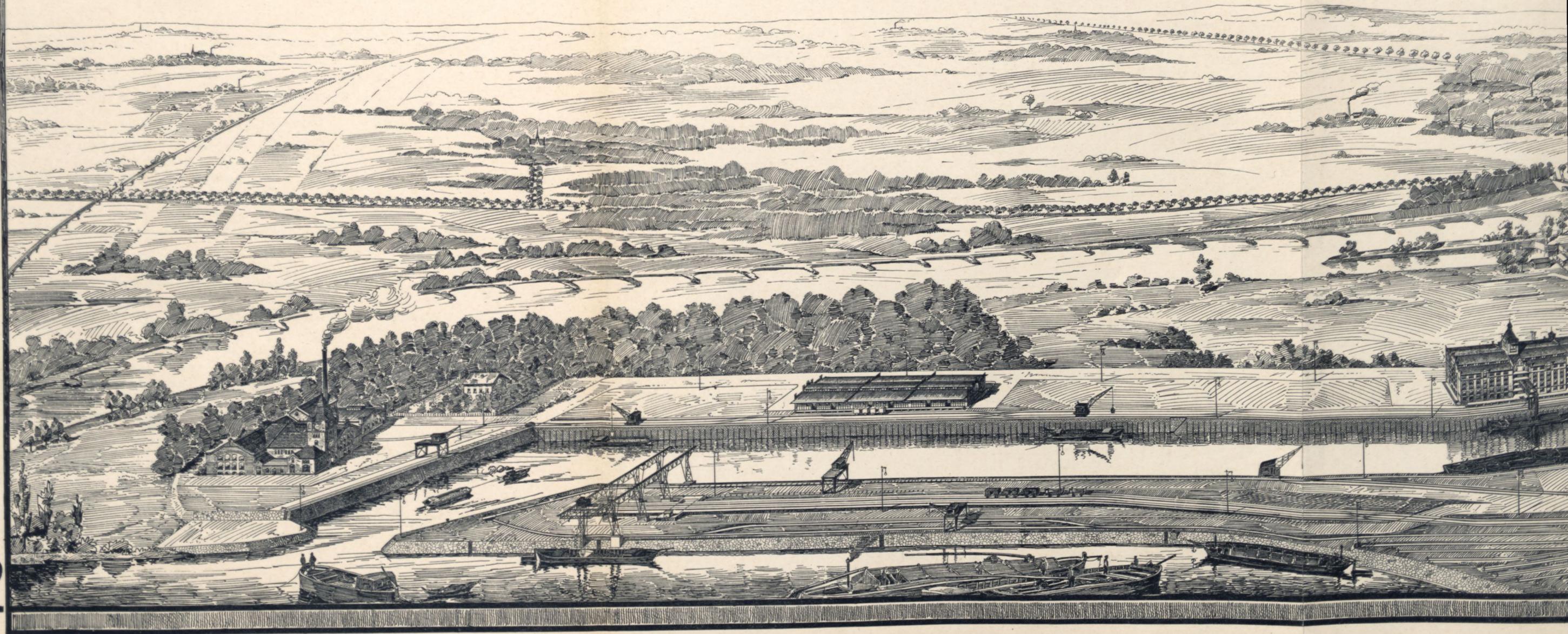
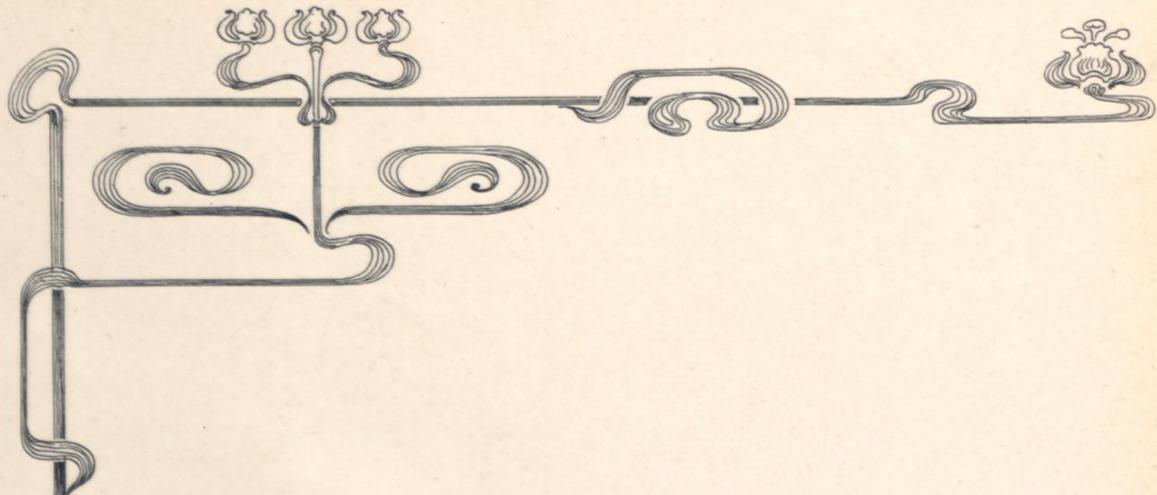
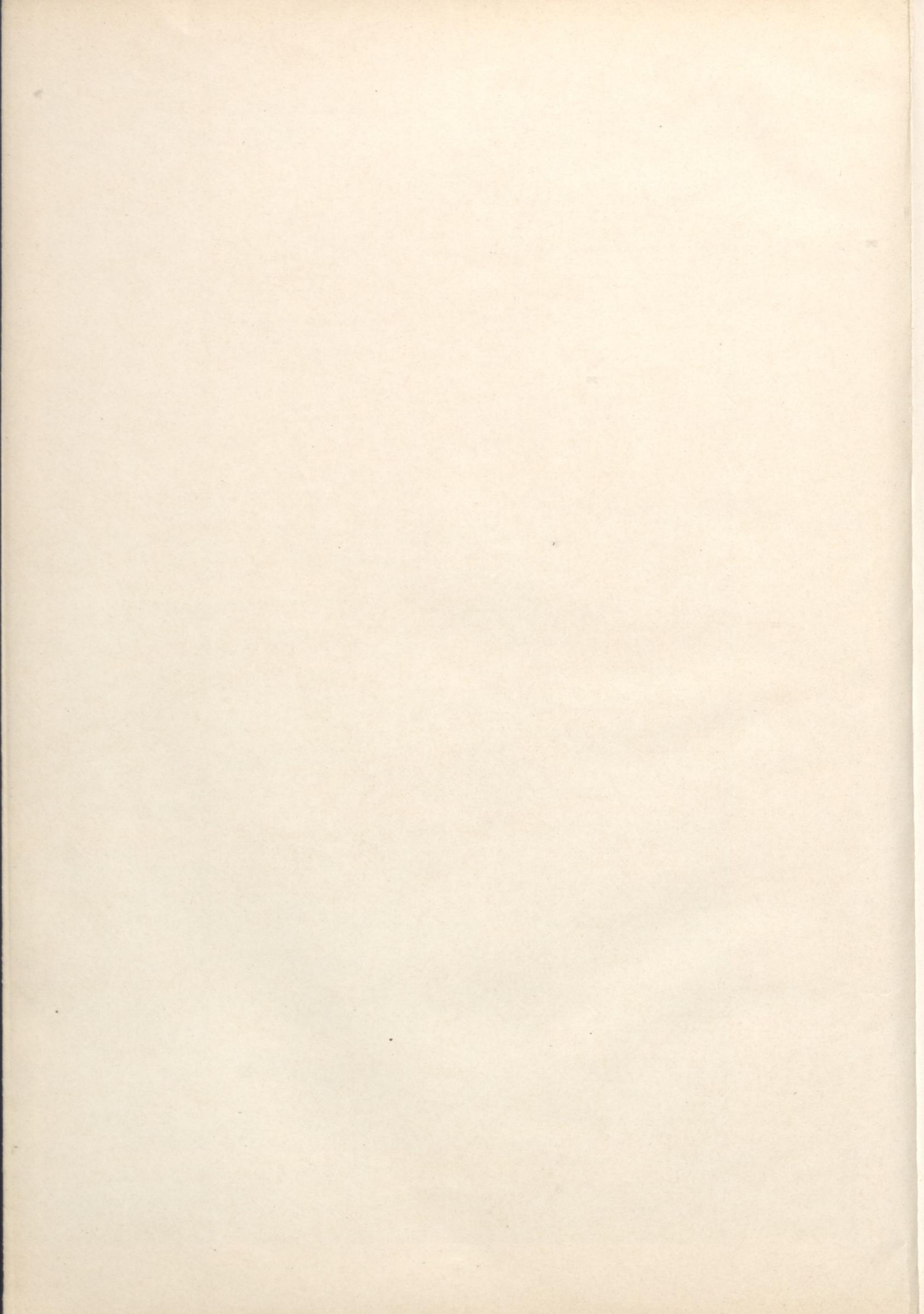




SCHAUBILD
DER
STAEDT. HAFENANLAGE ZU Breslau
1901

CZ



II.

Bau des neuen Hafens.

A. Entwurf.

An keiner anderen Stelle im Gebiete der Stadt Breslau boten sich für Anlage eines Hafens geeignetere Verhältnisse als wie auf der im Nordwesten der Oder-Vorstadt an der Vereinigung von Alter Oder und Stromoder gelegenen Landzunge, da hier einmal — auch für eine Hafenerweiterung — ausreichende Geländeflächen zur Verfügung standen, da ferner der Bahn-Anschluss gesichert war, die Strassenzuführungen sich mit den Lösch- und Ladeufern in eine einheitliche Verbindung bringen liessen und damit von vorn herein die Grundlagen für eine einfache, zweckmässige und erweiterungsfähige Anlage geboten waren. Voraussetzung für eine derartige Anlage war indessen die im vorhergehenden Abschnitt geschilderte Erweiterung des städtischen Grundbesitzes daselbst und die Beseitigung der alten Gröschelbrücke nebst Verlegung der Strasse nach Oswitz. Letzteres ist durch Erbauung einer neuen Brücke über das Fluthbett der Alten Oder etwa 900 m oberhalb der früheren Baustelle und Herstellung der beiderseitigen Rampenstrassen geschehen. Ausserdem musste der die Odervorstadt gegen Hochwasser schützende Deich nach Osten an die Grenze verlegt werden.

Bauplatz.

Das Gelände wird begrenzt im Norden durch die Unterschleuse mit oberem und unterem Vorhafen des Grossschiffahrtscanales und durch die Alte Oder, im Südwesten durch die Oder bis zur Einfahrt des Hafens der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn und alsdann im Süden durch die Bahnanlagen der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn; die Ostgrenze bildet der von der Unterschleuse aus längs des Grundstückes der Bergkeller-Brauerei nach dem Damm der Staatsbahn verlaufende Hochwasserschutzdeich der Odervorstadt, bzw. die Oswitzer Strasse.

Diese so in ihren Begrenzungen angegebenen Geländeflächen, bis an die Streichlinien der Flussläufe bzw. bis an die äussersten Grenzlinien ausgebaut gedacht, umfassen einen Flächenraum von rund 34,7 ha, einschl. der von der vorhandenen städtischen Pumpstation benutzten Fläche von rund 1,10 ha. Sonach steht für die Anlage des Hafens, einschliesslich aller Böschungsf lächen und Uferabschlüsse, eine Gesamtfläche von rund 33,6 ha zur Verfügung.

Das zwischen dem Odervorstädtischen Deiche und der städtischen Pumpstation für Canalwasser befindliche Gelände lag vor Beginn der Bauausführungen durchschnittlich auf + 113,50 NN, während die westlich der Pumpstation gelegenen Flächen der äussersten Spitze eine mittlere Höhenlage von + 112,00 NN hatten.

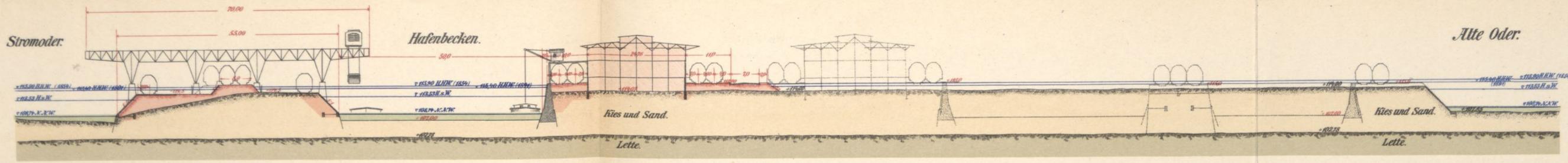
Höhenlage
und
Wasserstände.

Als höchster Hochwasserstand der Oder gilt derjenige des Jahres 1854 mit + 116,00 NN an der Baustelle. Das niedrigste Niedrigwasser hat daselbst im September 1895 auf + 108,74 NN gestanden.

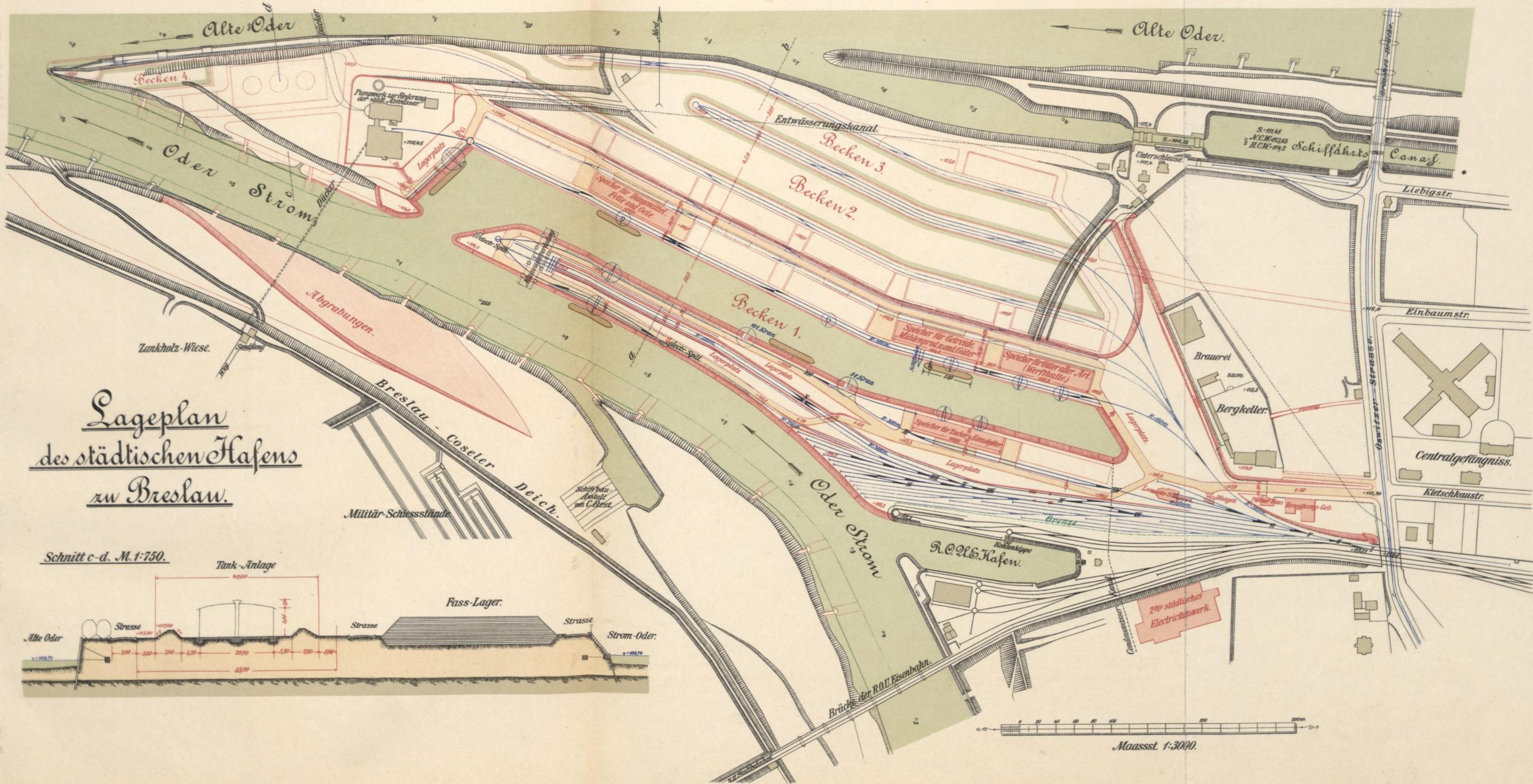
Um die zukünftige Hafenfläche hochwasserfrei herzustellen, musste diese hiernach auf + 116,00 NN aufgehöhlt werden. Die bei den Fundamenten der Uferbegrenzungen u. s. w. zur Verwendung kommenden Spundwände mussten dagegen, um immer unter Wasser zu bleiben, in der Höhe + 108,80 abgeschnitten werden. Die neue Hafensohle wurde auf + 107,00 NN angenommen, damit, falls der bis jetzt beobachtete niedrigste Wasserstand von + 108,74 wieder eintreten sollte, im Hafen noch eine Wassertiefe von 1,74 m verbleibt. Hiernach können beladene Schiffe, die bei stark abfallendem Wasser in der Oder Gefahr laufen, festzukommen, durch rechtzeitiges Einschwimmen die Gefahr im Hafen überdauern.

Bei Bearbeitung des Entwurfs waren folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

- a) alle seitens der Staatsbahn für den Hafen bestimmten Züge werden nur in gemischten Wagenreihen zugeführt; dagegen sollen die für den Abgang bestimmten Wagen in geordneter Reihenfolge und auf kürzestem Wege abgeführt werden. Alle Verschub-Arbeiten müssen daher auf dem Hafengebiet, d. h. ausserhalb der Staatsbahngleise, erfolgen; im Uebrigen gestattet die Eisenbahn-Verwaltung nur die Herstellung einer Verbindungsweiche mit den Gleisen der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn und zwar westlich der Unterführung der Oswitzer Strasse;
- b) das an der Nordwestspitze des Zehndelberges liegende Pumpwerk für Förderung der städtischen Abwässer wird vergrössert und darf in der hierfür erforderlichen Ausdehnung nicht beschränkt werden; auch ist der auf dem Hafengelände liegende nördliche Hauptentwässerungscanal zunächst zu erhalten und bei später erforderlich werdender Verlegung des Canals eine Unterdückerung unter einem Hafenbecken thunlichst zu vermeiden. Während des Hafenbaues muss jederzeit ein Zugang nach dem Pumpwerk erhalten bleiben;
- c) vorlängs der Brauerei Bergkeller ist ein 11,00 m breiter Wagenhalteplatz auf die Frontlänge des Gebäudes und eine besondere gepflasterte Zufahrtsstrasse von 5,00 m Breite mit beiderseitigen Fusswegen herzustellen; ferner ist im Anschluss hieran der auf der Ostseite befindliche Zugang nach dem Eiskeller der Brauerei zu erhalten und der die Grenze zwischen Bergkellergrundstück und Hafengelände bildende Zaun durch eine neue, gleichzeitig als Zollgitter geltende Umwährung zu ersetzen;
- d) die herzustellenden Hafenbecken sollen neben der erforderlichen Breite und je einer Wendestelle für die Schiffe an der Einfahrt eine möglichst grosse Uferlänge besitzen, um einer grösstmöglichen Anzahl von Schiffen das Anlegen zum Zwecke des Löschens und Ladens zu gewähren;
- e) die zwischen den Hafenbecken und zwischen diesen und der Alten Oder bzw. der Stromoder liegenden Geländestreifen sollen für die Errichtung von Lagerhäusern, Speichern und Schuppen, ferner für das Lagern und Aufstapeln von Gütern und Materialien im Freilager sowie für die erforderlichen Gleis- und Wegeanlagen genügenden Raum bieten, bzw. für den grossen Umschlagsverkehr zweckentsprechende Einrichtungen erhalten;
- f) die Verbindung sämtlicher Lagerhäuser, Lagerflächen und Liegestellen mit der Eisenbahn und mit den Verkehrswegen für Lastfuhrwerk soll eine thunlichst vollkommene und bequeme sein, damit für die Abwicklung des Verkehrs die kürzesten Wege eingehalten werden können und das Rollen der Güter nach Möglichkeit vermieden wird;
- g) für den zu erwartenden lebhaften Umschlags- und Durchgangsverkehr soll das Löschen und Laden von Gütern auch bei höchsten Wasserständen stattfinden können und ein hochwasserfreies Aufstapeln und Lagern der Güter möglich sein; die Höhenlage für den Kleinverkehr oder für den eigentlichen Stadt- und Landverkehr soll dagegen so gewählt sein, dass ein möglichst bequemes Löschen und Laden mittels Krannen, Rutschen oder flacher Böschungen bei jedem Wasserstande stattfinden kann;
- h) der Hafenbahnhof, die erforderlichen Aufstellungs- und die Verschubgleise sollen derartig gruppiert sein, dass während eines regen Betriebes Verkehrshemmungen auf den Zufuhrstrassen thunlichst vermieden und alle Anforderungen, die ein reger Güterverkehr an den Bahnhof selbst stellt, erfüllt werden;
- i) die Uferbegrenzung der Hafenbecken soll so ausgeführt werden, dass die anliegenden Schiffe während des Löschens oder Ladens auch bei wechselnden Wasserständen ihre Liegestelle beibehalten und durch die Fördereinrichtungen auf kürzestem Wege bedient werden können. Dieselbe soll ferner aber auch so eingerichtet sein, dass eine möglichst geringe Fläche verloren geht, weil die Grundfläche am Ufer die werthvollste ist. Die Uferbegrenzung selbst soll allen Anforderungen in

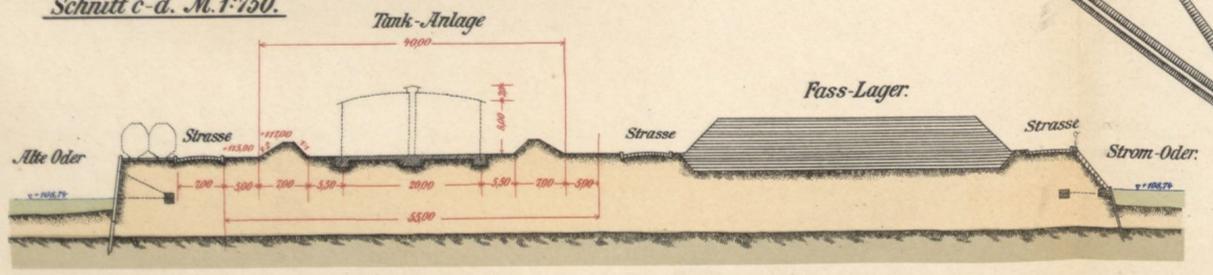


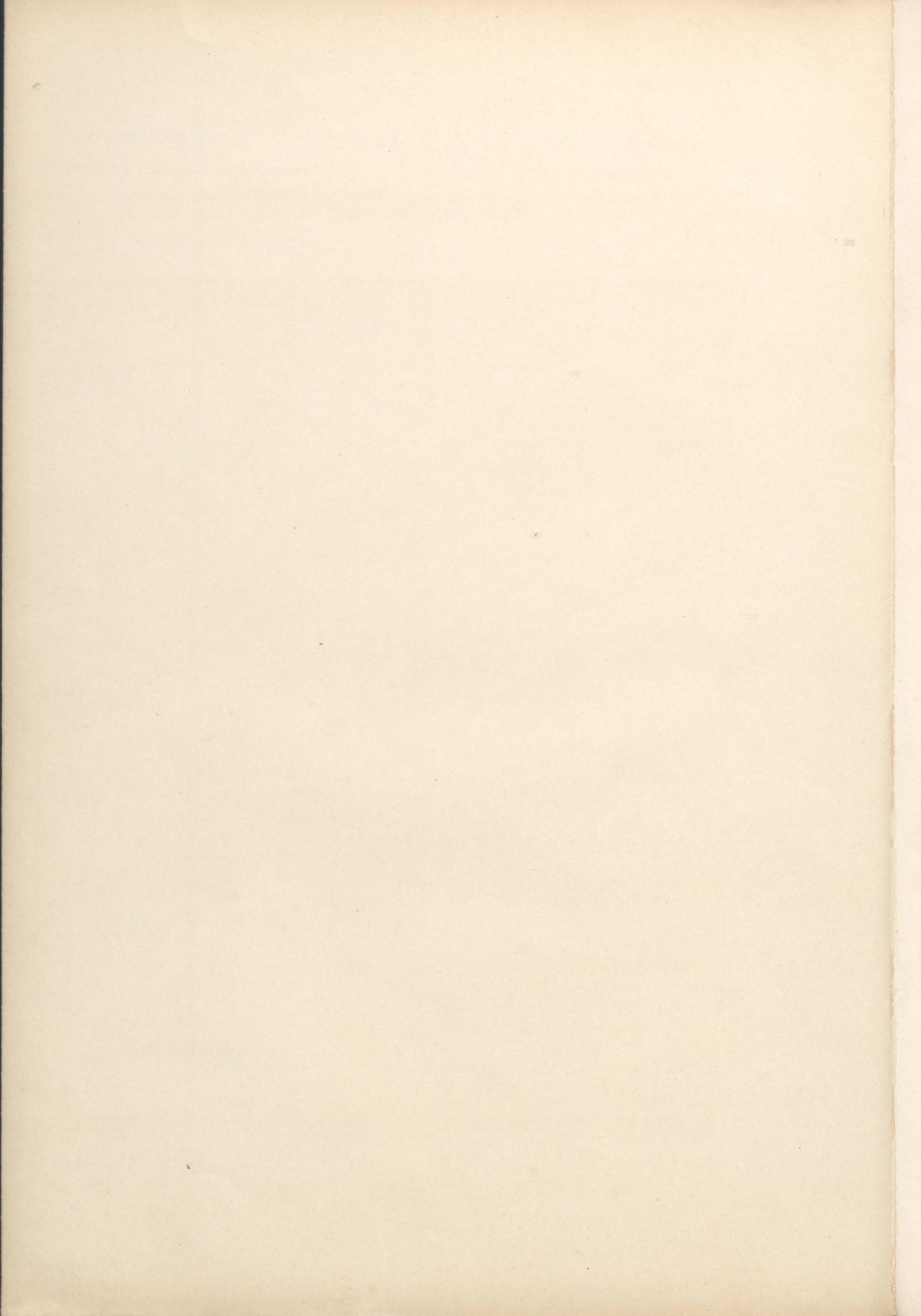
Querschnitt a-b. Maasst. 1:750.



Lageplan des städtischen Hafens zu Breslau.

Schnitt c-d. M. 1:750.





Bezug auf Standsicherheit entsprechen und unter Berücksichtigung einer thunlichst billigen Herstellung nach den neuesten auf wasserbautechnischem Gebiete gewonnenen Erfahrungen dauerhaft ausgebildet werden;

- k) für einen späteren besonders regen Umschlags- und Durchgangsverkehr sollen Vorrichtungen getroffen werden, welche das unmittelbare Ein- und Ausladen vom Schiff zur Bahn und umgekehrt bei geringstem Aufwand an Gleisen und Flächenraum ermöglichen. Diese Vorrichtungen sollen aber auch dem städtischen Verkehr, falls derselbe grössere Ausdehnung annimmt, dienen können.

Nach den vorstehend aufgeführten Grundlagen wurden nunmehr verschiedene Entwürfe bearbeitet, welche sowohl die einzelnen Anlagen in mannigfaltigen Gruppierungen zu einander zeigten als auch in der Lage und Ausdehnung der Becken und Lagerplätze von einander abwichen. Für sämtliche Lösungen blieb indessen die in westlicher bis nordwestlicher Richtung gezeichnete Lage der nebeneinander angeordneten Becken charakteristisch, da dieselbe sowohl durch die Gestalt der zugespitzten Landzunge als auch durch die Forderung, die Anlage mit zweckmässigen Bahnhofs- und Ladegleisen zu versehen, bedingt wurde.

In den verschiedenen Entwürfen ist namentlich versucht worden, die Wasserflächen mit den Lagerflächen in ein solches gegenseitiges Verhältnis zu bringen, dass dabei sowohl dem Schiffsverkehr als auch der Errichtung von Lagerhäusern und Schuppen in der ausgedehntesten Weise Rechnung getragen wird und auskömmlicher Raum für Freilagerplätze vorhanden bleibt. Zu gleichem Zwecke wurden auch in der gegenseitigen Lage des Verschubbahnhofes zur Kohlenkippe mit den Kohlengleisen sowie zu den Mündungen der Hafenbecken u. s. w. alle möglichen Verschiebungen vorgenommen, die schliesslich nach Erwägung der Vor- und Nachtheile der einzelnen Anordnungen zur Wahl des vorliegenden Hafenplanes führten. Nachdem die Hafenausschuss diesen Entwurf als die vortheilhafteste Lösung anerkannt und die Kosten der vorläufig auszuführenden Anlagen auf 5500000 Mk. festgelegt hatte, wurde dem Entwürfe nebst Kostenanschlag auch seitens der städtischen Körperschaften Anfang des Jahres 1897 zugestimmt. Um den vorerst auszubauenden Theil bestimmen und doch der bestmöglichen Ausnutzung des gesammten zur Verfügung stehenden Areales für eine einheitliche Hafenanlage Rechnung tragen zu können, war der Entwurf zunächst für die Gesamthafenanlage aufgestellt worden.

Dieser Entwurf ist in dem beiliegenden Lageplane dargestellt und zwar der gegenwärtig ausgeführte Theil durch ausgezogene und die spätere Erweiterung durch punktirte Linien. Bei dieser Lösung wird nicht nur das vorhandene Gelände bis zu den äussersten Grenzen ausgenützt und den weitgehendsten Anforderungen eines grossen Umschlags- und Lager-Verkehrs unter thunlichster Anpassung an die örtlichen Bedürfnisse genügt, sondern es wird im Besonderen auch der theilweise Ausbau in dem vorläufig in Aussicht genommenen Umfange ohne weiteres ermöglicht. Das erforderliche gegenseitige Grössenverhältnis der Wasserflächen und Lagerplätze wurde unter Berücksichtigung der Verkehrs- und Betriebseinrichtungen bei der Möglichkeit einer jederzeitigen Erweiterung gewahrt. Die Lage der Becken konnte — auch zu Gunsten der Gleiszuführung — nahezu parallel zur Stromrichtung gewählt werden. Die Länge der Hauptbecken 1, 2 und 3 war wegen des städtischen Pumpwerkes theilweise beschränkt, ihre Breiten wurden mit 50, 45 und 38 m, im Niedrigwasserspiegel gemessen, angenommen.

Um eine kostspielige und für den Betrieb unangenehme Dückeranlage für den nördlichen Hauptentwässerungscanal der Stadt zu vermeiden, soll derselbe künftig längs der Zufahrtsstrasse zwischen Becken 1 und 2 verlegt werden.

Unter diesen Gesichtspunkten wurde die Form der Becken und die Lage und Ausgestaltung ihrer Einfahrten festgelegt, und es ergab sich für Becken 1 unter thunlichster Verwerthung der theuren Uferflächen für Lösch-, Lade- und Liegeplätze eine abgerundete und kurz geformte Einfahrt nach der Stromoder, während für Becken 2 und 3 eine flachgestreckte und unter spitzem Winkel nach der Alten Oder auslaufende gemeinschaftliche Einfahrt und damit die Vereinigung beider Becken zu einem Gabelbecken sich als vortheilhaft erwies.

Gesamt-
entwurf.

An der Spitze westlich des städtischen Pumpwerkes ist ein kleineres Becken (4) mit der Mündung nach der Stromoder unter Umständen für ein Petroleumlager, vorgesehen. Doch können die hier vorhandenen Geländeflächen auch für andere Zwecke Verwendung finden.

a. Landzunge
zwischen
der Oder und
Becken 1.

Auf der, zwischen Becken 1, der Stromoder und der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn gelegenen Landzunge ist zunächst längs der Staatsbahn der Hafenhof vorgesehen. Auf der Landzunge selbst soll vornehmlich ein Umschlag von Massen- und Freiladegütern stattfinden. Zu diesem Zweck sind die beiderseitigen Ufer abgeböscht und mit Pflaster befestigt. Längs der Ufer führen Schienengleise und gepflasterte Strassen, die mit einander in Verbindung stehen und mit Hebezeugen und Verkehrseinrichtungen aller Art ausgerüstet sind.

Während die Lösch- und Ladeflächen der Zunge beiderseitig etwa 1,50 m unter höchstem Hochwasser liegen, führen in der Mitte, auf hochwasserfreiem Damme, zunächst zwei, später drei Gleise nach einer Be- und Entladevorrichtung für Massengüter, in erster Linie für Kohlen. Letztere ist derartig über den Gleisen angeordnet, dass der Massengutverkehr bei jedem Wasserstande stattfinden und in Sonderheit die Kohlen ohne hohes Stürzen und ohne fortwährendes Verholen der Schiffe in diese vertheilt und verladen werden können, dass aber auch in den Zeiten, wo ein Massengutverkehr fehlt, die Anlage für jedes andere Ladegeschäft, vornehmlich für schwere Einzellasten bis zu 30 t und für sogenanntes sparriges Gut in Gebrauch treten kann.

Ausser diesem kräftigsten Hebezeuge der Hafenanlage wird die Landzunge zunächst nur noch ausgerüstet mit einem feststehenden Krahn für 5 t Tragfähigkeit, der an der Beckenseite, und zwei Vollportalkrahnen für 1,5 t Last, von denen einer am Oderstromufer, der andere an der Beckenseite zur Aufstellung kommt, die je über zwei Gleisen auf eine Länge von 250 m laufen. Die spätere Einfügung eines feststehenden 10 t Krahn an der Beckenseite, dessen Fundamente mit der Uferbegrenzung gelegt werden, bleibt vorbehalten.

Auf der Landzunge sind rund 1050 lfdm nutzbares Ladeufer und 7000 qm Lagerfläche für Freilagergut vorhanden. An der Wurzel der Landzunge wird zunächst ein Speicher von 2000 qm Grundfläche mit Keller und 2 Lagerböden errichtet, der den Namen „Zuckerspeicher“ erhält und besonders für Schurrut vorgesehen ist, der aber auch zur Aufnahme eines jeden anderen Gutes dienen kann und sich, wenn erforderlich, auch für Unterbringung zollpflichtiger Güter eignen soll, weshalb bei der Ausführung die Bedingungen für deren Aufnahme zu erfüllen sind. Neben diesem Speicher kann später bei Bedarf ein zweiter Speicher von gleicher Grundfläche mit beliebiger Anzahl Lagerböden errichtet werden.

Dem Speicher (an der Landseite) gegenüber liegend, etwa parallel mit den Gleisen des Rechten-Oder-Ufer-Bahnhofes verlaufend, entwickelt sich in einer Längenausdehnung bis zu 600 m der Hafenhof mit den Haupt-, Zu- und Abgangsgleisen und den verschiedenen Verschubgruppen, (zunächst rund 3000 lfdm Gleisen), dessen spätere Vergrößerung auf über das Doppelte möglich ist. Dieser Umfang der Verschubgleise wird sowohl bei einem grösseren Kohlen- als auch Durchgangsverkehr nöthig werden.

Am Kopf des Bahnhofes zweigt ein Doppelstrang nach dem Locomotivschuppen ab, der südlich der Gleise zunächst zur Einstellung für vier Tenderlocomotiven errichtet wird. Mit dem Locomotivschuppen steht eine kleine Werkstatt mit Materialraum in Verbindung, an die Zellenbäder und Aborträume angebaut sind.

Neben dem Locomotivschuppen führt ein weiterer Gleisstrang nach der Waggonwaage, deren Wiegeeinrichtungen mit denen einer Fuhrwerkswaage gemeinschaftlich überdacht werden sollen, um den Betrieb so einfach wie möglich zu halten. Die Fuhrwerkswaage liegt direct an der Hauptzufuhrstrasse, die in der Verlängerung der Kletschkaustrasse nach dem Hafen führt.

Südlich von der Hauptzufuhrstrasse steht das städtische Verwaltungsgebäude, in welchem ausser der städtischen Hafenverwaltung die Räume für die Zoll- und Eisenbahnabfertigung und 9 Dienstwohnungen, sowie vorläufig das Hafengebäude untergebracht werden sollen. An das Verwaltungsgebäude schliesst sich auf derselben Seite liegend das Pfortnerhaus an, in welchem neben dem Pfortner, der Diensträume und Wohnung erhält, eine Feuerwache und der Bahnmeister Unterkunft finden.

Am Ostkopf des Hafens gabelt sich die Hauptzufuhrstrasse von der Stadt in Verlängerung der Kletschkaustrasse. Der nordwestliche Arm führt in der Mitte der Flächen zwischen Becken 1 und 2 als

Lagerhausstrasse nach dem städtischen Canalwasserpumpwerk und nach dem Westkopf des Hafens; der südwestliche Arm führt nach den Speichern und Umschlagsstellen der Landzunge.

Zu beiden Seiten der Lagerhausstrasse können, auf dem von Becken 1 und 2 begrenzten 100 m breiten und 800 m langen Flächenstreifen aneinander gereiht, zur Lagerung von Waaren bestimmt, 12 grosse Lagerhäuser nach und nach errichtet werden. Zunächst ist indessen hier nur die Einrichtung von 3 Speichern am Becken 1 vorgesehen, und zwar sind dies die sogenannte Werfthalle, das Getreidelagerhaus und der Düngemittelschuppen. Die Grundflächen dieser Speicher sind überall gleich gross und betragen je 2500 qm.

b. Flächen
zwischen
Becken 1
und 2.

Die Werfthalle mit Keller und 2 Böden soll vornehmlich zur vorübergehenden Aufnahme von Gütern aller Art dienen. Sie kann aber auch für Lagerung von Zucker und gesacktem Getreide Verwendung finden. Die Verkehrseinrichtungen sind hier ähnliche wie beim Zuckerspeicher, nur mit dem Unterschiede, dass vorwiegend Rücksicht genommen wurde auf mit dem Krahn zu hebendes Gut.

Das Getreidelagerhaus mit Keller und 5 Böden wird in allen Theilen für den Getreideverkehr eingerichtet und mit allen erforderlichen maschinellen Ausrüstungen versehen. Es sind aber auch Vorkehrungen getroffen um beim Ausbleiben des Getreideverkehrs die Speicherräume für die Lagerung von Gütern aller Art zu benutzen.

Der Düngemittelschuppen besitzt nur einen Lagerboden in Bahnsteighöhe, wird in leichter Bauart hergestellt und ebenfalls für den Umschlags- oder Lagerverkehr eingerichtet.

Die verschiedenen Bauplätze, die für spätere Errichtung von Lagerhäusern längs der Lagerhausstrasse vorgesehen sind, können vorläufig für Lagerungen von Massengütern, sogenannten Freilagergütern, ausgenutzt werden; ausser diesen Flächen stehen zu gleichen Zwecken aber auch die Flächen am Ost- und Westkopf des Beckens zur Verfügung. Für die Bedienung aller dieser Flächen können sowohl die Hebezeuge u. dergl. Einrichtungen, als auch die Gleise und Strassenanlagen Benutzung finden.

Für die Anfahrt der Landfuhrwerke an die Speicher werden die Flächen sowohl zwischen diesen und der Hauptstrasse als auch zwischen den Giebeln der Speicher ausgepflastert.

Ein Fuhrwerksverkehr an der Wasserseite der Speicher soll mit Rücksicht auf die Gefahr, die den Fuhrwerken an der steilen Ufermauer erwächst, als auch wegen der Verkehrsstörungen und der Kosten für die Einpflasterung nicht zugelassen werden. Dagegen kann das Fuhrwerk zwischen den Speichern bis an die wasserseitigen Gleise heranfahren und dort durch die Krahne bedient werden.

Für den Vollbetrieb ist angenommen worden, dass sowohl an der Wasserseite, als auch an der Landseite der Speicher je zwei Eisenbahngleise zur Verlegung kommen, von denen das eine als Durchgangs-, das andere als Ladegleis bei reichlicher Gleisverbindung untereinander Verwendung finden soll.

Für die Uferabschlüsse des Flächenstreifens sind im Interesse der Ausnutzung der Flächen und des Verladegeschäftes beiderseits steile Ufermauern angeordnet, die je in der Mitte eine Treppe und in Abständen von 35 m eiserne Leitern in Nischen erhalten. Ebenso werden Schiffsringe, Poller und Reibhölzer in ausgiebiger Anzahl angebracht.

An Hebezeugen sollen für jeden Speicher an der Wasserseite zwei Portalkrahne für 1,5 bzw. 2,0 t Last zur Aufstellung kommen, die bei besonders regem Verkehr zunächst durch zwei Universaldampfkrahne, die an jeder Stelle der Speicher eingefügt werden können, Unterstützung finden. Ausserdem werden an den Giebeln und Landseiten Wandkrahne angebracht, welche sowohl das Verladen bis nach dem zweiten Gleise oder bis in die dritte Fuhrwerksreihe als auch nach jedem Boden vermitteln können. Hierdurch werden alle weiteren Aufzugsvorrichtungen in den Speichern selbst entbehrlich.

Die Becken 2 und 3 schliessen als Gabelbecken eine 16,00 m breite, mit steilen Ufern begrenzte und mit 3 Gleisen und 2 beiderseitig bedienenden Vollportalkrahnen versehene Ladezunge zwischen sich ein, deren Ausführung nur für den Fall vorgesehen wird, dass bei zunehmendem Hafenverkehre ein besonders grosses Bedürfnis nach Umschlags-Einrichtungen (für einen directen Verkehr zwischen Schiff und Eisenbahnwagen und umgekehrt) eintritt. Erfordert dagegen die Verkehrszunahme Grundflächen für weitere Speicher oder

c. Ladezunge
zwischen
Becken 2
und 3.

Freilagerplätze, so wird man anstatt des Gabelbeckens nur ein zweites, grösseres Becken anlegen und das übrige Gelände für die erwähnten Zwecke ausnutzen. Es bietet sich alsdann auch noch Gelegenheit auf der Landzunge, die zwischen diesem Becken und der Alten Oder entsteht, zur Anlage von Einrichtungen für den directen Umschlagsverkehr, ähnlich wie auf der Landzunge an der Schiffahrtsoder.

Das Doppelbecken 2—3 würde namentlich denjenigen Schiffen zu statten kommen, die neben grösseren Bahnfrachten (Waggonladungen) besonders zu spedirendes oder auch durch Wagen abzufahrendes Stückgut abzugeben haben, oder die umgekehrt abzufertigen sind.

d. Landzunge
nördlich von
Becken 3.

Die zwischen Becken 3 und der Mündung des Schiffahrts-Canals befindliche Zunge kann ebenfalls mit einem Doppelgleise und beweglichem Portalkrahn versehen werden und endet an der Spitze in eine Landzunge. Neben einem Lagerhaus von 100/25 m Grundfläche sind hier bequeme Zufuhrstrassen und grössere Flächen für Freilagerplätze vorhanden, die, wenn erforderlich, auch für Errichtung eines weiteren Lagerschuppens oder Lagerhauses Verwendung finden können. Als Uferbegrenzungen sind nördlich abgepflasterte Böschungen, südlich steile Wände angenommen worden.

e. Spitze
an der
vereinigten
Oder.

Auf der am Zusammenlauf von Stromoder und Alter Oder westlich des städtischen Pumpwerkes befindlichen Landspitze stehen für den Umschlags- und Lagerverkehr Flächen von rund 27 000 qm zur Verfügung, wenn die Grenzen bezüglich der Uferabschlüsse, wie im Lageplan ersichtlich gegeben werden.

Da im Besondern der aufgeworfenen Frage näher getreten werden musste, an welcher Stelle im Hafengebiet eine Petroleumanlage bei Bedarf am besten Unterkunft finden könne, und aus verschiedenen Gründen die Landspitze hierfür geeignet erschien, so wurde hier zunächst die Anlage eines Petroleumlagers mit kleinem Becken, Fasslager u. s. w. vorgesehen. Allerdings geschah dies unter der Bedingung, dass, falls später zwingende Gründe die Verlegung erfordern, die ausgeführten Arbeiten ohne Mehrkosten der Gesamthafenanlage eingefügt werden können.

Zu dem Zweck wurde eine steilwandige, zweigleisige Landzunge, nördlich des kleinen Beckens, und dieses selbst erweiterungsfähig und mit der Mündung nach der Schiffahrtsoder an der äussersten Spitze angenommen.

Als Petroleumlager würde, des beschränkten Raumes halber, nur eine Tankanlage für die Unterbringung bis zu 7500 cbm Petroleum in Betracht kommen, da die Rücksichten auf die allgemeine Sicherheit und die in Verbindung mit dem Lager erforderlichen Vertheilungsarbeiten u. s. w. die Aufstellung von höchstens 3 Behältern (Tanks) mit Zubehör gestatten.

f. Betriebs-
kraft.

Als Betriebskraft für die Hafenanlagen wurde Elektrizität gewählt, auf Grund der vielen, guten Erfahrungen, die damit bei dem Betrieb von Hebezeugen gemacht sind. Gegen die Verwendung von Presswasser sprach vorwiegend die im Winter hierorts häufig eintretende und lang anhaltende, strenge Kälte und die sich hieraus ergebende Schwierigkeit, die Druckwasserleitungen gegen Einfrieren zu schützen, namentlich wenn im Winter ein beschränkter Betrieb in einzelnen Speichern oder Krähnen erforderlich wird.

Die Vortheile bei der Verwendung der Elektrizität lagen in der Möglichkeit einer bequemen Zuführung der Kraft und eines einfachen öconomischen Betriebes. Zur Verwendung gelangt Gleichstrom für die Beleuchtung mit 110 Volt, für die Hebezeuge mit $2 \times 110 = 220$ Volt Spannung. Anfänglich war die Errichtung eines besonderen Elektrizitätswerkes auf dem Hafen in Aussicht genommen. Dies wurde indessen aufgegeben, nachdem beschlossen worden war, das II. städtische Elektrizitätswerk für die Erzeugung von Strom sowohl für die Strassenbahn, als auch für Beleuchtungszwecke u. s. w. in unmittelbarer Nähe des Hafens südlich jenseits der Rechten-Oder-Uferbahn zu errichten.

g. Grössen-
verhältnisse,
Verkehrsumfang und
Gesamtkosten.

Die Wasserflächen der einzelnen Becken betragen im Niedrigwasserstande gemessen:

für Becken 1:	43 500 qm	mit	1600 lfdm	nutzbarer Uferlänge
„ „ 2:	35 000 „	„	1350 „	„
„ „ 3:	20 700 „	„	1090 „	„
„ „ 4:	300 „	„	160 „	„
<hr/>				
zusammen 100000 qm mit 4200 lfdm nutzbarer Uferlänge.				

Es würden hiernach, wenn für das Liegen eines Schiffes eine mittlere Wasserfläche von 450 qm angenommen wird, während des Winters $\frac{100000}{450} = 222$ Schiffe gleichzeitig liegen, bzw. überwintern können.

Ausser den nutzbaren Uferlängen in den Becken kommen in der Stromoder noch rund 800 lfdm Nutzlängen hinzu, sodass bei einer mittleren Schiffslänge von 55 m und der Gesamtnutzlänge der Ufer von 5000 lfdm, an einander gereiht, etwa 90 Schiffe gleichzeitig liegen bzw. löschen oder laden können; bei flottem Betriebe können aber in den Becken bequem je 2 Schiffe nebeneinander am Ufer liegen, ohne den übrigen Schiffsverkehr zu stören. Die nutzbaren Uferstrecken der Alten Oder sind in den vorstehenden Zahlen nicht enthalten, da ein Löschen und Laden der Kähne am Ufer der Alten Oder dem Verkehr im Schiffahrts canale hinderlich sein würde.

Der durch die Hafenanlage zu bewältigende grösste Verkehrsumfang ergibt sich aus der Grösse der Lagerflächen im Freien und in den Speichern und Schuppen.

Bei Errichtung von 2 grossen Lagerhäusern und 13 Speichern mit je 2 Geschossen ergibt sich unter Annahme eines Dauerlagers von je 18000 t in den Lagerhäusern und je 10000 t für die übrigen Speicher und eines dreimaligen Wechsels im Jahre ein Jahresverkehr in Speichergut von rund 498000 t. Rechnet man ferner den directen Umschlag an sämtlichen Uferstrecken und auf allen Gleisen mit etwa 50% des Speichergutes, so ergibt sich hierfür eine Jahresmenge von 250000 t.

Wenn endlich der Massengutverkehr berücksichtigt wird, welcher auf der Landzunge zwischen Becken 1 und der Oder durch die Kohlenentladeanlage bewältigt werden könnte, so erhält man bei der Leistungsfähigkeit von täglich 100 Waggons zu 10 t und der Annahme von 132 Arbeitstagen eine Jahresmenge an Massengutverkehr von 132000 t. Die Zusammenstellung der aufgeführten Verkehrsmengen ergibt sonach:

den Jahresverkehr in Freilagergut zu	120000 t
„ „ „ Lagerhaus- und Speichergut zu	498000 „
„ „ „ directem Umschlagsgut	250000 „
„ „ „ Massengut	132000 „

der durch den Hafen zu bewältigende Gesamtjahresverkehr könnte daher 1000000 t betragen.

Zieht man in Betracht, dass der gesammte Schiffsgüterverkehr für Breslau in angekommenen und abgegangenen Gütern (ohne den Durchgangsverkehr) in den Jahren 1892 bis einschliesslich 1897 im Jahresmittel 1553000 t betrug und dass hierbei auf das Freilagergut 154000 t, auf das Lagerhaus- und Speichergut 399000 t und auf das Massengut, (das in den letzten Jahren immer mehr an den Häfen der oberen Oder, besonders Kosel umgeschlagen wird und für den Breslauer Hafen keine Rolle spielt,) 1000000 t entfielen, so überzeugt man sich, dass der neue Hafen auch bei zunehmendem Verkehr noch lange ausreichen wird.

Die Gesamtkosten für Herstellung der Hafenanlage in dem vorbeschriebenen Umfange nach Massgabe des Entwurfes würden sich belaufen in runden Summen für die

Erdarbeiten	900000 Mk.
Ufermauern, Schälwerke und Uferböschungen	1400000 „
Strassenanlagen	500000 „
2 Lagerhäuser und 13 Speichergebäude	3600000 „
Dienstgebäude u. s. w.	350000 „
Maschinelle Anlagen	1000000 „
Gleisanlagen	950000 „
Grunderwerb, Baukosten und Verschiedenes	2300000 „

Gesamtkosten 11000000 Mk.

B. Ausführung.

Allgemeines.

Nachdem die auf dem Hafengelände liegenden Privatgrundstücke: Rossschlächterei, Lelleck'sche Schiffswerft, ehemalige Spritfabrik und die Augusthöhe von der Stadt erworben waren, wurde im Juli 1897 mit den Abbruchsarbeiten der Baulichkeiten, sowie mit den allgemeinen Räumungsarbeiten begonnen. Das Gebäude der „Augusthöhe“ blieb für die vorläufige Einrichtung einer Arbeitercantine und für Bureauräume der Unternehmer bis October 1898 stehen.

Auf Grund des allgemeinen unter A beschriebenen und inzwischen landes- und strompolizeilich genehmigten Entwurfes konnten nun zur gleichen Zeit die Arbeiten für den Aushub von Becken 1 und für Errichtung der Uferbegrenzungen desselben öffentlich ausgeschrieben werden. Der Zuschlag für diese Arbeiten wurde am 6. September 1897 der Breslauer Unternehmerfirma Oesterlink und Hentschel erteilt, die wegen Ausführung der umfangreichen Erdarbeiten mit der Firma R. Schneider, Berlin in Verbindung trat und die Bauausführung übernahm.

Beschaffenheit
des
Baugrundes.

Zur Feststellung der Untergrundverhältnisse waren bis zu 12,00 m Tiefe Bohrungen vorgenommen worden, die ergaben, dass das mittlere geologische Profil bis zu einer Tiefe von 11,25 m aus alluvialen Sand- und Kiesschichten besteht, die auf einer diluvialen Lette- oder Thonschicht aufliegen, deren Mächtigkeit nicht erbohrt werden konnte. Die Schichten setzen sich wie folgt zusammen:

Das Terrain zwischen dem städtischen Pumpwerk und dem Bergkeller liegt im Mittel auf + 113,50 NN. Die oberste 0,70 m starke Schicht ist Mutterboden, dann folgt eine rötlich gefärbte Sandschicht von 2,50 m, hierauf grauer kiesiger Sand von 1,90 m, alsdann ausgewaschener grober Sandkies von 5,85 m Schichthöhe und darunter sehr zäher dunkler Letteboden von grosser Mächtigkeit, dessen Oberkante etwa auf + 102,50 NN liegt. Zwischen den Sand- und Kiesschichten finden sich häufig alte Eichenstämme und auf der Letteschicht aufliegend grosse Findlinge. Hiernach war der Baugrund bereits in seinen oberen Schichten tragfähig. Bei grossen Einzelbelastungen werden die Pfeiler bis auf die Letteschicht hinabgeführt werden müssen. Tiefer in die Letteschicht einzudringen ist nicht erforderlich und wird für Rostpfähle auch wegen der grossen Dichtigkeit, welche die Thonschicht aufweist, kaum möglich sein. Dem Einrammen von Pfählen und Spundwänden werden durch die alten Stämme und nordischen Findlinge öfter grosse Hindernisse erwachsen. Die Holzstämme rühren von alten Eichenwäldungen her, welche bei den Verschiebungen des Flusslaufes, wie im letzten Abschnitt beschrieben, seitlich unterwaschen wurden und in das Flussbett stürzten. Die noch erhaltenen Stämme liegen daher streckenweise in gleicher Höhe und gleicher Richtung.

Beginn der
Arbeiten.

Der erste Spatenstich — d. h. der Beginn des Erdaushubes mittels Trockenbaggers, wie ihn das Bild darstellt — wurde am 29. November 1897, gleichzeitig mit den Einweihungsfeierlichkeiten der neuen Gröschelbrücke, festlich begangen.

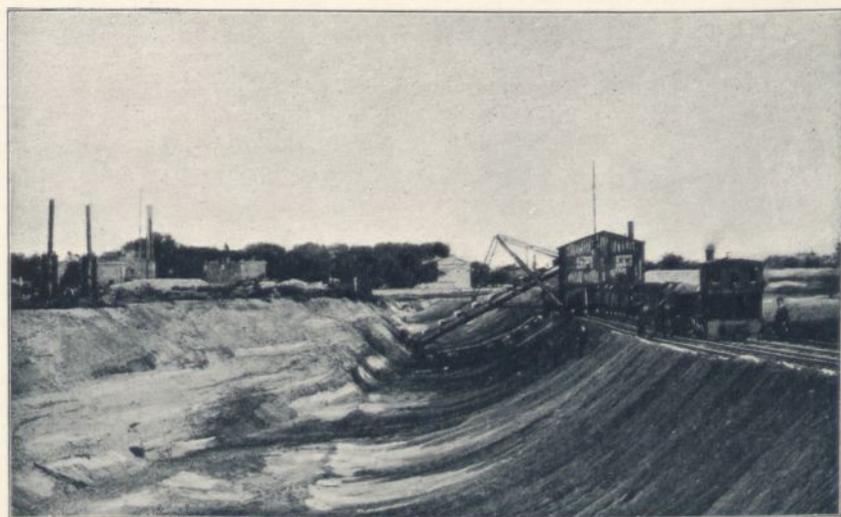


Erster Spatenstich am 29. November 1897.

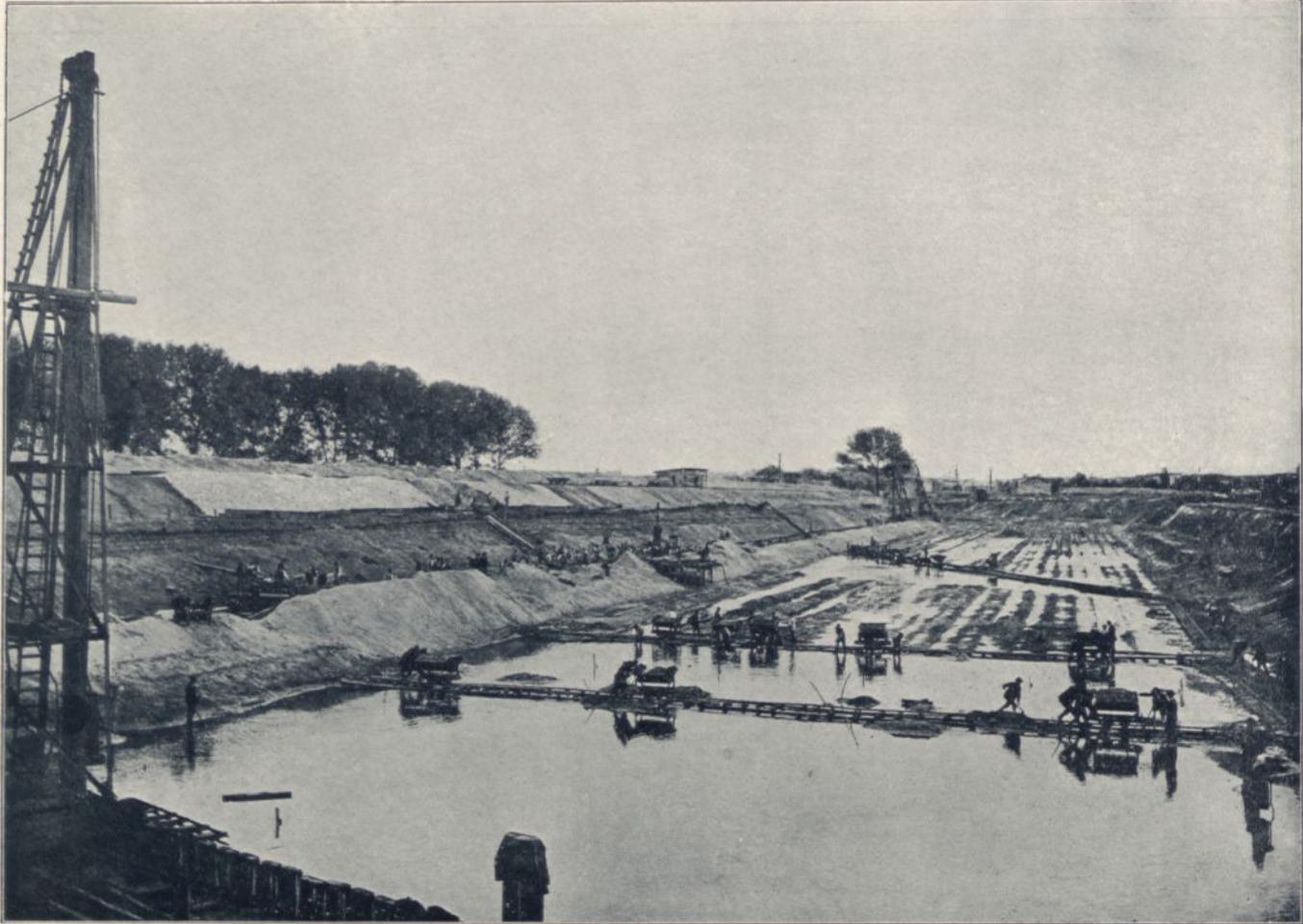
Zu den Trockenbaggereinrichtungen gehörten ein Fuhrpark von 60 grossen Kippwagen, 2 Locomotiven und etwa 6000 lfdm. Gleis für den Grossbetrieb und 40 kleine Kippwagen, 1 Locomotive und etwa 2000 lfdm. Gleis für den Kleinbetrieb, ausserdem alle Zubehörrapparate, Werkstätten u. s. w., sowie eine Arbeiteranzahl von 102 Mann. Bei voller Einstellung aller Hilfsmittel und bei unbehinderter Arbeit erreichten die täglichen Leistungen einen Bodenaushub bis zu 1800 cbm; es beschränkten aber auch die gestellten Forderungen die Leistungen oft der Art, dass nur bis zu 500 cbm Boden bewegt werden konnten.

Die Erdarbeiten für den Aushub von Becken 1 und die Aufhöhungsarbeiten für das Hafenplanum konnten somit, da der Winter 1897/98 ohne besondere Frostperiode verlief und die Oder nur niedrige Wasserstände aufwies, rüstig vorwärtsschreiten, sodass bereits Ende Januar 1898 die Fundirungsarbeiten der Uferbegrenzungen begonnen und auch diese energisch weiter betrieben werden konnten, wie dies das umstehende Bild über diese Arbeiten veranschaulicht.

Auch die wegen der Hafeneinbauten an der Oder am linken Stromufer gegenüber dem städtischen Pumpwerk erforderlich gewordenen Abgrabungen (rd. 22000 cbm) zur Ergänzung

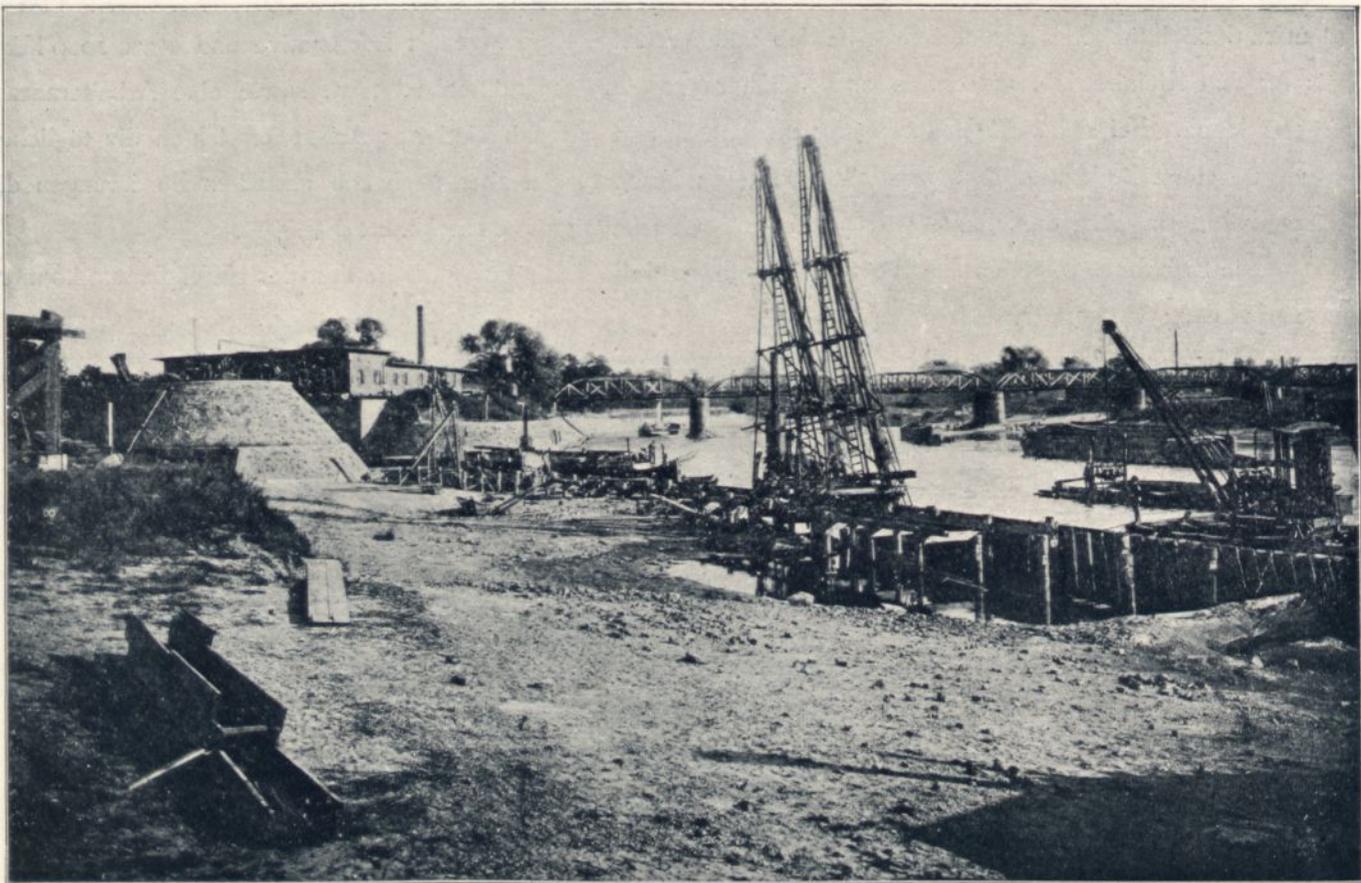


Erdarbeiten am Ostende des Beckens. (September 1898).



Stand der Erd- und Fundierungsarbeiten im Mai 1898.

des von der Strombauverwaltung längs der Hafenanlage geforderten Hochwasserprofiles konnten inzwischen beendet werden. Der gewonnene Boden wurde zur Aufhöhung städtischer Grundstücke auf dem linken Ufer (Lazarethwiese) benutzt. Diese Abgrabungen erstreckten sich am linken Stromufer, in schlanker Uferlinie



Anschluss an den Hafenkopf der R.-O.-U.-E. (August 1898).

abschliessend, auf eine Länge von etwa 200 m. Damit die freigelegten Flächen bald wieder in Grasland bzw. Weideland umgewandelt werden konnten, wurde mit den Abgrabungen an den tiefsten Stellen nur bis 15 cm über Mittelwasser herabgegangen.

Die Fundierungsarbeiten der Uferbegrenzungen am Strome mit den beiden Hafenköpfen und des besonderen Anschlusses an den Kopf des Hafens der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn verzögerten sich in der Fertigstellung wegen höherer Wasserstände im Sommer 1898, konnten aber doch noch mit Ende desselben Jahres beendet werden. (Siehe das untere Bild auf Seite 40).

Die aus Granitabpflasterung bestehenden 1:1 geböschten Uferdeckungsarbeiten wurden nunmehr bis Frühjahr 1899 bewirkt. Damit kamen die Uferschutzarbeiten am Stromufer zum Abschluss bis auf die Beseitigung eines Schutzdammes an der Einfahrt, der wegen Weiterführung der Binnenarbeiten stehen blieb.



Ostkopf an der Hafeneinfahrt mit Schutzdamm. (März 1899).

Die nördliche Ufermauer am Hafenbecken wurde als volle Betonmauer mit Granitverblendung auf Betonfundament zwischen vorderer und hinterer Schrägspundwand hochgeführt. Die Rammarbeiten wurden hier im Januar 1898 begonnen, die Bagger- und Betonarbeiten setzten im Mai desselben Jahres ein und schritten derart vorwärts, dass im Juni 1899 eine Menge von rd. 14000 cbm Beton und 2500 cbm Granitsteine und Abdeckplatten verarbeitet und das volle Profil der Mauer hergestellt war. (Siehe das obere Bild auf Seite 42).

Inzwischen wurden auch die Böschungen auf der Südseite des Beckens ausgeführt.

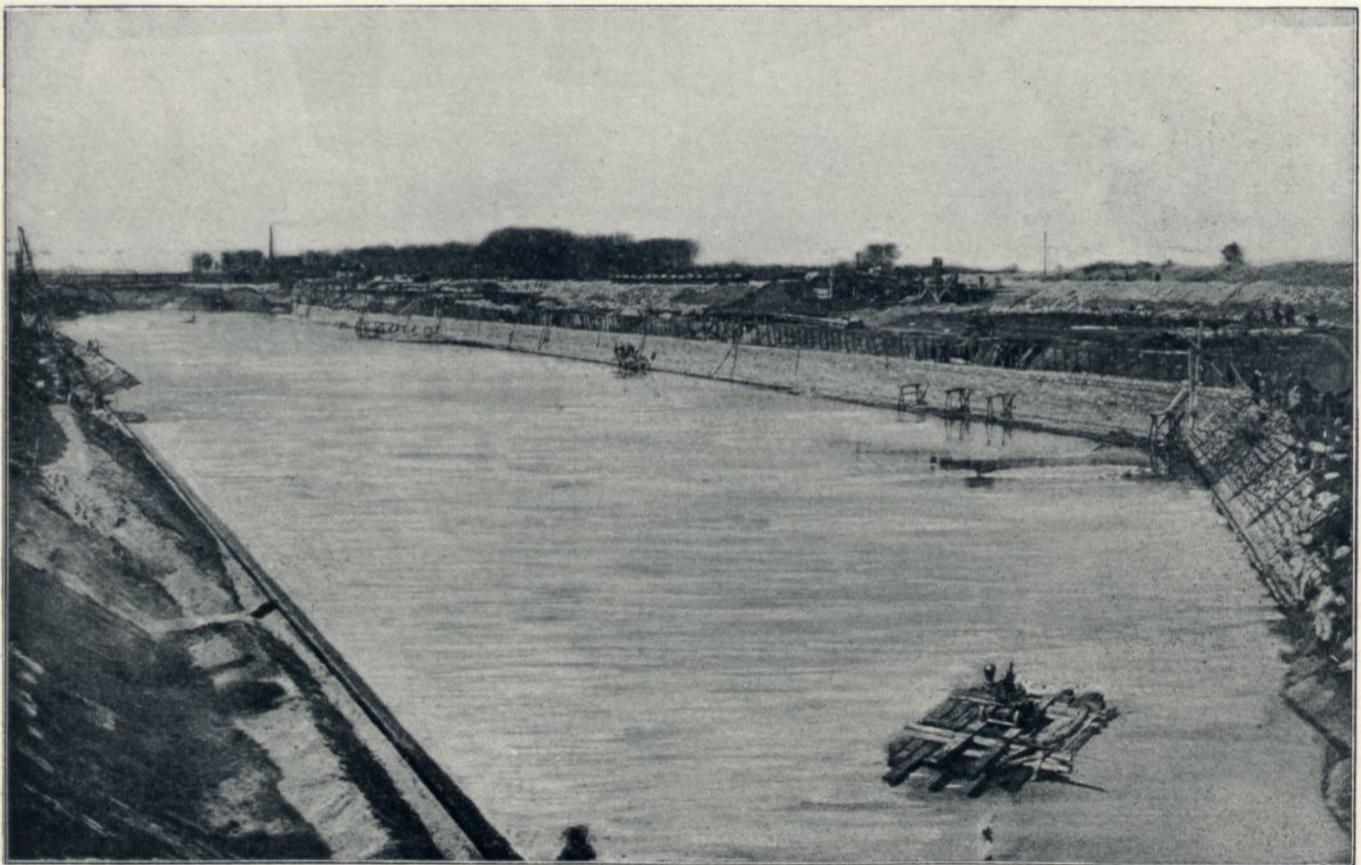
Da die Wasserhaltungsarbeiten beim Fortschreiten der Erdarbeiten und der Vergrößerung der Beckenflächen immer grössere Anforderungen an die aufgestellte Pumpanlage stellten, mussten die Ausführungsarbeiten für die Uferbegrenzungen des Beckens in zwei Hälften durchgeführt werden, so zwar, dass die Osthälfte des

Beckens unter dem Schutze des Dammes an der Einfahrt der Pumpen entbehren und in ihren höher liegenden Arbeiten vollendet werden konnte, während auf der Westhälfte die tiefer liegenden Arbeiten unter dem Schutze



Osthälfte des Hafenbeckens I. (März 1899).

eines in der Mitte des Hafenbeckens hergestellten Schutzdammes und eines kräftigen direct nach der Oder auswerfenden Pumpwerkes (12" = 31,2 cm Kreiselpumpe) fortgesetzt werden konnten.

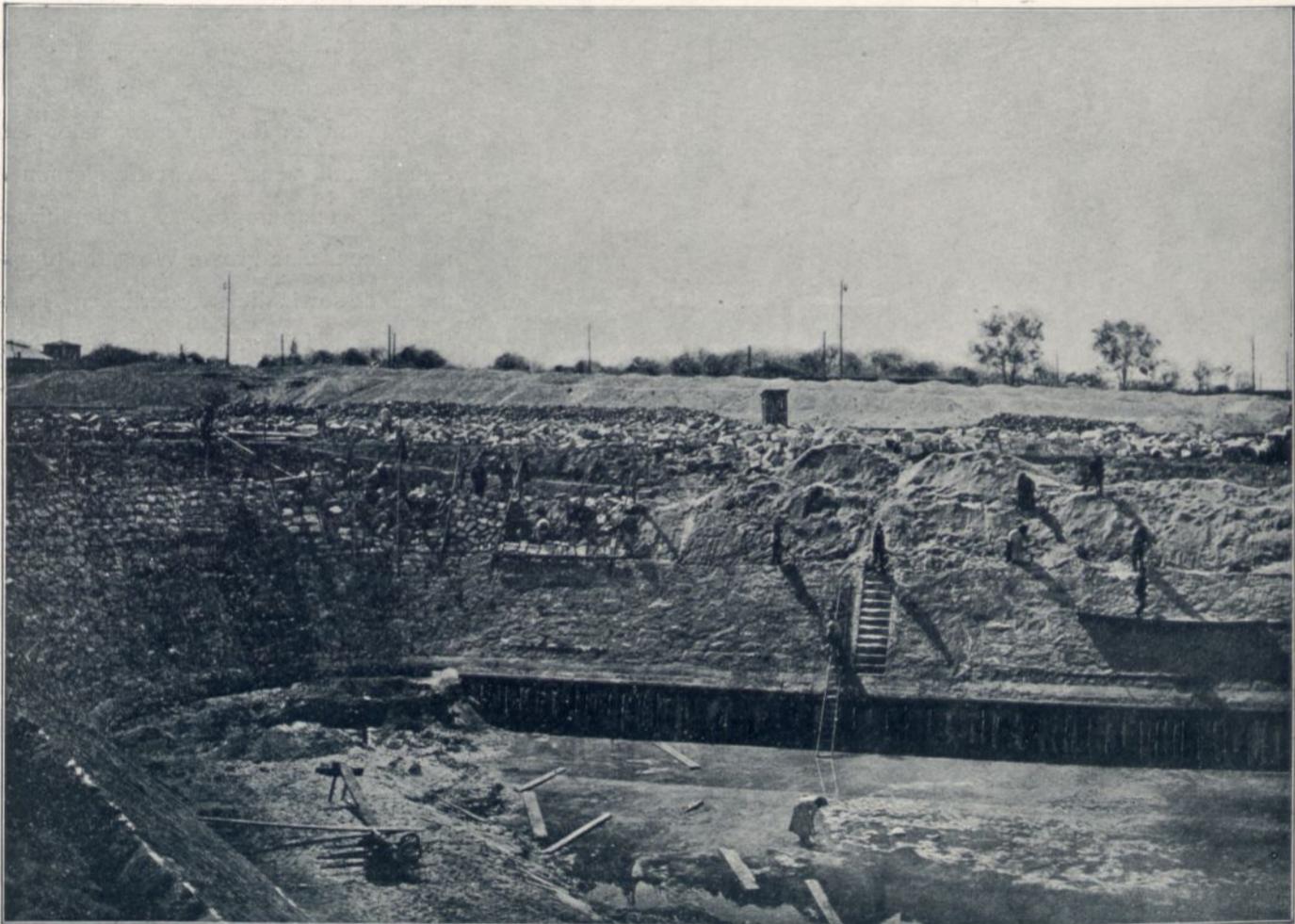


Westhälfte des Hafenbeckens I. (März 1899).

Als später der Schutzdamm an der Einfahrt beseitigt wurde, konnte das Pumpwasser der Westhälfte einfach nach der Osthälfte übergeleitet werden. Der West- und Ostkopf des Hafenbeckens sind gleichfalls

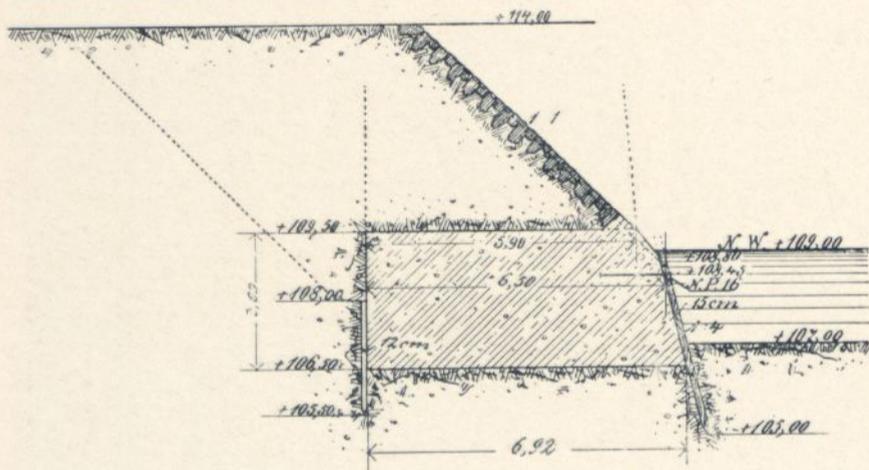


Westhälfte des Hafenbeckens I. (April 1899).

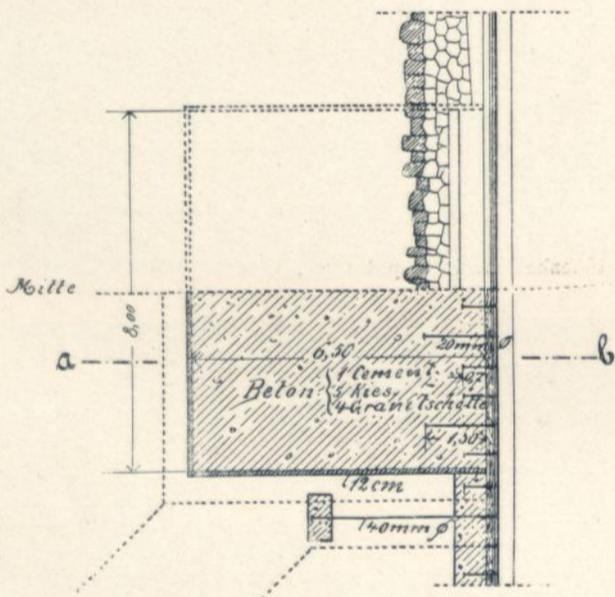


Uebergang der südlichen in die westliche Uferböschung.

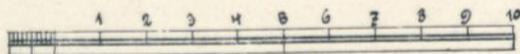
Fundament der Kohlenkippe im Hafenbecken.



Schnitt, a-b.



Grundriss.
auf + 102,00



an beiden Uferseiten auch die Fundamente für je eine Kohlenkippe eingefügt. Am Strome besteht das Fundament aus hohem Pfahlrost mit vorderer Schrägspundwand und darauf liegender Betonplatte; auf der gegenüberliegenden Beckenseite dagegen, wo eine Unterspülungsgefahr nicht vorlag, ist das Fundament aus einem Betonklotz gebildet, welcher bis 0,50 m unter die Hafensohle reicht und allseitig mit einer Spundwand umgeben ist. Beide Fundamente wurden zunächst nur bis zur Mittelwasserhöhe aufgeführt, weil die endgültigen Entwürfe für die Kohlenkippe noch nicht feststanden.

Ferner wurden in die Böschung der Landzunge eingefügt die Fundamente für einen 5 t und einen 10 t Krahn, beide als feststehende Auslegerdrehkrahne gedacht. Der Unterbau für den 5 t Krahn ist in Beton mit Granitsteinverkleidung und Abdeckung alsbald für die Aufnahme des Krahnes fertiggestellt worden, während der in seinen Abmessungen etwas stärker gehaltene Unterbau für den 10 t Krahn nur bis Mittelwasserhöhe aufgeführt und entsprechend abgeschlossen wurde. Ausser diesen Fundamenten stehen in der hafenseitigen

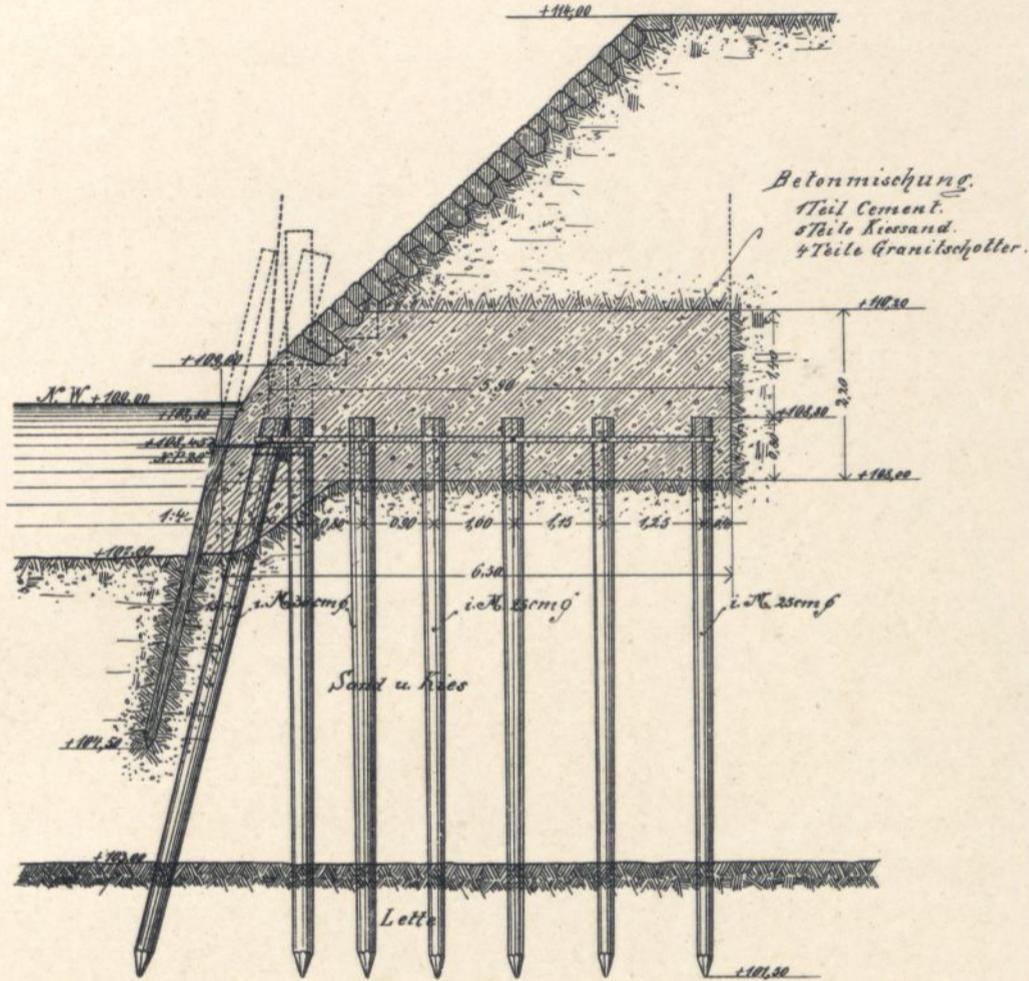
mit 1:1 geneigten Pflasterböschungen befestigt, die am Anschluss an die Ufermauer direct gegen dieselbe laufen. Zu dem Zwecke wurde die Ufermauer entsprechend ausgekragt und über der Abschlussspundwand mit einer Fuge versehen.

Da wo die Böschungen zusammen-treffen, ist ein Verlaufen derselben in einer scharfen Rinne vermieden worden, da weder den liegenden Schiffen noch dem Verladegeschäft damit ein Vortheil geboten und ausserdem werthvolles Ufer weggeschnitten und ein toter Winkel erzeugt worden wäre. Statt der scharfen Rinne wurden die Süd- und Westböschungen mittels einer sanft gekrümmten Kegelfläche in einander übergeführt. (Siehe unteres Bild auf Seite 43).

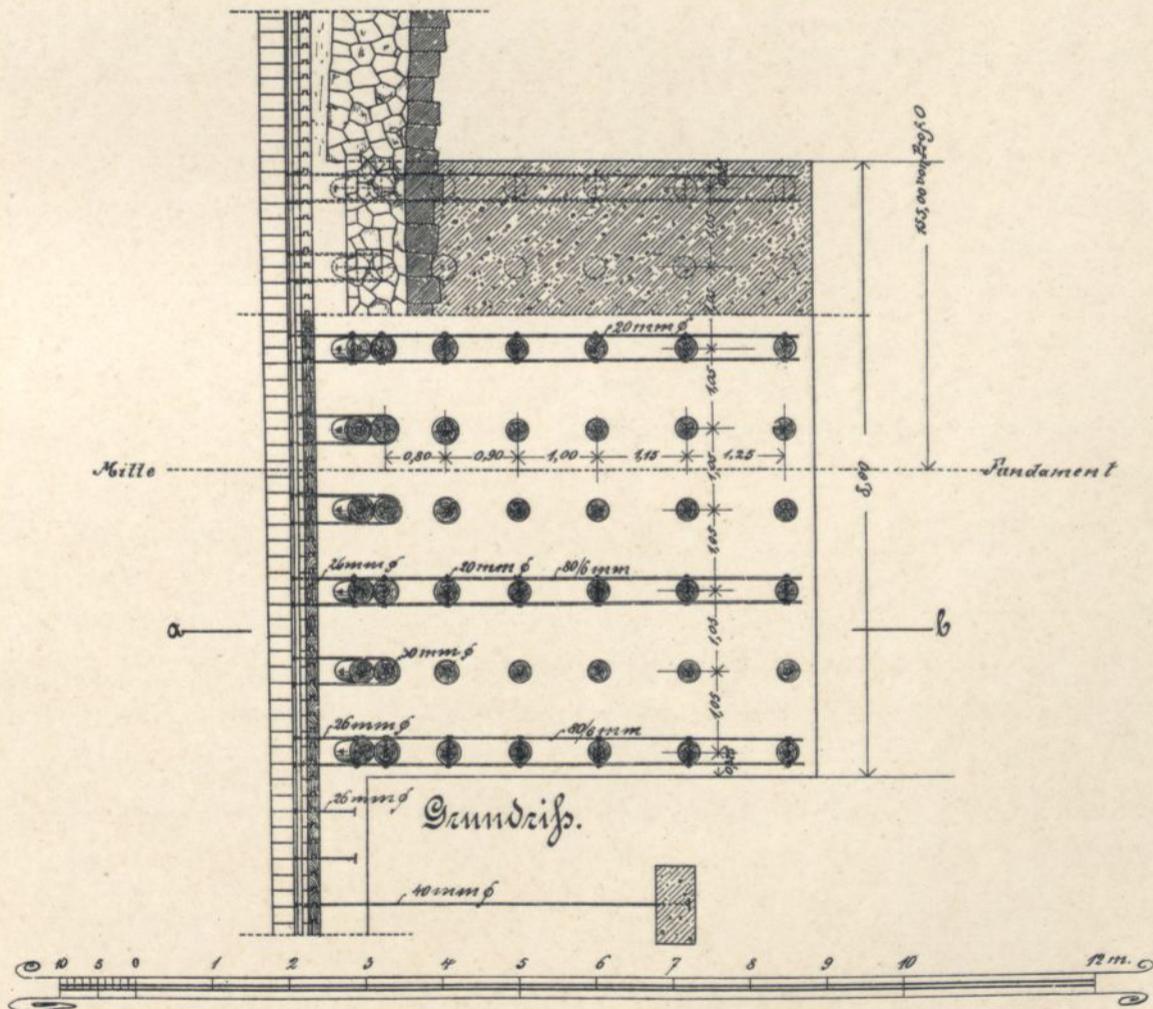
Für die Fundirungs- und Mauerarbeiten zur Herstellung der Uferbegrenzungen und der mit denselben gleichzeitig einzubringenden anderen Fundamente waren neben einer mittleren Arbeiteranzahl von etwa 300 Mann 6 Dampfkränen, 4 Dampfpumpen, 2 Spülpumpen für das Einrammen der Spundwand, verschiedene Handkräne und Schachtpumpen, 2 Betonmischmaschinen, eine grosse Wasserhaltungsmaschine sowie die erforderlichen Transport- und Hilfsgeräte in Thätigkeit.

Auf der Landzunge zwischen Stromoder und Becken 1 wurden gleichzeitig mit der Ausführung der Uferbegrenzung

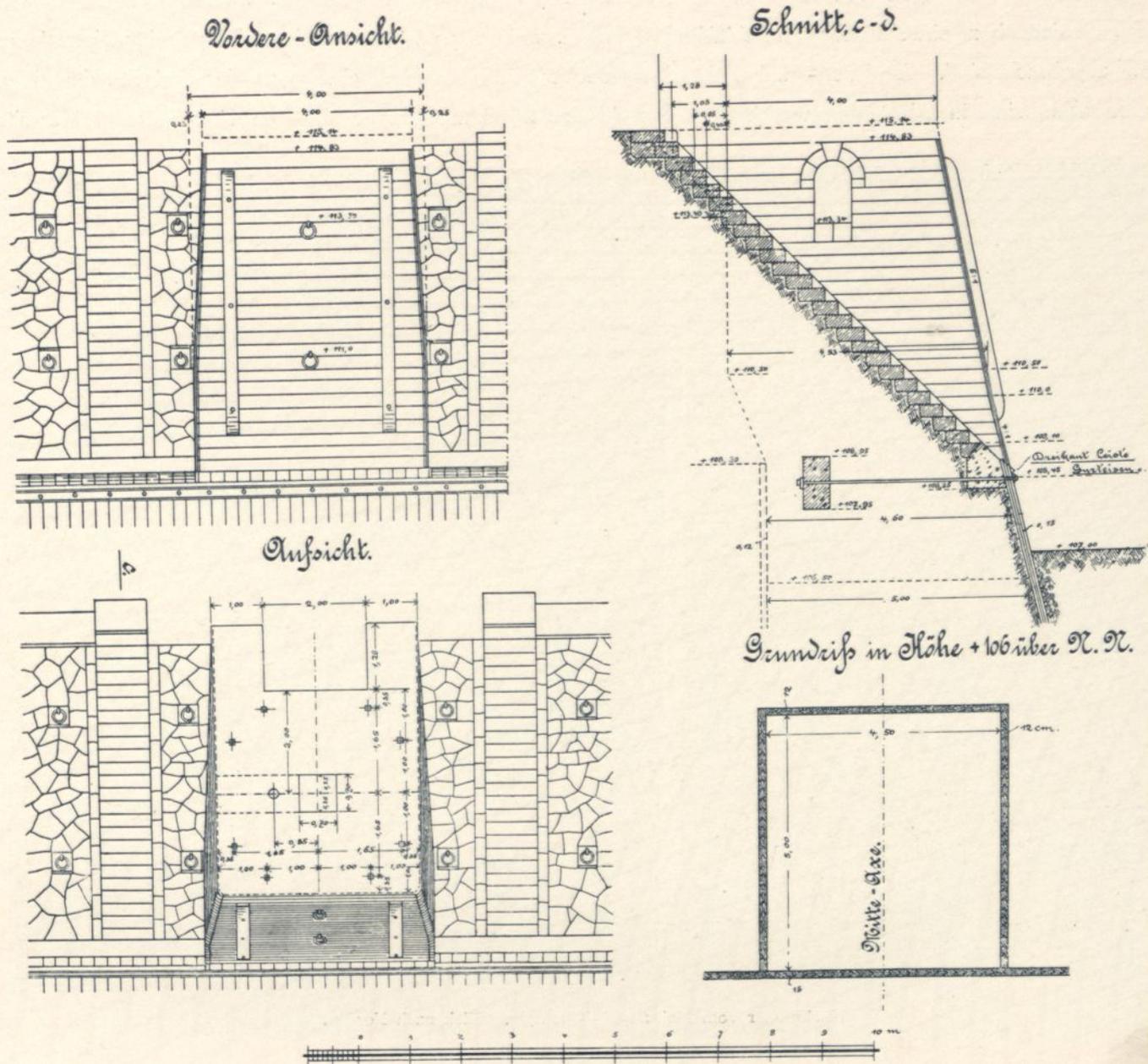
Fundament der Kohlenkippe im Oder - Strom.



Schnitt, a-b.



Fundament für den 5. Krahn.



Böschung der Landzunge 16 Pfeiler zur Aufnahme der unteren Laufbahn des Winkelportalkrahnes am Zuckerspeicher.

Inzwischen wurde auch die durch die infolge der Abgrabungen veränderte Profilgestaltung des rechten Oderufers nothwendig gewordene Neuregulierung der Schifffahrtsrinne für Mittel- und Niedrigwasser durchgeführt, d. h. es wurden die alten Buhnen des rechten Ufers beseitigt und am linken Ufer entsprechende neue Stromwerke vorgestreckt und unterhalb der Hafeneinfahrt die erforderlichen Uferregulirungen bewirkt. Die rechtsseitigen Dalben des alten Ufers wurden durch Schiffsleitpfähle an der Vorderkante der neuen Uferböschung ersetzt.

Im Mai 1899 wurden die Bauten durch ein Hochwasser von +.114,35 überrascht, indessen verursachte dasselbe ausser der Zerstörung des mittleren Trennungsdammes im Becken keinen nennenswerthen Schaden.

Mitte November 1899 war das Hafenbecken einschliesslich der Uferbefestigungen und deren Ausrüstungen vollkommen fertiggestellt und auch mit einer Wasserleitung für Feuerlösch- und Gebrauchszwecke versehen worden. Das Becken konnte daher bereits als Sicherheits- und Winterliegehafen zur Verfügung gestellt werden.

Hafenbecken.

Das Becken hat eine Wasserfläche von rund 43 500 qm (bei Niedrigwasser) und ist an der nördlichen 760,00 m langen Ufermauer durch eine Granittreppe (in der Mitte des Beckens) und durch 22 Stück in Nischen an der Vorderfläche der Mauer eingelassene eiserne Leitern zugänglich. Ausserdem sind in der Mauer in entsprechenden Höhenlagen und nahe aneinander etwa 200 Schiffsringe eingelassen, während auf der Mauer, am Rande derselben, ebenfalls für die Schiffsbefestigungen, weitere 50 Stück verankerte Ringe mit pollerartigem Knauf angebracht sind. Am West- und Ostkopf des Beckens (160,00 lfdm), ebenso an der Südseite desselben (780,00 lfdm) sind in Abständen von je 50,00 m in das Böschungspflaster Treppen eingebaut. Beiderseits



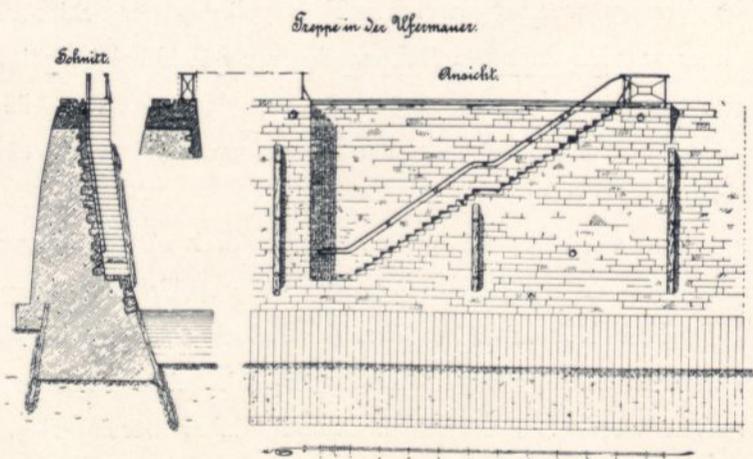
Hochwasser vom Mai 1899 (+ 114,35). Blick nach Norden.

jeder Treppe dienen auch hier je 4—6 Schiffsringe und am oberen Rande der Böschung zwischen den Treppen je ein Poller und am Fusse desselben entsprechende Bügel und Haken für Festmachung der Schiffe.

Die Uferabpflasterungen der Landzunge an der Stromseite und an den Köpfen der Hafeneinfahrt sind in ganz ähnlicher Weise ausgerüstet wie die Südseite des Hafenbeckens.

Fundierungen
der
Speicher

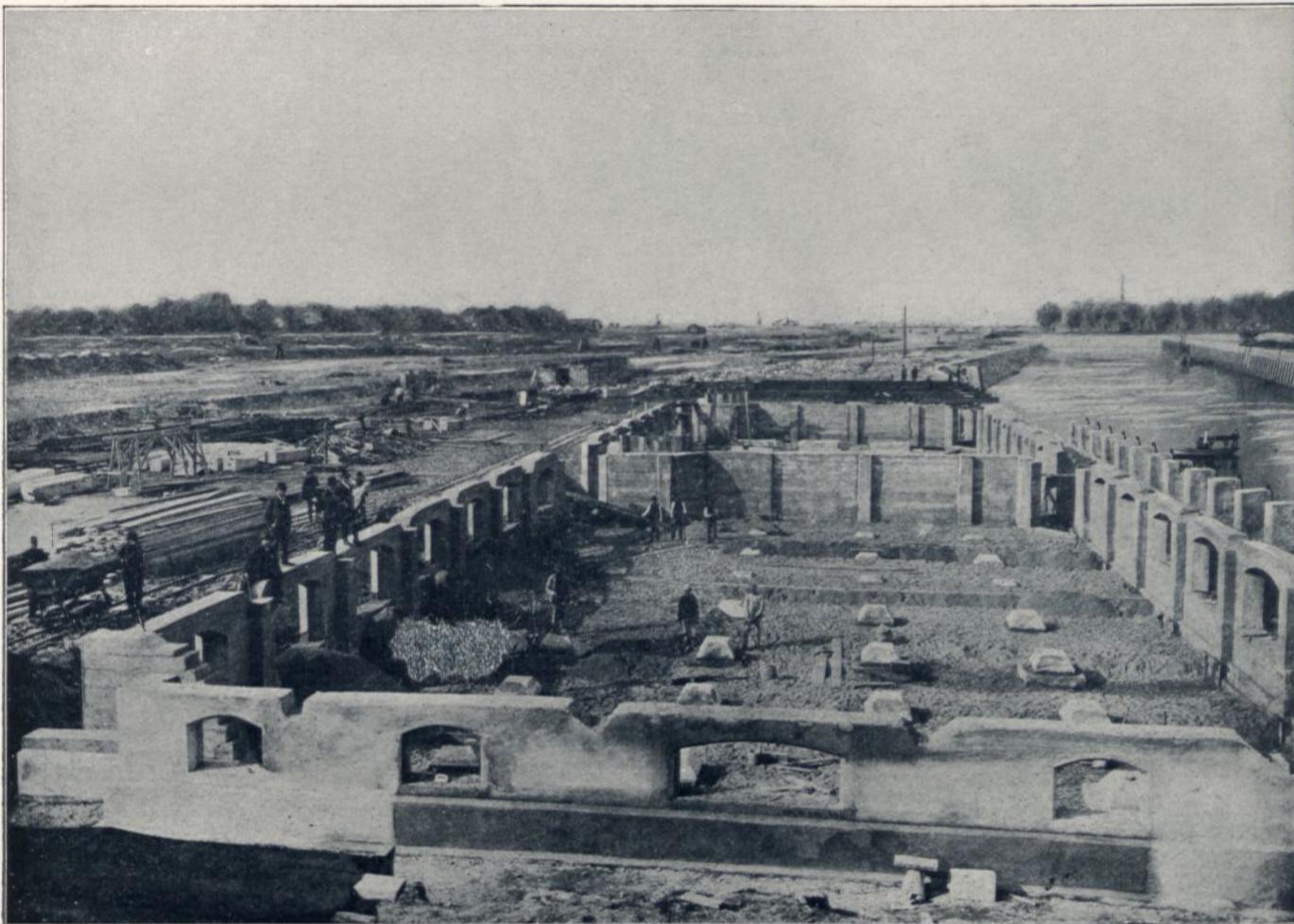
Die Erdarbeiten waren Ende des Jahres 1899 bis auf die Hinterfüllungsarbeiten beendet; letztere konnten wegen der Fundierungsarbeiten für die Speicher noch nicht bewirkt werden. Das erforderliche Hinterfüllungsmaterial wurde zum Theil aufgestapelt, zum Theil später aus den Ausbaggerungen vorlängs der stromseitigen Uferböschung und an der Einfahrt gewonnen. Am Zuckerspeicher und an der Werfthalle konnte der Hinterfüllungsboden vor Eintritt des Winters



1899/1900 eingebracht werden, während für die übrigen Hochbauten erst die Baugruben ausgehoben wurden.

Der strenge Winter 1899/1900 erforderte eine längere Unterbrechung fast aller Bauarbeiten. Dieselben wurden Ende April 1900 wieder aufgenommen und nunmehr, durch die Witterung begünstigt, so flott betrieben, dass die Termine, wie sie das ursprüngliche Bauprogramm angibt, nahezu eingehalten wurden.

Sämtliche Fundamente der Hochbauten wurden in reinem Cementstampfbeton und zwar diejenigen für die Speicher bis einschliesslich der Werftbodendecke, diejenigen für das Verwaltungsgebäude bis zur Kellersohle ausgeführt.



Fertige Betonfundamente des Zuckerspeichers. (August 1899).

Von den Hochbauten waren Ende 1900 das Verwaltungsgebäude, der Locomotivschuppen mit Anbauten, der Zuckerspeicher (Speicher 2) und die Werfthalle (Speicher 3) unter Dach gebracht, so dass für die inneren Einrichtungen und Ausrüstungen das Erforderliche veranlasst werden konnte; ebenso wurden zur gleichen Zeit die Fundamente für den Kornspeicher (Speicher 4) und den Düngemittelschuppen (Speicher 7) gelegt, welche letzterer im Mai 1901 ebenfalls fertig gestellt wurde. Auch die Hinterfüllungsarbeiten am Kornspeicher konnten beendet werden, indem hierbei ein für den späteren Betrieb bestimmter Locomotivdampfkrahn sehr werthvolle Dienste leistete. Die Speicher No. 2, 3 und 7 konnten nunmehr für theilweise Einlagerungen bereits zur Verfügung gestellt werden.

Sämtliche für den Hafetrieb nöthigen Förderanlagen, Krahn u. s. w. sollen, mit Ausnahme von zwei Nebenanlagen, Dampfkrähen, elektrische Motoren erhalten; ebenso soll die gesammte Aussen- und Innenbeleuchtung elektrisch betrieben werden. Der Strom für Kraft und Licht wird gemeinschaftlich dem städtischen Elektrizitätswerk entnommen. (Näheres siehe unter Betriebskraft).

Die übrigen Arbeiten für die Hafenanlage, namentlich die Entwässerungen, die Strassen- und Gleisanlagen, der Hafenhof mit den Planirungs- und Ausstattungsarbeiten, die Laufbahnen für die Krähn, die

Feuerlöscheinrichtungen auf den Strassen und in den fertigen Speichern, die vorläufige Zuleitung des elektrischen Stromes von der städtischen Centrale aus, und sonstige für den demnächstigen Betrieb erforderliche Einrichtungen konnten ebenfalls zu Ende geführt werden.

Ferner kamen an Ausrüstungsgegenständen vorläufig zur Ein- bzw. Aufstellung: 14 Krähne, 1 kleiner Hafendampfer, 3 Spills, 1 Waggon- und 1 Fuhrwerkswaage mit gemeinschaftlichem Wiegehaus, 10 Speicherwaagen, 2 Locomotiven, 8 Güterwagen und 1 Selbstentlader, 10 kleine Kipploswis mit Schmalspurgleisen und dergleichen.

Die Hafenanlagen sind somit z. Zt. bis auf das noch im Bau begriffene Getreidelagerhaus (Speicher 7), die bereits erwähnte Einrichtung für die Verladung von Massengütern (besonders Kohlen) und von schwerem Einzelgut auf der Landzunge zwischen Becken 1 und der Stromoder, und weitere Betriebs-Ausrüstungen, sowie für die vorläufige Inbetriebnahme der Verkehrsanstalt nicht absolut erforderliche Ausstattungen, für die Eröffnung des allgemeinen Verkehrs fertig gestellt.

Ufermauer.

Das nördliche Ladeufer des Hafenbeckens, das vorwiegend dem grossen Umschlags- und Lagerverkehr d. h. dem Krahnverkehr dienen soll, wird mit Rücksicht hierauf durch eine steile Ufermauer abgeschlossen, die als schlankes aber volles Profil mit ebenen, vorderen und hinteren Flächen in dem nachstehend beschriebenen Querschnitt als reine Betonmauer mit Granitverblendung zur Ausführung kam.

Die Querschnittsform basirt auf der Bedingung, die aus der Summe der äusseren Kräfte zusammengesetzte Resultirende an keiner Stelle der Mauer das mittlere Drittel überschreiten, also an keiner Stelle Zugspannungen auftreten und die Kantenpressungen, sowie die Belastungen des Untergrundes im Vergleich zu anderen Mauerprofilen nur geringe werden zu lassen. Diese Bedingungen, Hand in Hand gehend mit dem Verlangen, die wirtschaftlich-vortheilhaftesten Querschnitte und Ausführungsweisen zu erlangen, führten zu eingehenden Untersuchungen, die schliesslich mit dem gewählten Querschnitt zum Abschluss kamen, da derselbe die gestellten Forderungen befriedigte und zu dem Ergebnis führte, die Futtermauer bei einer freien Höhe von 9,00 m zum Preise von 560,00 Mk. für das lfdm herzustellen, während bei gleichen Verhältnissen anderwärts für eine solche Mauer 850—1050 Mk. angelegt wurden.

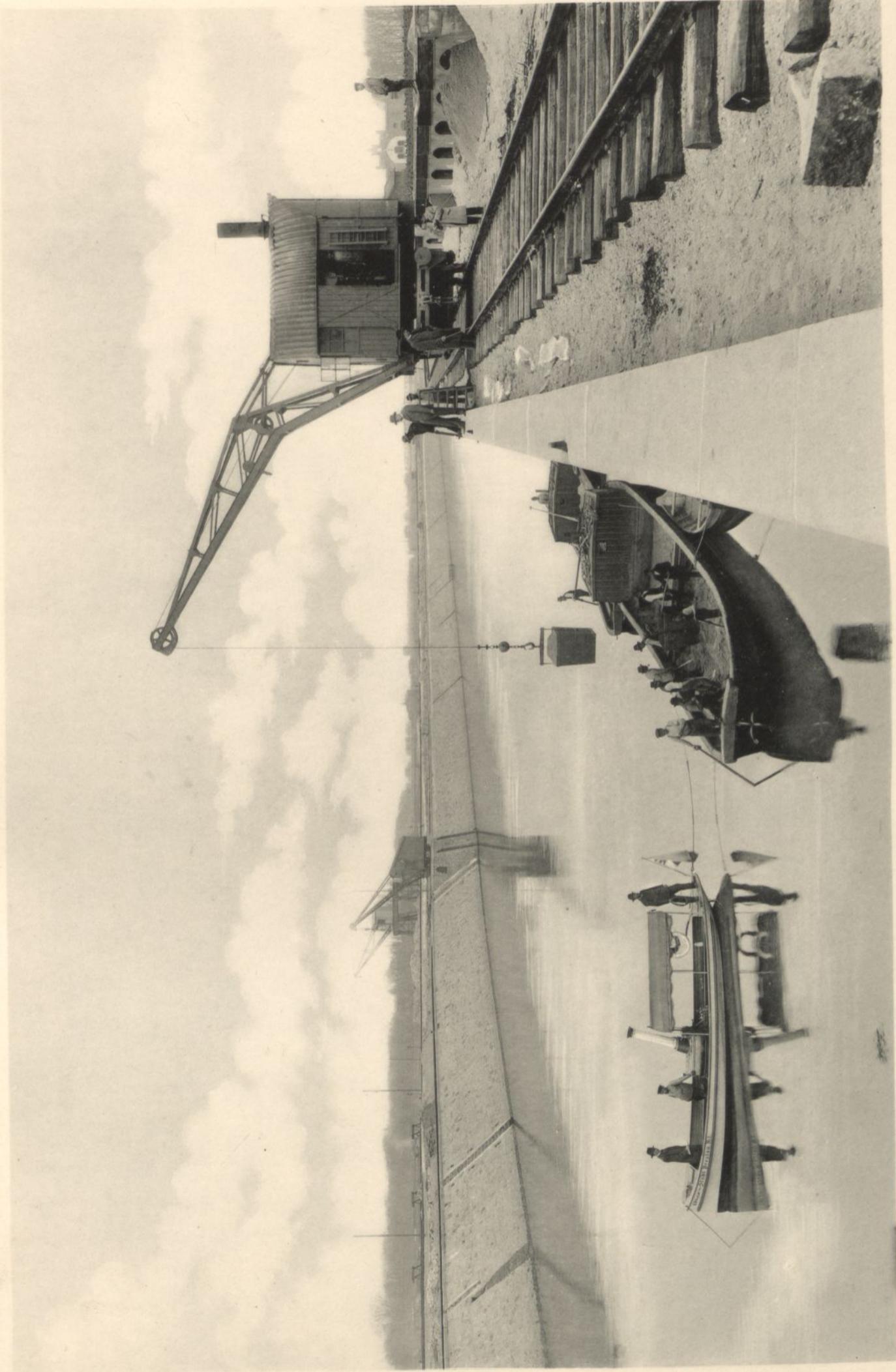
Für die Untersuchung bei niedrigstem Wasserstande wurden als äussere Kräfte angenommen:

- 1) Der obere Erddruck von + 109 bis + 116 (trocken).
- 2) „ untere „ „ + 109 „ + 107 (schwimmend).
- 3) Die Belastung der Oberfläche mit 1800 kg/qm.

Als Gewichte wurden bei der Untersuchung angenommen:

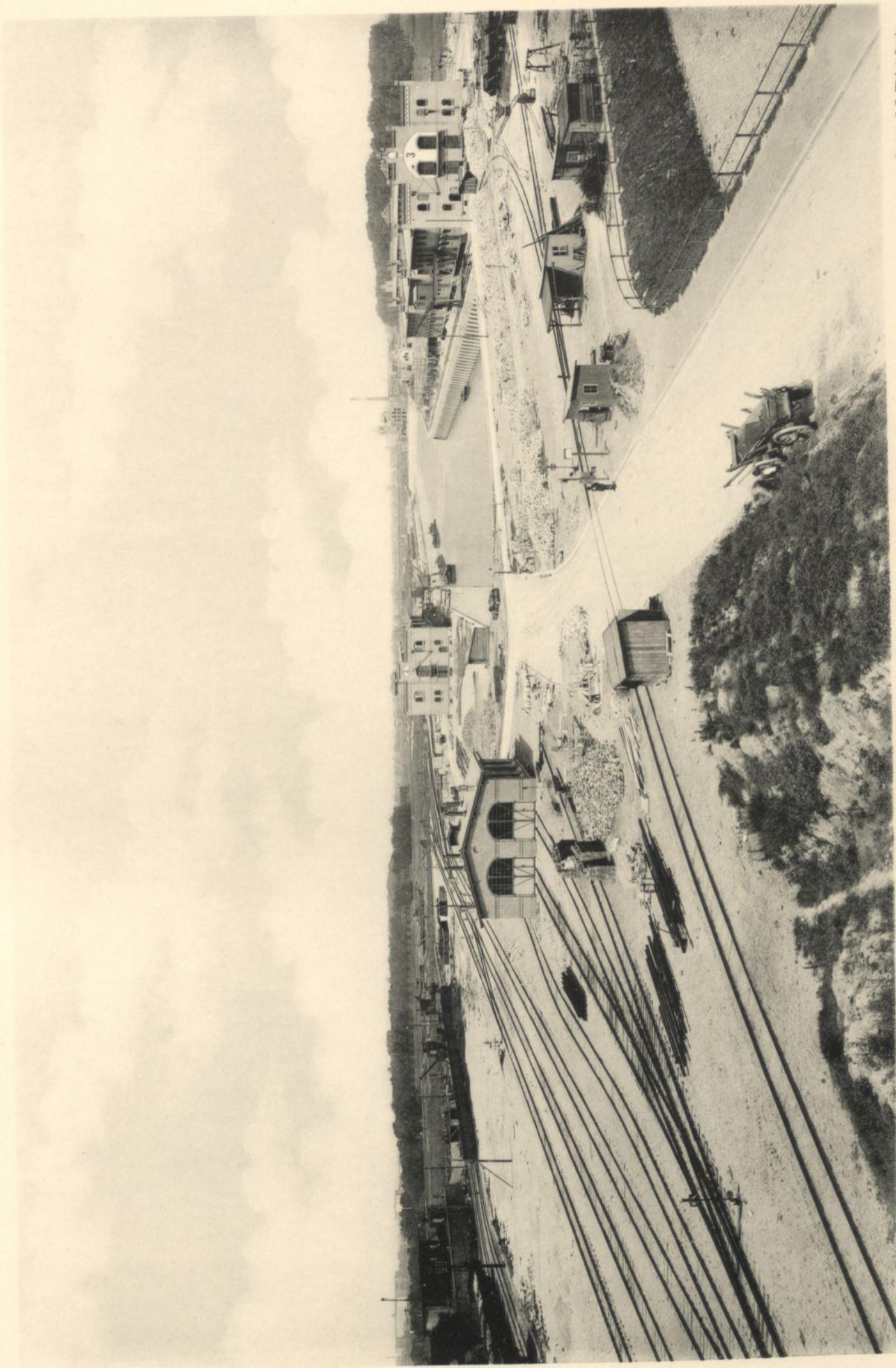
Granitsteinverblendung	das cbm	2700 kg
Betonmauerwerk	„ „	2000 „
Hinterfüllung	„ „	1800 „
Hinterfüllung (unter Wasser)	„ „	800 „
Betonmauerwerk	„ „	1000 „

Für den Erddruck kam die allgemein übliche im Taschenbuch der Hütte, Jahrgang 1896, Abtheilung II, Seite 355 enthaltene, Rebhann'sche Formel zur Anwendung. Als Böschungs- und Reibungswinkel wurden für den oberen Erddruck 30° , für den unteren Erddruck 20° eingeführt. Hiernach wurden die sich ergebenden Gewichte aufgezeichnet und die graphische Untersuchung durchgeführt. Dieselbe ergab eine Stützlinie, die an keiner Stelle das mittlere Drittel überschreitet, nur geringe Kantenpressungen von 2,7 kg/qcm und eine stärkste Belastung des durchweg kiesigen Untergrundes von 3,42 kg/qcm erzeugt. Eine weitere Untersuchung wurde unter der Annahme durchgeführt, dass sich bei schnell abfallendem Hochwasser, trotz der angebrachten Entwässerungsanlagen, hinter der Mauer doch Wasser ansammeln könne. Es wurde angenommen, dass bei einem Wasserstande von + 109,00 der volle Erddruck, und zwar 8,00 m über und 2,50 m unter Wasser, und ausserdem ein Wasserdruck von 109,00 bis 110,50 hinter der Mauer zur Wirkung kommt. Das Resultat führte zu einer flacher verlaufenden Stützlinie und zu einer grössten Pressung des Untergrundes von 3,60 kg



Photogr. C. T. Winkett-Breslau.

Hinterfüllungsarbeiten am Kornspeicher.
Universal-Dampfkrahn.

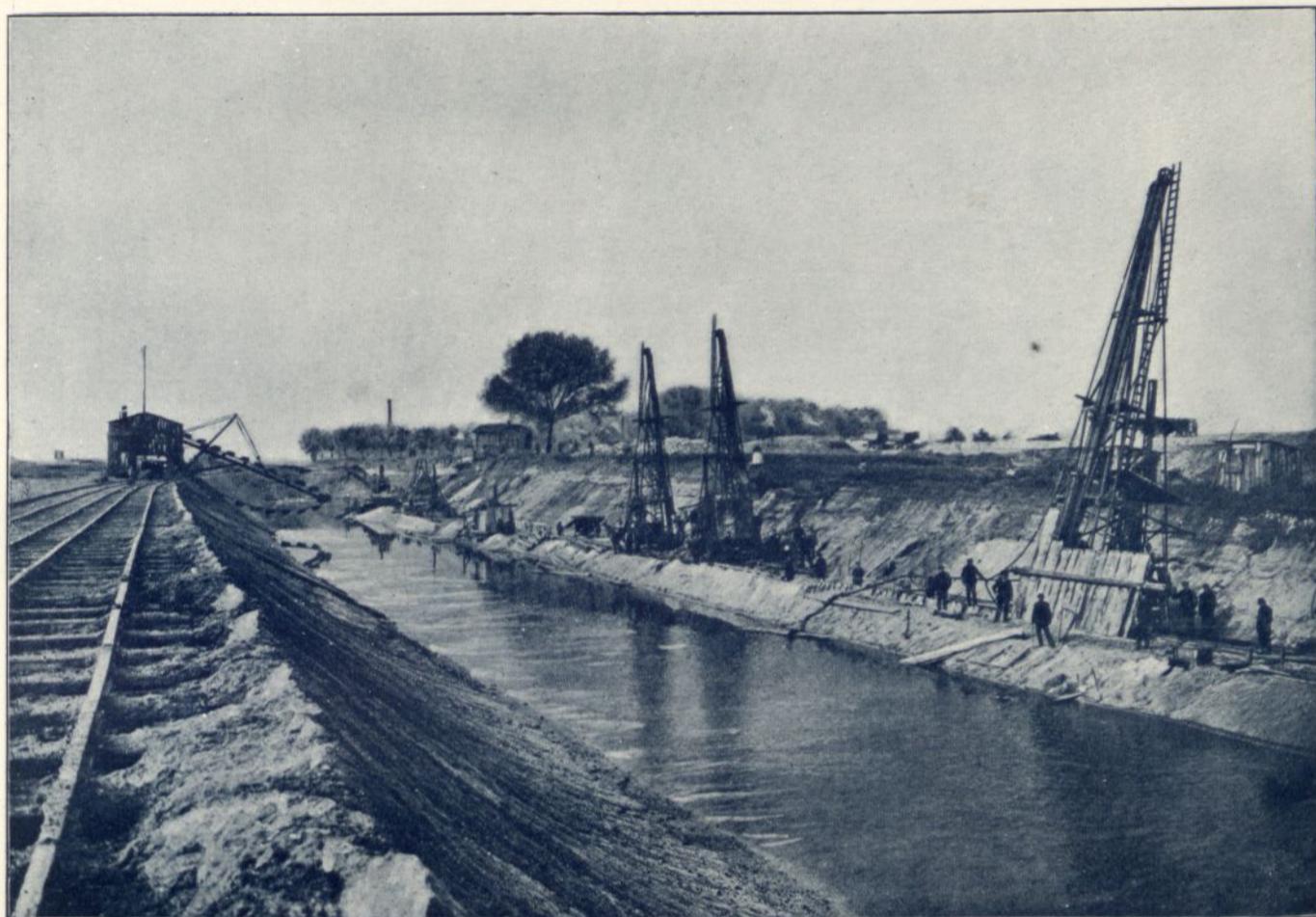


Photogr. C. T. Witkowski, Breslau.

Ansicht der Hafenbaustelle Anfang Juli 1901
vom Verwaltungsgebäude aus gesehen.

für das qcm, die bei der vorzüglichen Beschaffenheit des Untergrundes unbedenklich erscheint. Die Spundwand wurde bei allen Untersuchungen spannungslos angenommen, obwohl durch dieselbe in Wirklichkeit grosse Pressungen auf die tieferen Schichten übertragen und damit Entlastungen des Baugrundes an der Fundamentsohle erreicht werden.

Das Fundament der Mauer, die an ihrer Vorderseite von dem ruhigstehenden Hafenbeckenwasser bespült wird, wurde zwischen vorderer 3:1 und hinterer 7:1 geneigter Spundwand als keilförmiger



Erdarbeiten und Einrammen der Spundwände an der Ufermauer. (October 1898).

Betonklotz 2,50 m hoch unter Wasser im Mischungsverhältnis 1 Cement, 5 Oderkies, 4 Granitschotter ausgeführt; hierauf kam, im Trocknen, das aufgehende Betonmauerwerk (Mischung 1 Cement, 5 Oderkies, 4 Granitschotter und 2 Granitgrus) mit einer gut im Verband vermauerten Granitsteinverblendung und kräftigen Granitabdeckplatten zur Herstellung. Im Rücken der Mauer, in Abständen von 1,00 m wurden, aus zwei Theilen bestehend, Flach-eisenanker, (siehe Bild auf Seite 50) 15 cm von der Rückwand entfernt, eingelegt und durch obere und untere Rundeisenstäbe, die horizontal durchlaufen, ankerartig in Verbindung gebracht. Zur Entwässerung des durch die Mauer abgestützten Hinterfüllungsmaterials wurden in Niedrigwasserhöhe in Abständen von 8,00 m und 2,00 m darüber in Abständen von 16,00 m Entwässerungsrohre mit hinterem, filterartigem Abschluss und daranschliessenden Drainagegängen in der Hinterfüllung angeordnet.

Die vordere Neigung der Mauer, bündig mit der Spundwand, beträgt von der Beckensohle + 107,00 bis + 110,00, also 3,00 m hoch, 3:1 und darüber von + 110,00 bis + 116,00, also 6,00 m hoch, 7:1. An der Vorderwand sind in Abständen von 4,00 m kieferne Reibhölzer und dazwischen in Abständen von 8,00 m schmiedeeiserne Schiffsringe angebracht; im Uebrigen wurde die Ufermauer mit den bereits unter „Hafenbecken“ angegebenen Ausrüstungen versehen.

An der Hafenseite wurde, mit der Hafensohle (+ 107,00) in einer Höhe abschliessend, vor der Mauer eine 30 cm starke, 1,50 m breite Betonplatte durchlaufend eingebracht, um Austiefungen bezw. Auskolkungen an der Mauer zu verhindern.



Rückenverankerung der Ufermauer. (Dècember 1898).

Um Rissebildungen in der Mauer vorzubeugen, die bei Temperaturschwankungen und bei ungleichmässigen Senkungen der Mauer fast nie ausgeschlossen sind, wurden in Abständen von etwa 30,00 m in der Höhe von + 109 bis + 116 senkrechte Fugen (2—3 cm st.) in der Mauer ausgespart und später mit Asphaltkitt ausgefüllt, die vorn mit Kalkmörtel verfugt und hinten mit Theerpappe verklebt wurden. Eine etwaige Bildung horizontaler Risse wird durch die eingelegten Verankerungen im Rücken der Mauer vermieden werden. Die in den Abdeckplatten in Abständen von 16,00 m angebrachten Schiffsringe mit Knaufen wurden mit Rücksicht auf die grossen Kräfte, die hier bei unvorsichtigem Aufhängen der Schiffe bei Niedrigwasser u. s. w. auftreten können, nicht einfach in die Mauer eingemauert, sondern im Abstände von 10,00 m von der Mauer mit je einem Betonklotz kräftigst verankert. Namentlich sollte hierdurch bei gefährlichen Wirkungen der Befestigungs-Trossen jede Bewegung der Mauer ausgeschlossen werden. Es hat sich denn auch an der Mauer seit ihrem nunmehr 3 jährigen Bestande nicht der geringste Ausstand ergeben.

Ufer-
böschungen.

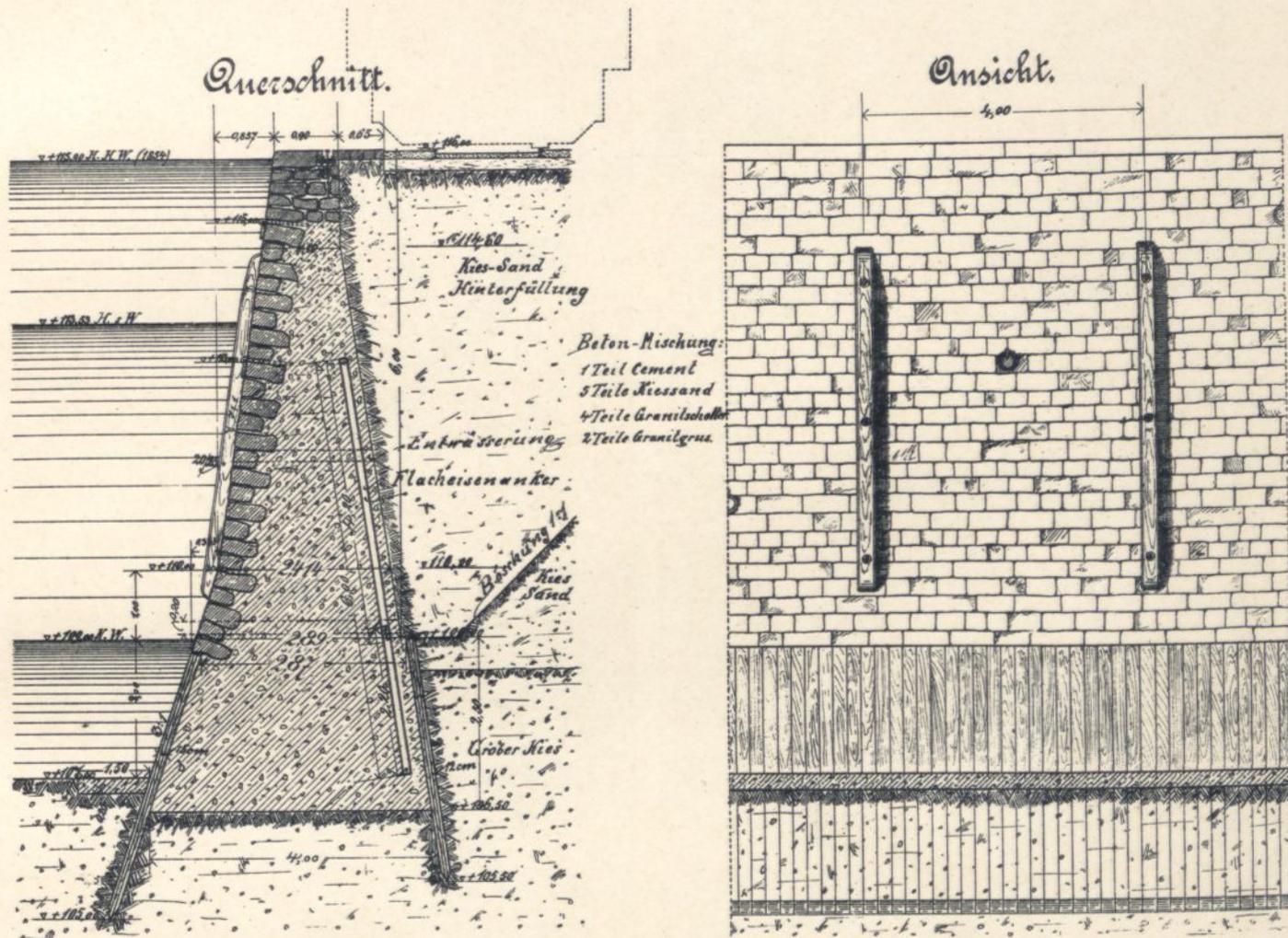
Nur das nördliche Ufer am Becken ist mit einer Futtermauer abgeschlossen, alle übrigen Uferstrecken sind mit Böschungspflaster aus Granitbruchsteinen befestigt.

Diese Uferbefestigung ist theils zur Erleichterung des Umschlagsverkehrs von und nach dem Schiff, bei Verkarrung der Güter mit der Hand oder bei Verwendung von Rutschen, theils aus Sparsamkeitsrücksichten gewählt worden. Auch sollte die Möglichkeit gewahrt bleiben, später eine Futtermauer leicht zu errichten.

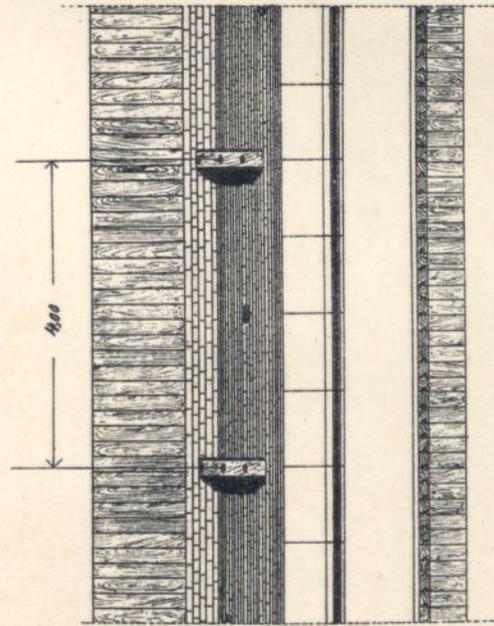
Für die Untersuchung der Standsicherheit sind die gleichen Annahmen, wie für die Futtermauer gemacht und in gleicher Weise ist auch der Erddruck ermittelt worden. Letzterer wird aufgehoben durch eine Verankerung nach rückwärts in den gewachsenen Boden, bestehend aus einem Betonklotz von 0,50 cbm Inhalt, in welchem ein Anker aus 4 cm Rundeisen befestigt ist, dessen vorderes Ende in ein auf der Spundwand liegendes □ Eisen fasst. Die Entfernung der einzelnen Verankerungen beträgt 2 m.

Als untere Stütze (Böschungsfuss) des Böschungspflasters dient ein Betonklotz, welcher nach der Wasserseite durch eine schräg gerammte, 4:1 geneigte Spundwand von 0,15 m Stärke geschützt ist. Nach der Berechnung wäre die Spundwand, die rechteckige Spundung hat, auch ohne Anker im Stande den Erddruck auszuhalten.

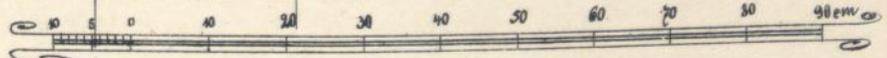
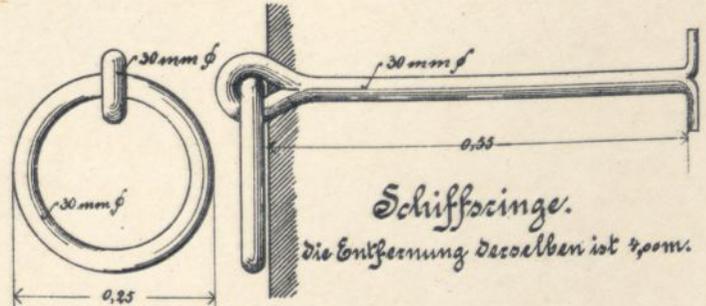
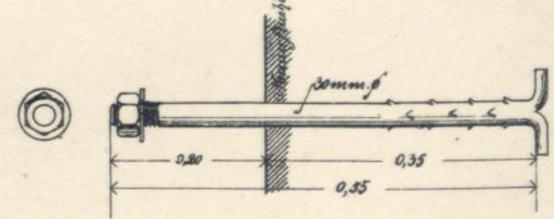
Ufermauer.



Aufsicht.



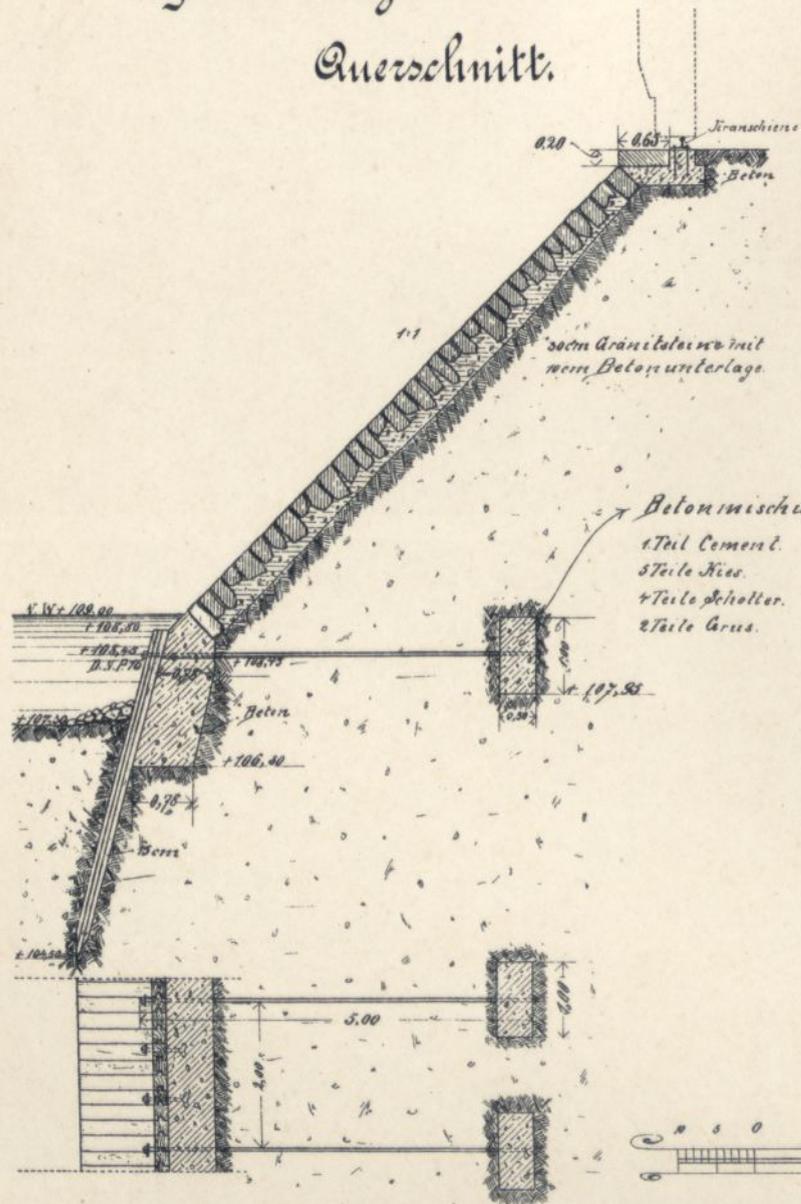
Bolzen zur Befestigung der Reibhölzer.



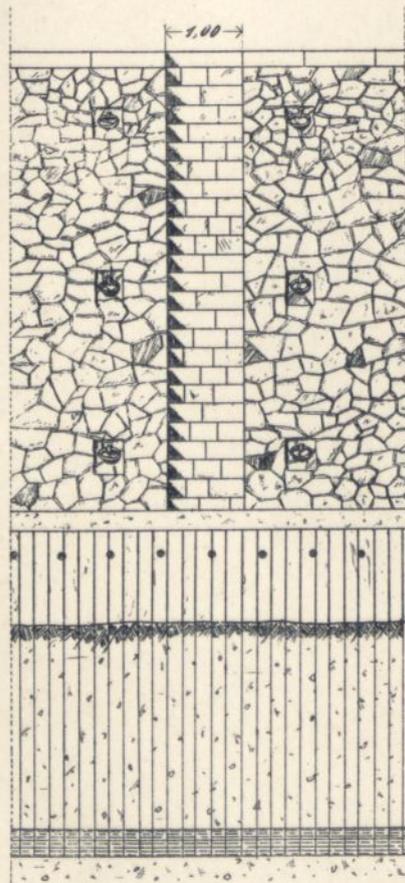
Uferböschungen.

Uferböschung in der Stromoder.

Querschnitt.

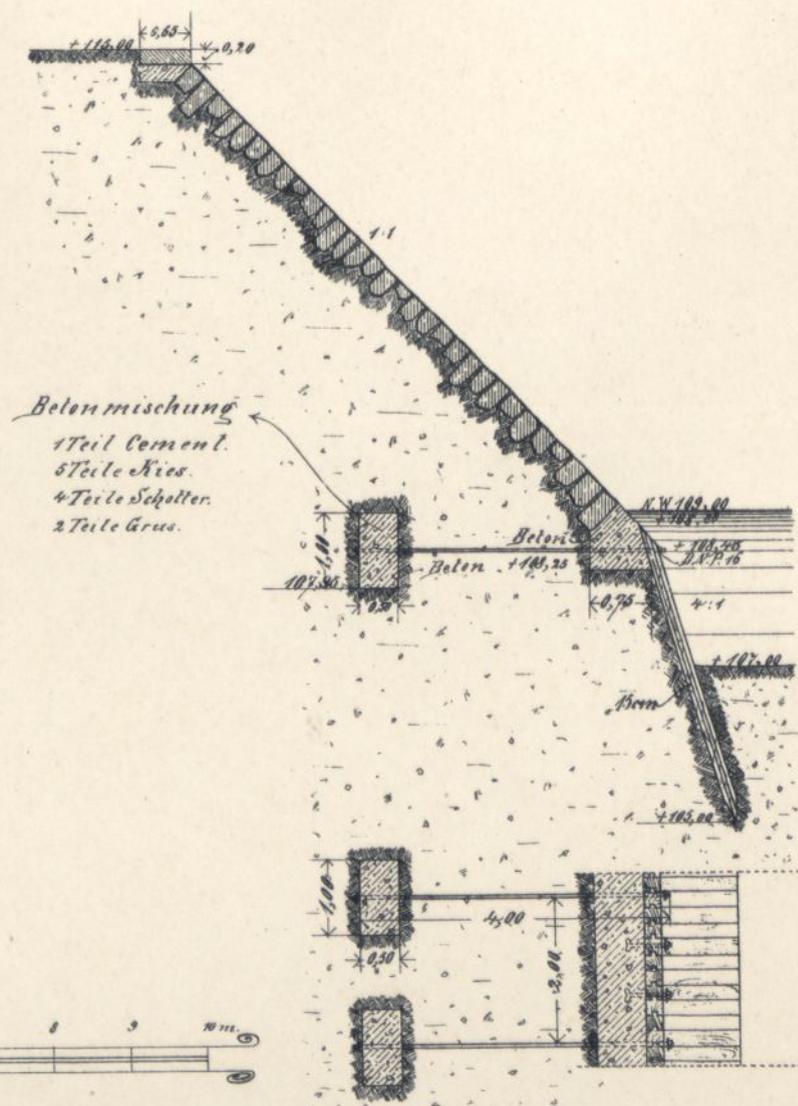


Ansicht.



Uferböschung im Hafenbecken.

Querschnitt.





Oberer Theil der Ufermauer. (December 1898).

In Höhe des Hafengeländes ist das Pflaster mit kräftigen Granitplatten auf Betonunterlage abgedeckt. Die Platten erhielten, um der Ausdehnung der Steine bei Temperaturwechsel Rechnung zu tragen, in kurzen Entfernungen breite Stossfugen, welche zur Vermeidung von Rissen nachträglich mit Asphaltkitt ausgefüllt wurden. Die Kosten für Herstellung dieser Uferbefestigung, ausschliesslich der Erdarbeiten, belaufen sich auf rund 225 Mk. das lfdm.

Bei dem Uferabschluss im Hafen sind Unterspülungen u. s. w. weniger zu befürchten; daher konnte hier die Spundwand 0,50 m kürzer gewählt werden. Da die Ausführung im Trocknen erfolgte wurde ein sorgfältiges Abdichten und Kalfatern der Spundwand bewirkt und dieselbe in der Böschungsfäche schräg abgeschnitten. Hinter der Spundwand wurde ein kleiner Betonklotz als Stütze für das Pflaster eingebracht. Die Granitbruchsteine wurden ohne besondere Unterlage, aber in gutem Verbande auf kiesiger und sorgfältig eingeschlemmter Hinterfüllung in verlängertem Cementmörtel eingepflastert. Die Herstellungskosten betragen rund 180 Mk. das lfdm, ohne die Erdarbeiten.

Die Einfahrt in das Becken, vom Oderstrom aus, wurde aus verschiedenen Gründen unter einem Winkel von etwa 35° zum Stromstrich gelegt; die Breite derselben wurde mit 25,00 m, normal zur Einfahrtsrichtung, angenommen. Die Ausbuchtung des Beckens an der Einfahrt ist in einer solchen Form und Grösse gewählt worden, dass die im Mittel 55,00 m langen und 8,00 m breiten ein- und ausschwimmenden Schiffe bei besetzten Ufern noch drehen können. Die Breite an der Einfahrt parallel der Stromrichtung beträgt mit Rücksicht auf

Für den Personenverkehr sind in Entfernungen von 50 m in die Böschungen Treppen, ebenfalls aus Granit bestehend, eingelegt, die beiderseits mit je 3 Ringen für die Schiffsbefestigung versehen sind. Für letztere dienen ausserdem zwischen den Treppen angebrachte Poller, an deren Füßen in entsprechender Weise Bügel und Haken befestigt sind.

Am Strome ist unter Berücksichtigung etwaiger Auswaschungen in der Flusssohle die Spundwand über 4,00 m tief unter dem Schutze eines Erdfangdammes eingerammt. Als Böschungsfuss dient hier ein Betonklotz, der bis 0,50 m unter die Flusssohle hinabreicht und in der beschriebenen Weise 5,00 m nach rückwärts verankert ist.

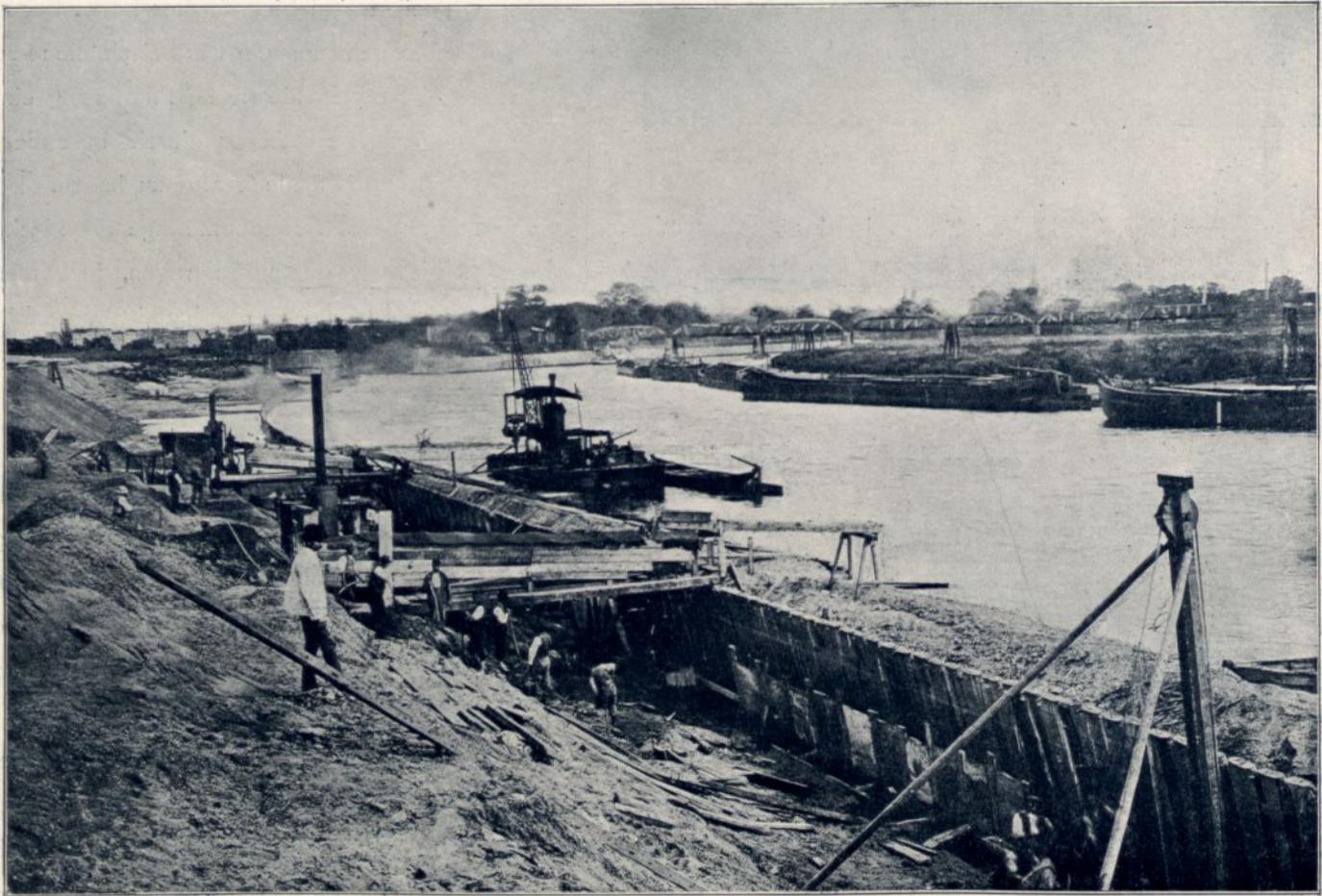
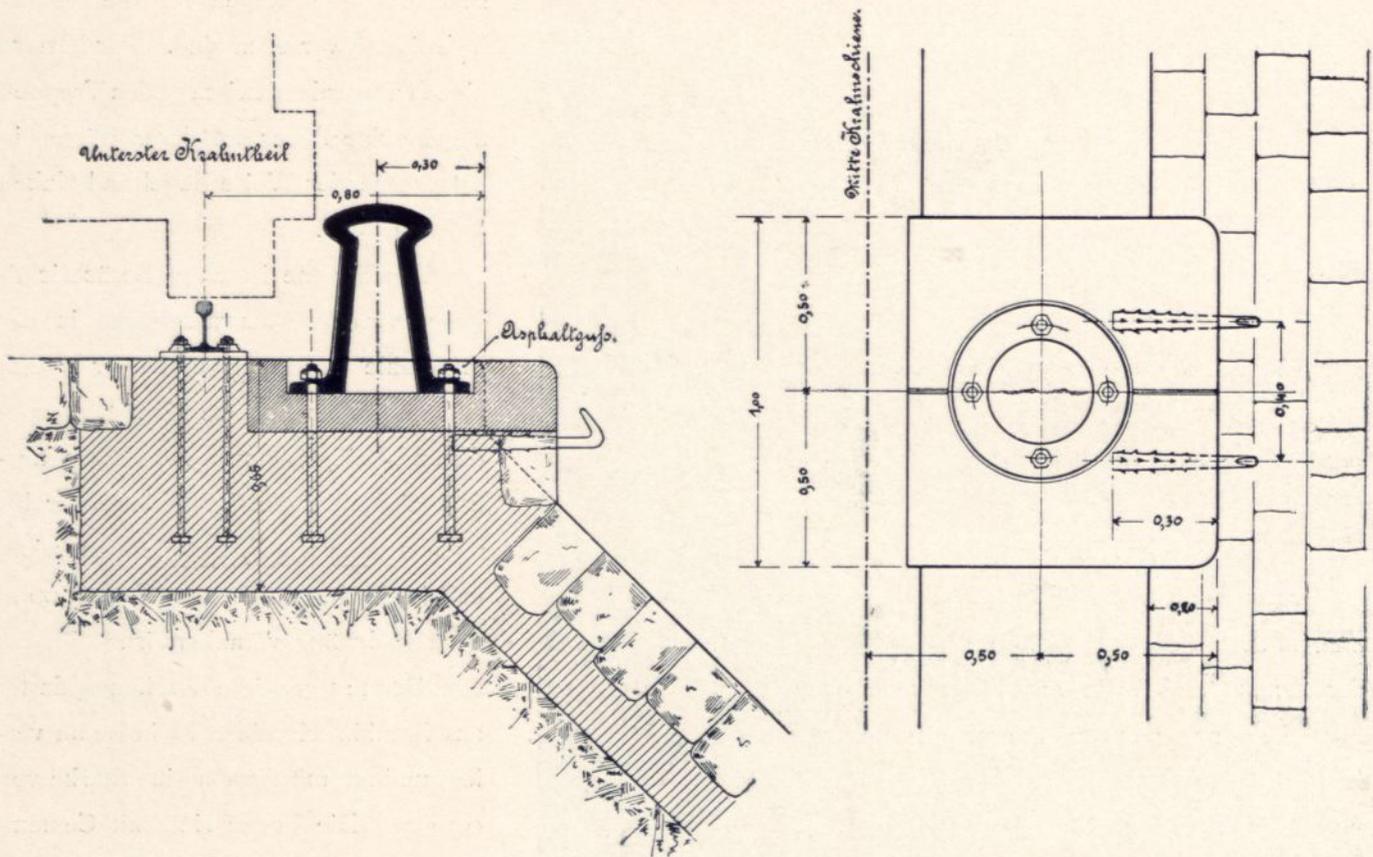
Das 1 : 1 geneigte Böschungspflaster aus Granitbruchsteinen ist in Beton verlegt und hat mit diesem eine Stärke von 0,30 m. Die Fugen sind mit Cementmörtel verstrichen. Nur in den unteren Theilen sind Sickerlöcher bzw. Fugen offen gelassen, um das bei abfallendem Oderwasser hinter die Pflasterung eingedrungene Wasser durch besonders gepackte Kanäle heraus zu lassen.

a. Böschung
an der Oder.

b. Böschung
im Hafen.

Hafen-
Einfahrt.

Schiffbefestigung.



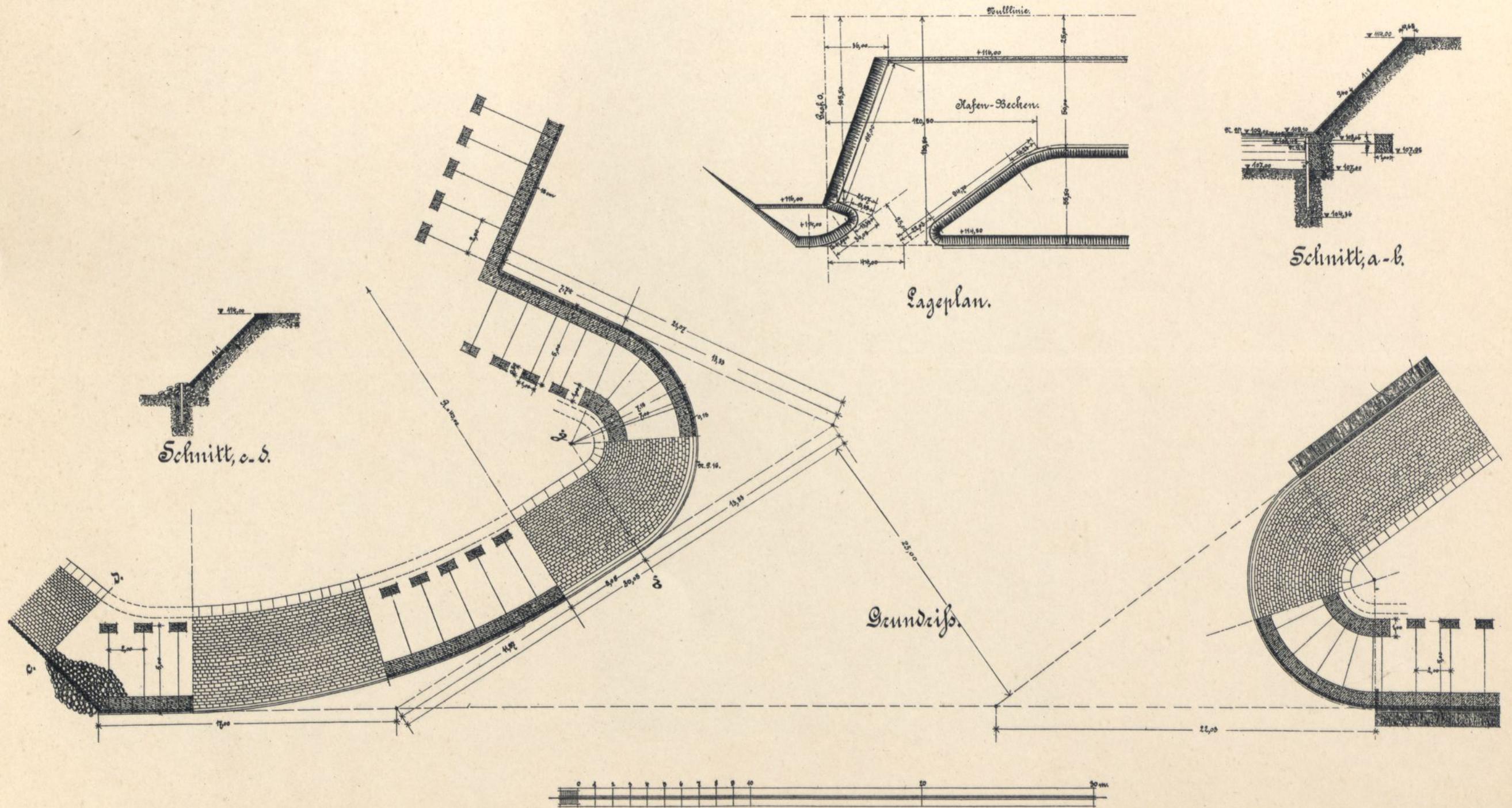
Spundwand für den Böschungsfuss an der Stromoder. (Juli 1898).



Hafeneinfahrt.

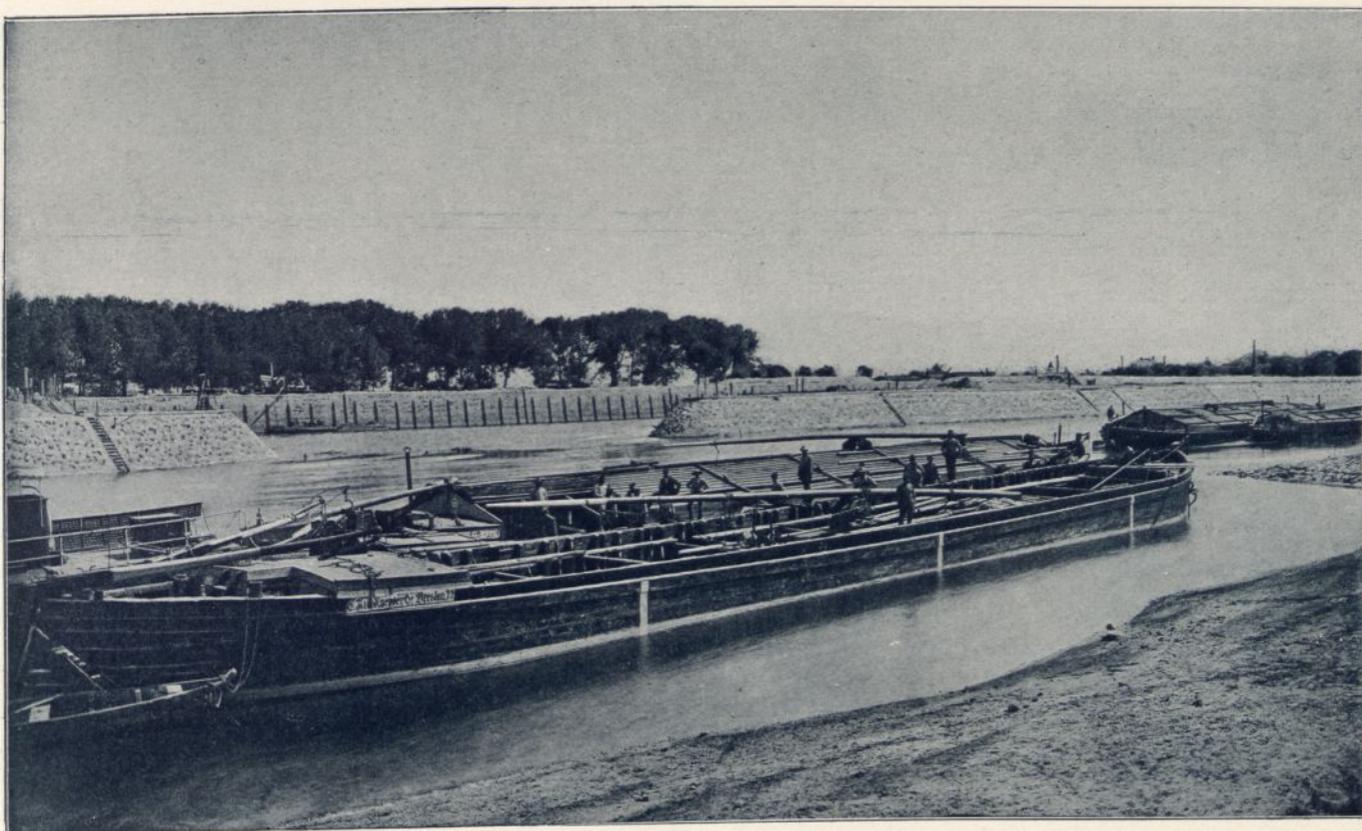
Photogr. C. T. Wiskott-Breslau

Hafeneinfahrt.



die angegebene Länge der Schiffe rd. 60 m, so dass einkommende Schiffe, wenn sie mit dem Achtertheil an dem Westkopf streichen, unter einem Winkel von etwa 20° bequem in das Becken einschwimmen können.

Bei der Formgebung der Einfahrt war vornehmlich die Forderung massgebend, nicht nur den verkehrenden Schiffen ein thunlichst bequemes Ein- und Auslaufen zu ermöglichen, sondern auch die für die Hafenanlage sehr werthvollen Uferflächen so wenig wie möglich in Anspruch zu nehmen und am Westkopf eine bequeme Schiffsliestelle mit geradem Ufer für den dort in Aussicht genommenen Massengutverkehr zu berücksichtigen. Hauptsächlich aus diesen Gründen wurde von vornherein von einer flachgestreckten, einem Vorhafen ähnlichen Form der Einfahrt Abstand genommen, obwohl deren mannigfache Vortheile bekannt waren. Es wurde vielmehr eine abgerundete kurze Form, ähnlich wie bei den Häfen in Mainz (Sicherheits- und Zollhafen), Worms und verschiedenen anderen Städten gewählt.



Hafen-Einfahrt (nach der Fertigstellung Ende 1898).

Beide Köpfe der Einfahrt wurden als Uebergang der anschliessenden Böschungen in gleicher Weise wie diese, d. h. mit Granitpflaster 1:1 geneigt, befestigt und mit einem unteren Fusse nebst Verankerung versehen. An den Rundungen mussten indessen, an einer entsprechenden Querabschlusswand beginnend, die Spundwände senkrecht und mit Rücksicht auf die hier auftretenden Wirbelbildungen auch entsprechend tiefer eingerammt werden.

Die Ausrüstungen an der Hafeneinfahrt bestehen ausser den bereits angegebenen zur Böschung im allgemeinen gehörigen Pollern, Schiffsringen u. s. w. in einem Handspill, das am Westkopf und einem elektrisch betriebenen Spill, das in der Böschung des Ostkopfes nach dem Becken zu fundiert wurde. Das erstere soll für das Heranholen unterhalb liegender Schiffe, das letztere für das directe Hereinholen der Schiffe in das Becken dienen. Für das eigentliche Bugsiren der Schiffe soll später bei stärkerem Verkehre ein Dampfer eingestellt werden.

Eine Ansicht des Hafens, besonders der Hafeneinfahrt mit dem Stande der Arbeiten am 1. Juli, giebt das folgende Bild.

Gleisanlagen
und
Hafenbahnhof.

Der Eisenbahnbetrieb wird auf dem Hafen stadtseitig betrieben, die Staatsbahn führt die Züge lediglich nach den Uebergabegleisen zu und holt dieselben auch dort ab.

In dem Lageplane sind die Gleise für den vorläufigen Ausbau der Hafenanlage ausgezogen, die für die Erweiterung punktirt angegeben. Die Verbindung mit dem Staatsbahnhof Oderthor-Breslau wird durch eine Abzweigung aus dem nördlichen Staatsbahngleise westlich der Oswitzerstrassenunterführung bewirkt.

In den Anschlussgleisen des Hafens, soweit sie von den Staatsbahnlocomotiven befahren werden, haben die schärfsten Krümmungen einen Halbmesser von 180 m und die Weichen eine Herzstückneigung von 1:9. Die Mittenentfernung der Gleise beträgt 4,5 m. In den übrigen Gleisen, welche ausschliesslich für den Hafenbetrieb bestimmt sind, liegen Krümmungen bis zu 150 m Halbmesser und Weichen mit Herzstückneigungen von 1:8. Die Entfernungen der Gleismitten betragen hier 4,00 m. Die durch Prellböcke abgeschlossenen Verschubgleise u. s. w. des Hafenbahnhofes liegen mit Schienenoberkante auf + 116,50 NN; da der Anschluss an die Rechte-Oderufer-Eisenbahn auf + 117,77 NN liegt, musste den Verbindungsgleisen ein schwaches Gefälle gegeben werden, welches von 1:300 bis 1:620 wechselt, im Uebrigen betragen die stärksten Neigungen auf kurze Strecken 1:100.

Ankunftsgleis
und Gruppen.

Die für den Hafen bestimmten Züge gelangen mittels der Weiche No. 1 und der doppelten Kreuzungsweiche No. 11 nach dem Ankunftsgleise, dessen Nutzlänge 415 m beträgt.

Die ziehend gedachte Locomotive fährt den Zug bis zur einfachen Gleisverbindung (Weiche III), wird hierauf losgekuppelt und gelangt durch diese auf das Zwischengleis, das als nördliche Weichenstrasse ausgebildet ist. Die Locomotive verlässt dieses Gleis in der Regel durch die Doppelweiche V und fährt nöthigenfalls durch die Weiche VI zurück nach dem Abfahrtsgleise, um die abgehenden Wagen nach dem Staatsbahnhof mitzunehmen. Stehen auf dem Abfahrtsgleise keine Wagen, so kann die Staatsbahnlocomotive auch mittels der Weiche IV über jenes und durch die Weichen VI, V, II, I zurückfahren.

Die Bedienung der Weichen I und II erfolgt durch die Staatsbahn. Von dem Ankunftsgleise vermittelt die einfache Weiche VII die Verbindung mit dem Zwischengleise und der Verschubgleisgruppe. Der auf dem Ankunftsgleise durch die Staatsbahnlocomotive abgesetzte Zug wird mittels der städtischen Locomotiven je nach der Bestimmung und Art der Güter rangirt und nach den betreffenden Ladestellen befördert. Die für den Wasserumschlag bestimmten Kohlenwagen z. B. werden durch Weiche IX und die doppelte Gleisverbindung X nach der Kohlenladestelle abgeführt. Dieser Rangirdienst soll innerhalb der Ein- und Auslaufzeiten für kommende und abgehende Züge und unter genauer Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften erfolgen.

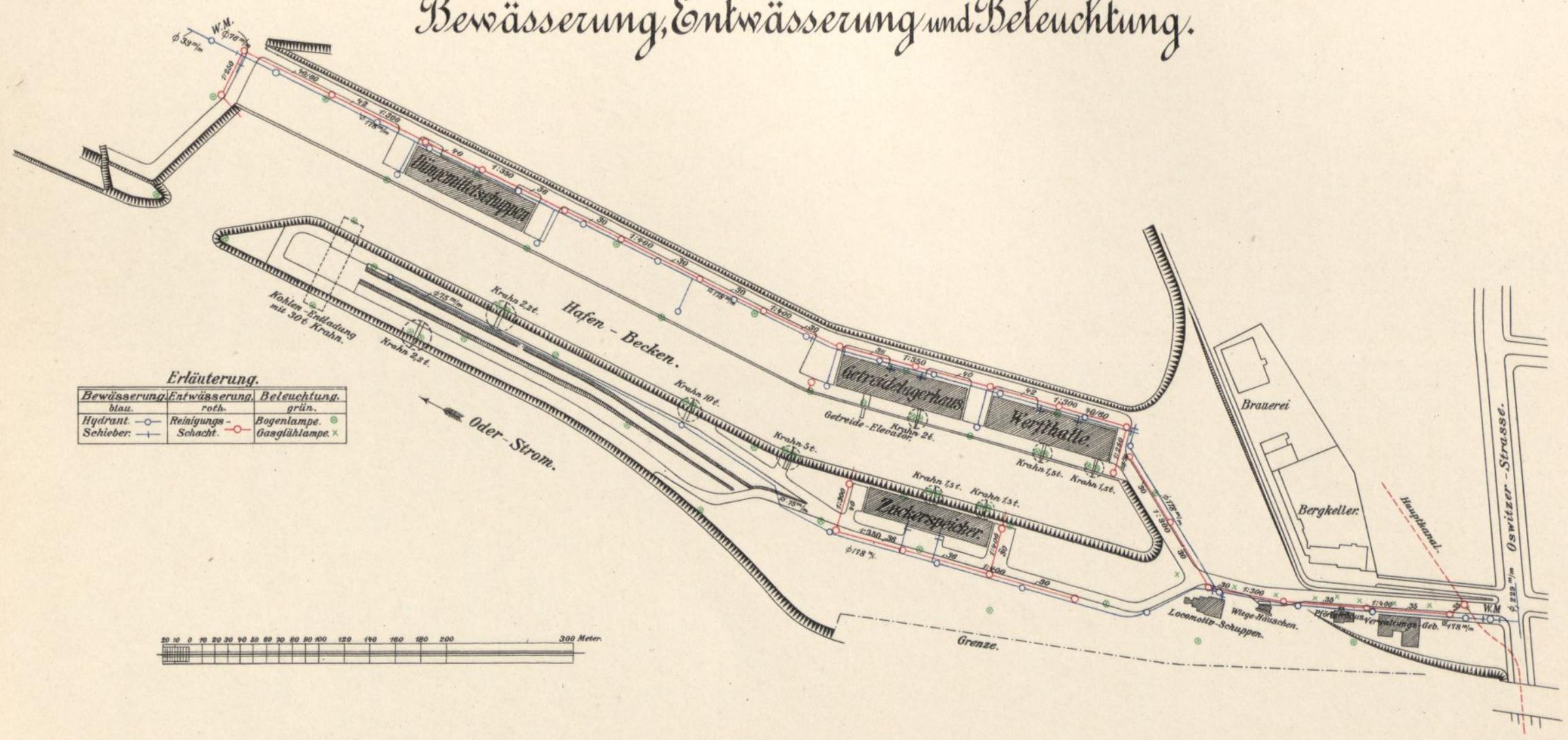
Abfahrtsgleis.

Das Abfahrtsgleis mit einer Nutzlänge von 450 m liegt im westlichen Theile in einer Krümmung von 400 m Halbmesser und schliesst mittels der Weiche X an das zur Aufstellung von leeren Kohlenwagen bestimmte Gleis von 260 m Nutzlänge an, das nach der Kohlenkippe führt. Das hierzu nördliche Parallelgleis dient zur Aufstellung der vollen Kohlenwagen, die mittels der Weiche X und der Verschubgruppe rangirt werden. In Folge der Verbindung des Abfahrtsgleises mit dem südlichen Gleise der Kohlenkippe durch Weiche X wird die Ueberführung der für die Abfahrt bestimmten leeren Kohlenwagen auf kürzestem Wege möglich. Die Länge des Abfahrtsgleises wird hierdurch um 260 m, d. h. auf 710 m verlängert. Die vollen Kohlenwagen werden durch Weiche VII u. s. w. nach dem nördlichen Kohlengleise geführt.

Lade- und
Durchgangs-
gleise.

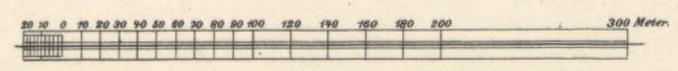
Am Stromufer ist ein Ladegleis, aus Weiche XVII entspringend, in schwachem Gefälle verlegt, das eine beiderseitige durch Weichen angeschlossene Ausweichstelle von 55 m Nutzlänge erhält und mittels Drehscheibe am unteren Ende mit dem Ladegleis an der Südseite des Hafenbeckens I in Verbindung steht. Von letzterem Gleise, das eingleisig bis an den Zuckerschuppen geführt wird, zweigt Weiche XVI nach dem Ladegleise hinter dem Zuckerschuppen ab, an welches auf die Länge der Schuppen, durch Weiche XV und XIV ein Durchgangsgleis angeschlossen ist. Die Verbindung des letzterwähnten Ladegleises mit den bereits angegebenen Gleisen wird durch Doppelweiche VI, V u. s. w. bewirkt; ausserdem können aber auch ganze Wagenreihen mittels der Weiche II und des 150 m langen Ausziehgleises (östlich der Oswitzer Unterführung) vom südlichen Beckenufer und dem Zuckerschuppen nach den Rangirgruppen bzw. direct nach dem Abfahrtsgleise

Lageplan für die Bewässerung, Entwässerung und Beleuchtung.



Erläuterung.

Bewässerung	Entwässerung	Beleuchtung
blau.	roth.	grün.
Hydrant. —○—	Reinigungs-Schacht. —○—	Bogenlampe. —○—
Schieber. —+—	Schacht. —○—	Gasglühlampe. —x—



überführt werden. Am Nordufer des Beckens 1 liegt das Ladegleis an der Speicherseite, während das Durchgangsgleis an der Wasserseite verläuft und vom östlichen Beckenende bis nach dem Kohlenlager des städtischen Canalwasser-Pumpwerkes führt. Beide Gleise sind mit den zunächst erforderlichen Verbindungen versehen. Der Kohlenlagerplatz des städtischen Pumpwerkes wird durch einen Strang in der Verlängerung des Durchgangsgleises an die übrigen Gleise angeschlossen. Am Westkopfe des Hafens vermittelt eine Drehscheibe den Waggonverkehr nach den daselbst vorgesehenen Lagerplätzen für Massengut und ermöglicht, wenn erforderlich, den Verkehr des Dampfkrahnes nach diesen Plätzen.

In der Verlängerung der Kletschkaustrasse führt nach dem Hafen, 1:50 ansteigend, die Hauptzufahrtsstrasse von 9,00 m Fahrbahnbreite mit beiderseitigen Fusswegen. Die Fahrbahn ist auf eingewalzter Schotterunterlage mit behauenen Granitpflastersteinen in Cementmörtel 1:1 hergestellt. Vor dem Ostkopf des Beckens trennt sich die Strasse in 2 Arme. Der südliche führt nach der Landzunge und der nördliche nach den Speichern und dem Canalwasserpumpwerk. Auf dem Lageplane sind die Strassenanlagen mit ihren Drehstellen und den Anschlüssen an die Speicher und die Ladeufer in brauner Farbe hervorgehoben; ausserdem sind die verschiedenen Breiten und auch die Höhenlagen der Strassen eingeschrieben. Bei den Ueberführungen überschreiten die Steigungen an keiner Stelle das Mass von 1:70. Nur die Hauptzufuhrstrasse ist mit Cementmörtel vergossen. Sämmtliche übrigen Pflasterungen sind auf Kiesschüttungen hergestellt, nachdem sämmtliche Canäle und sonstige Einbauten verlegt und die Kiesschüttungen mehrmals sehr sorgfältig eingeschlemmt worden waren.

Die Entwässerungsanlagen, die auf dem nebenstehenden Lageplan roth eingetragen sind, bestehen aus 3 Rohrsträngen.

Der erste liegt in der Hauptstrasse mit Gefälle nach Osten und entwässert alle Strassen und anliegenden Plätze und Gebäude östlich vom Locomotivschuppen nach dem städtischen Schwemmkanal in der Kletschkaustrasse.

Der zweite Strang liegt auf der Südseite des Beckens. Da derselbe nur Niederschlagswässer des Geländes und von den Strassen und Dächern ableitet, so wurde er direct in das Becken eingeführt. Eine Rückstauklappe verhindert den Eintritt von Oderhochwasser.

Der dritte Rohrstrang, nördlich der Ufermauer, führt ebenfalls nur Niederschlagswässer ab und entwässert die sogenannte Lagerhausstrasse mit sämmtlichen Anschlüssen und Canälen der zunächst ausgeführten und aller später überhaupt vorgesehenen Strassen und Speicheranlagen. Derselbe ist an beiden Enden in das Becken eingeführt und durch Rückstauklappen abgeschlossen. Bei sämmtlichen Canälen sind in Entfernungen von 50 bis 75 m Einsteigeschächte und bei den Anschluss- und Zweigleitungen die erforderlichen Lichtschächte u. s. w. angeordnet.

Für den Bedarf von Gebrauchswasser und für Feuerlöschzwecke wurden die Hafenanlagen mit einer Wasserleitung (vergl. die blauen Linien u. s. w. des Planes) versehen, die von der städtischen Leitung in der Kletschkaustrasse (229 mm Rohr) abzweigt und in einen überall gleich starken Rohrquerschnitt von 178 mm Weite sowohl längs der Hauptzufahrts- und der Lagerhausstrasse bis an das städtische Pumpwerk als auch längs der südlichen Zufahrtsstrasse bis an das Ende der Speicher verlegt ist. Nach dem städtischen Pumpwerk zweigt ein 75 mm bzw. 33 mm Strang ab. Vom Ende der Speicher auf der südlichen Strasse führt ein 75 mm Strang in der Uferstrasse am Becken bis zur Kohlenentladeanlage. Für die Verlegung des gleichweiten Stranges von 178 mm Querschnitt längs der Speicher war die Forderung massgebend, dass im Brandfalle an jeder Stelle der Speicher mindestens für 6 Schläuche genügend Wasser zugeführt wird. Die Leitung besitzt am Anfang, sowie an der Abzweigstelle nach dem städtischen Pumpwerk je einen Wassermesser, ist an allen sonstigen Abzweigstellen mit Schiebern und für Feuerlösch- und Gebrauchszwecke mit einer entsprechenden Anzahl von Hydranten und Brunnenständern versehen.

Hinter der Ufermauer sind ferner für Feuerlöschzwecke an der Wasserseite der Speicher 5 weitere Hydranten und ein Einsteigeschacht für die Saugleitung einer besonderen Feuerlöscheinrichtung angeordnet, die bei Vermehrung der Speicherbauten zur Ausführung kommen soll. Der Schacht steht mittels eines mit

Strassen-
und
Wegeanlagen.

Ent-
wässerungs-
anlagen.

Be-
wässerungs-
anlagen.

Oberkante unter niedrigstem Niedrigwasser liegenden Rohres durch die Ufermauer mit dem Beckenwasser in Verbindung. Das im schwachen Gefälle verlegte Rohr ist an der Beckenseite durch ein offenes Gitter, an der Schachtseite durch einen Schieber abgeschlossen, der von oben bedient werden kann. Für die Begehbarkeit und Reinigung, sowie für Einlegung einer event. doppelten Saugleitung sind die entsprechenden Einrichtungen vorhanden. Die Feuerlöschleinrichtungen der Speicher u. s. w. sind bei Beschreibung dieser angegeben.

Beleuchtungsanlagen.

Als Aussenbeleuchtung für die Hafenanlage ist im Wesentlichen elektrisches Bogenlicht vorgesehen, nur für die Hauptzufuhrstrasse wird Gasglühlicht verwendet, wie in grüner Farbe auf dem Lageplan angedeutet. Die Innenbeleuchtung der Speicher und der übrigen Gebäude wird durch elektrisches Glühlicht bewirkt. Der erforderliche Strom wird vom II. städtischen Elektrizitätswerk am Rössplatz geliefert. Die Bogenlampen werden soweit sie nicht an den Gebäuden angebracht sind, an schmiedeeisernen Gittermasten, 12,00 m hoch, in Entfernungen von 80 m aufgehängt. Die Glühlampen in den Gebäuden von 10 bis 16 Normalkerzen sind mit Stahlblechreflectoren versehen und so vertheilt, dass sie sowohl die Gebäude allgemein beleuchten, als auch beim Lösch- und Ladegeschäft das nöthige Licht geben. Die Zuführungskabel liegen durchweg in Eisenrohren zum Schutz gegen Beschädigungen und gegen Feuchtigkeit.

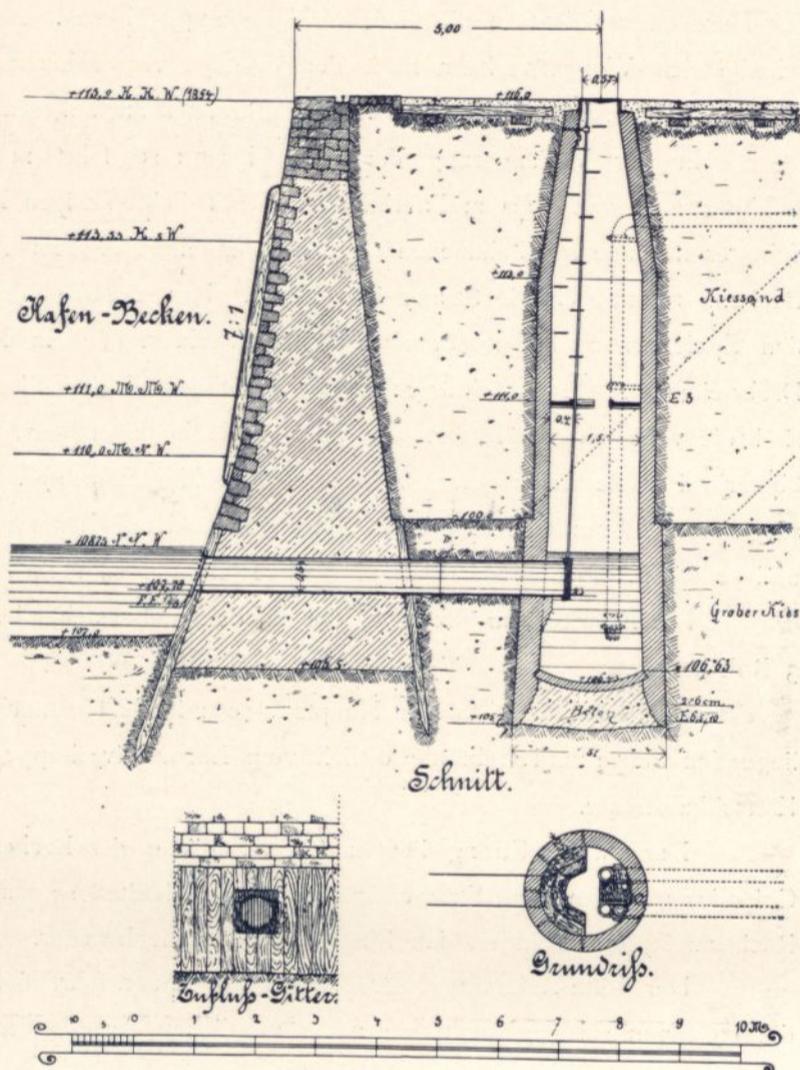
Lagerplätze.

Für die Lagerung von Rohgut und anderen Waaren, die eine Freilagerung vertragen können, erscheinen die zunächst an den Ufern freibleibenden Plätze reichlich bemessen, um so mehr, als wahrscheinlich nur ein sehr geringer Prozenttheil der Rohmaterialien den Hafen benutzen wird. Die Hauptmassen werden vielmehr nach wie vor die bisherigen Ladeplätze in der Stadt und zum Theil auch die neuen Anlagen am Schiffahrts-Canal aufsuchen, da dieselben näher an der Stadt liegen. Im Besonderen sind aber doch vorläufig die Flächen am Westkopf (etwa 2000 qm) und die langgestreckten Streifen (etwa 7000 qm) zu beiden Seiten der nach der Kohlenentladeanlage führenden Gleise auf der Landzunge und an der Wurzel derselben für eine Massengutlagerung vorgesehen und werden entsprechend mit geeigneten Hebezeugen ausgerüstet. Bei der Aufstellung der letzteren wird aber in erster Linie der Forderung nach zweckmässigen Umschlagseinrichtungen Rechnung getragen.

Die übrigen z. Zt. für die Lagerung von Freilagergut zur Verfügung stehenden Flächen, d. h. diejenigen, die mit Gleis- und Strassenanschluss versehen und am Wasser gelegen sind, betragen rund 12000 qm. Ausserdem stehen, ohne besondere Verbindung, für Vermietungen u. s. w. noch weitere Flächen zur Verfügung.

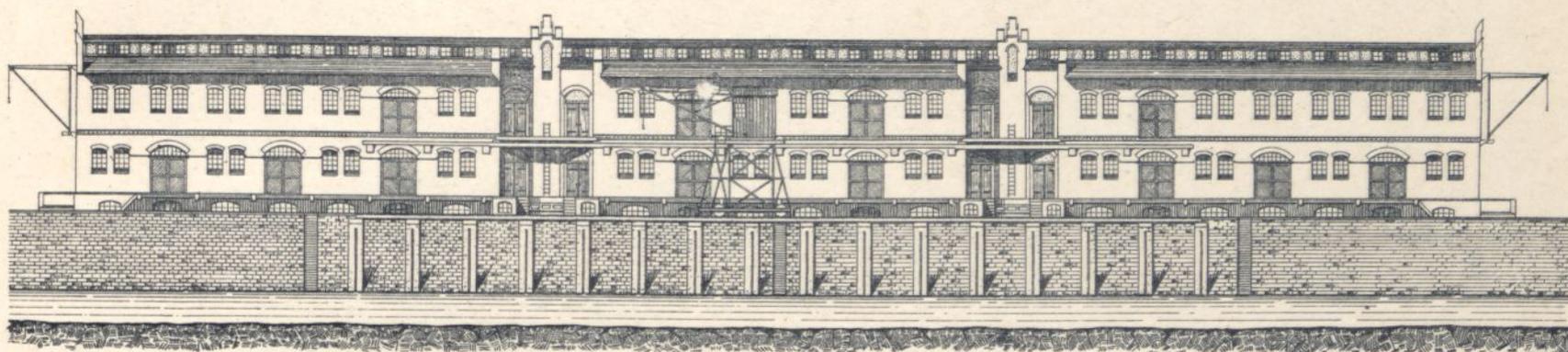
Die wirkliche Leistungsfähigkeit der Hafenanlagen für Freilagergut würde hiernach, bei Annahme der angegebenen Lager-Flächen von $2000 + 7000 + 12000 = 21000$ qm und einem 3 maligen Wechsel im Jahre, bei einer Aufnahme von 1,5 t für das qm, rund 95000 t betragen.

Einsteigeschacht m. Zuflussrohr für die Saugleitung der Feuerlöschleinrichtung

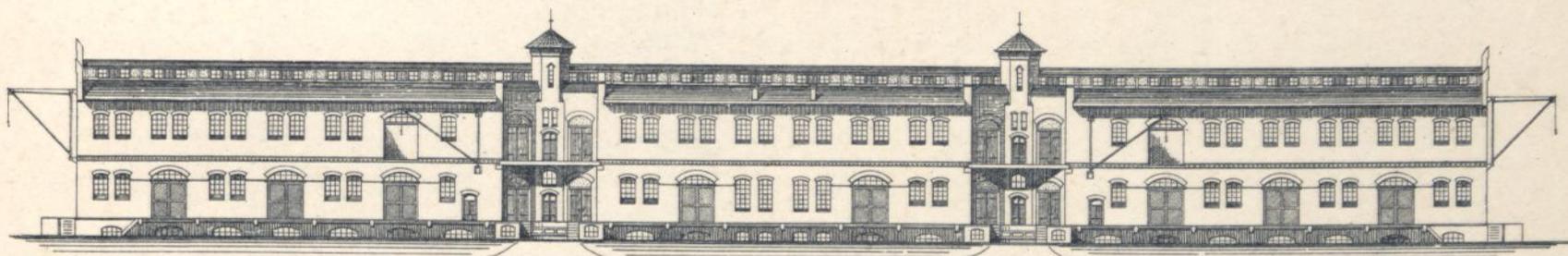


Zucker-Speicher.

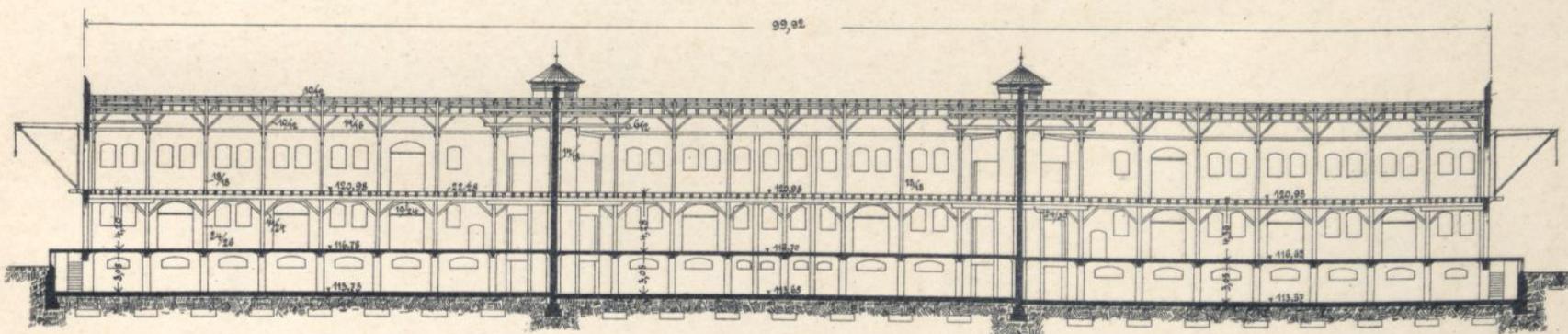
Ansicht von der Wasserseite.



Ansicht von der Landseite.



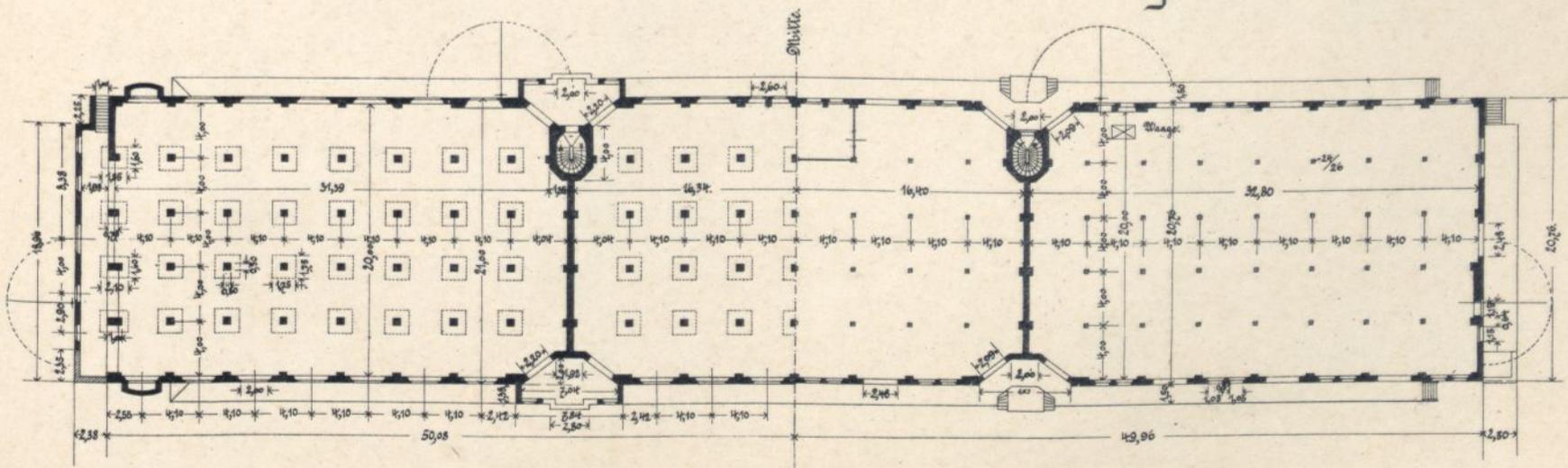
Längenschnitt.



Grundriß.

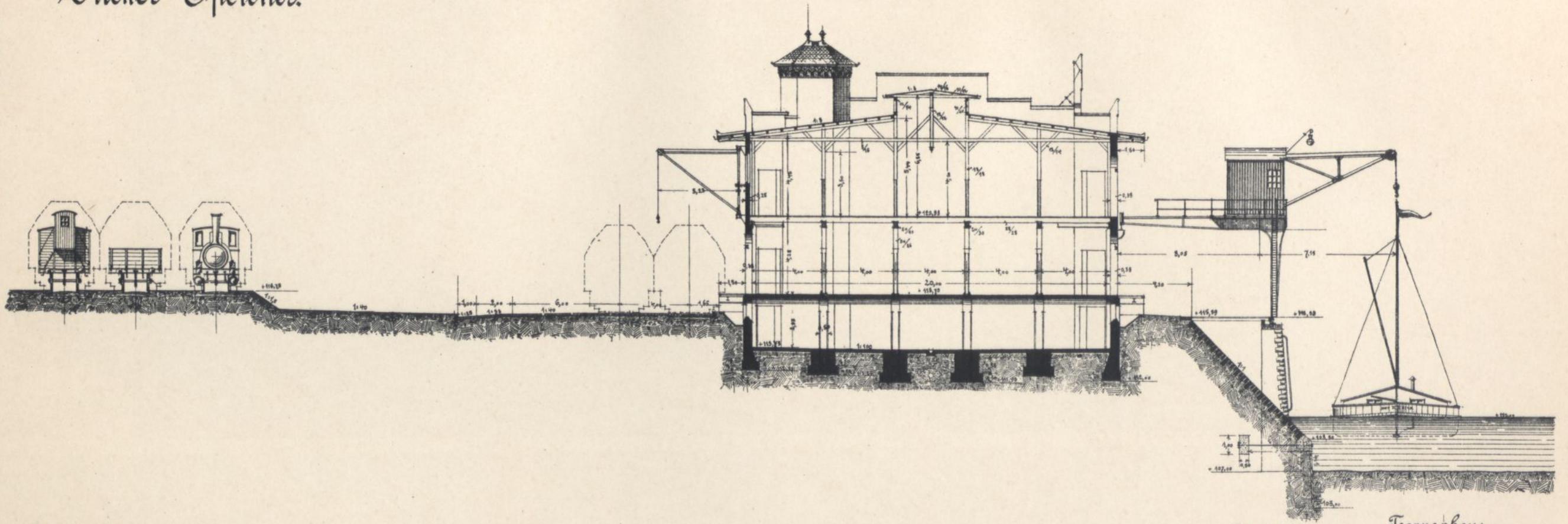
Kellerboden.

Werkboden.



Zucker-Speicher.

Querschnitt.



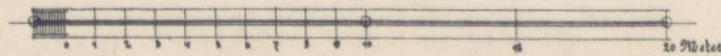
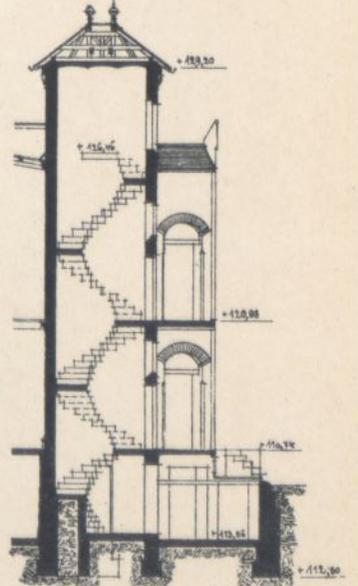
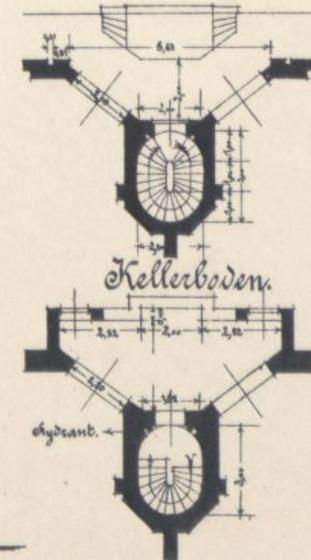
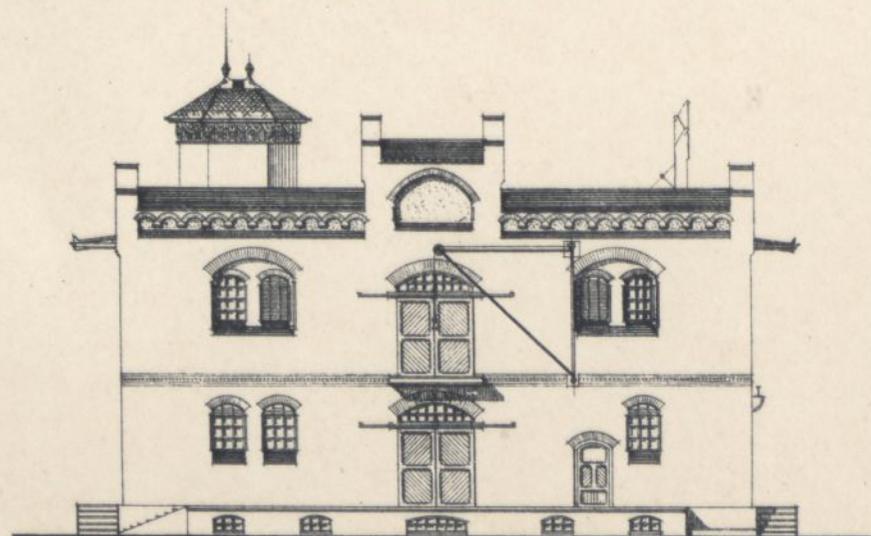
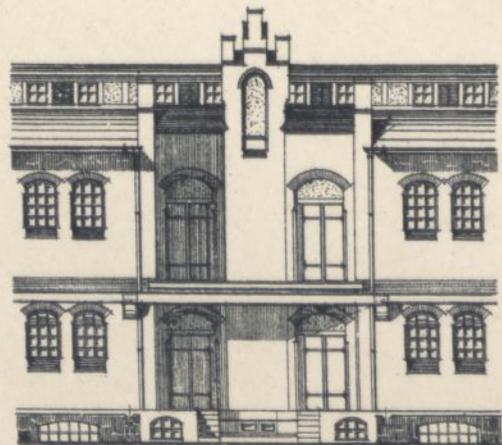
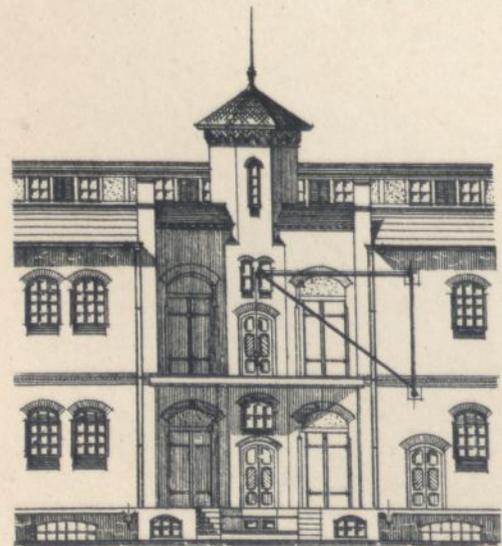
Einbau an der Landseite.

Einbau an der Wassenseite.

Oestliche Giebelansicht.

Werkboden.

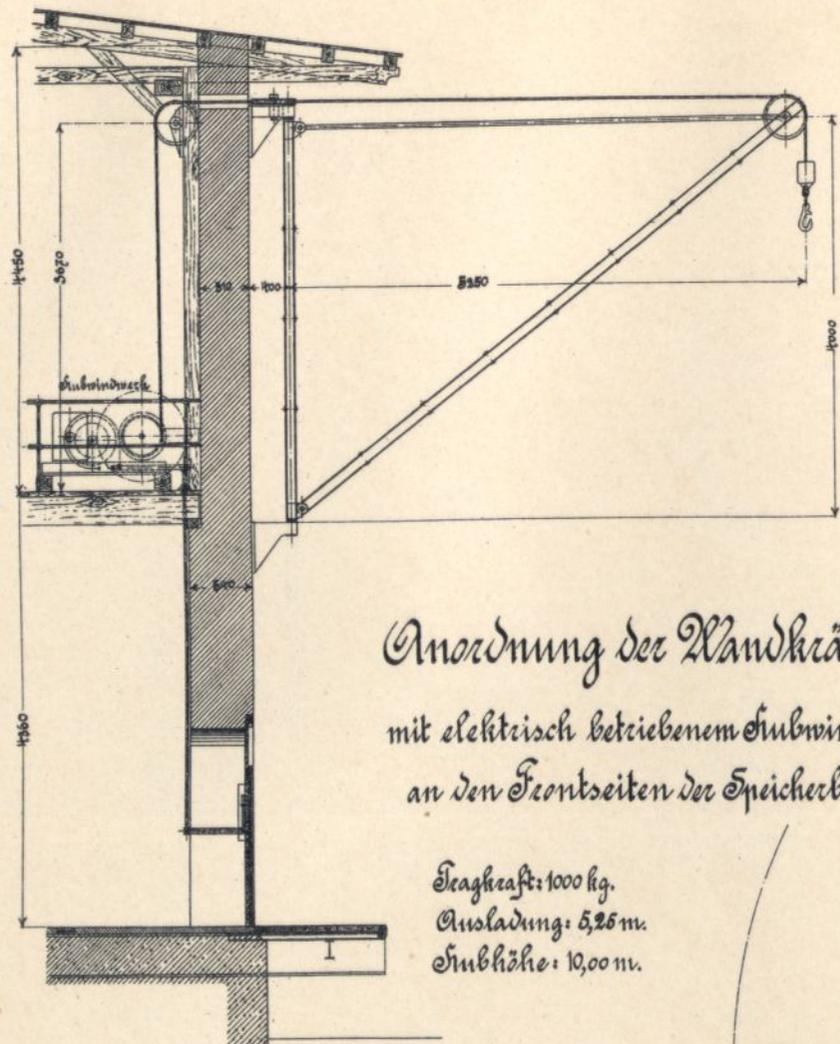
Treppenhaus.





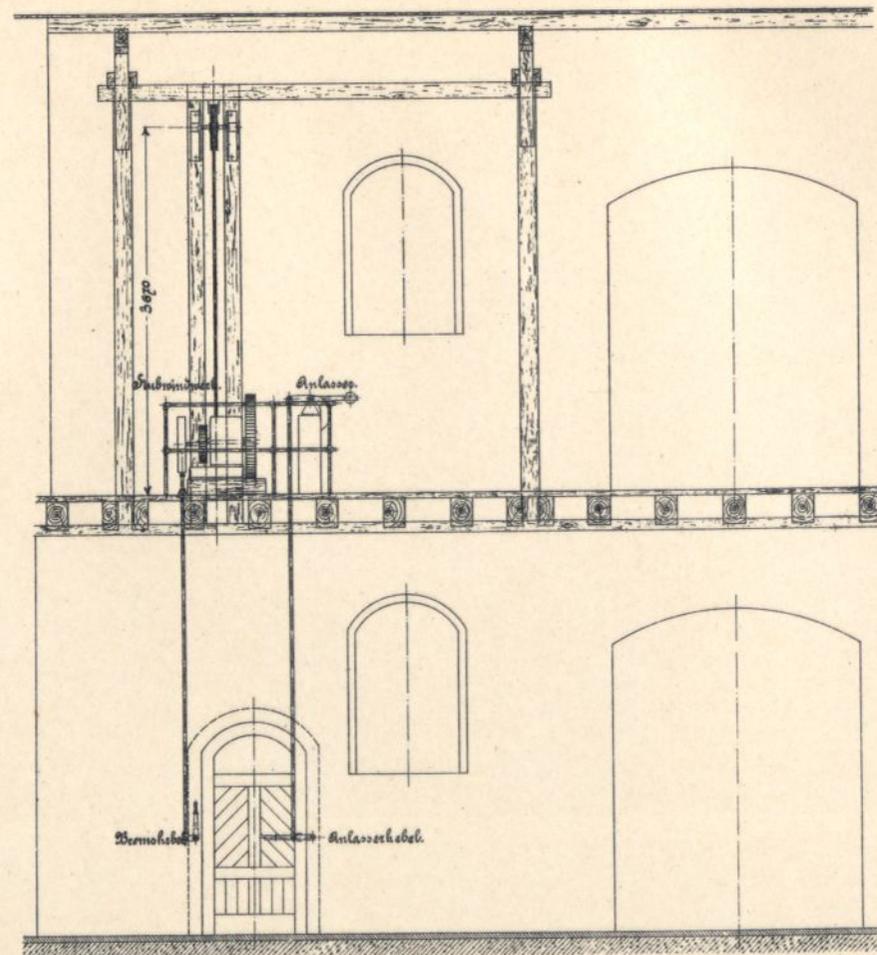
Dachboden des Zuckerspeichers.

Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

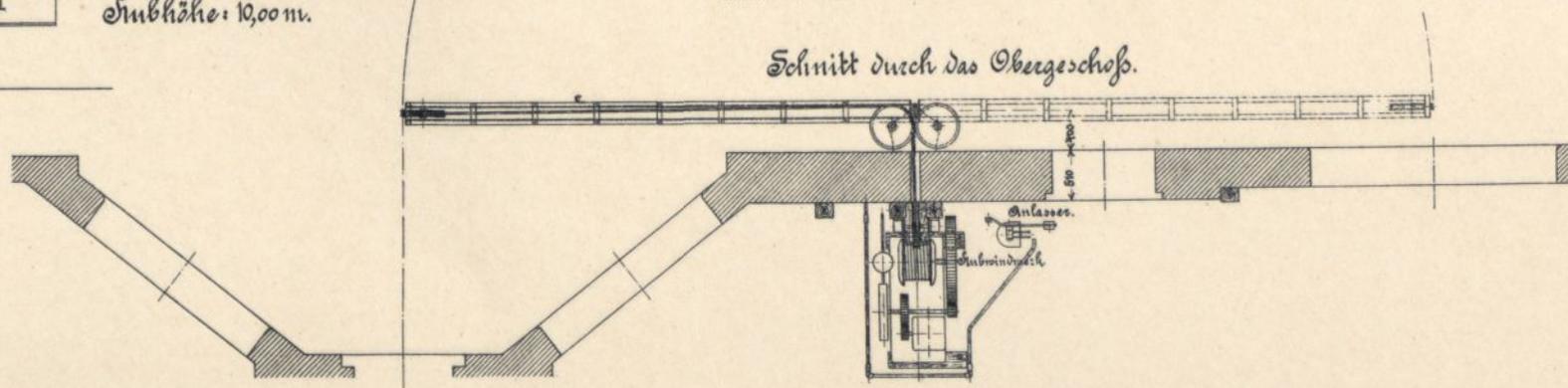


Anordnung der Wandkrähne
mit elektrisch betriebenen Antriebswerk
an den Frontseiten der Speicherbauten.

Tragkraft: 1000 kg.
Ausladung: 5,25 m.
Antriebshöhe: 10,00 m.



Schnitt durch das Obergeschoss.



Schnitt durch den Kellerboden.



Für Güter, die ein Lagern im Freien nicht vertragen können, sind, wie unter A bereits angegeben, zunächst 4 Speicher aufgeführt. Es sind dies der Zuckerspeicher, (Speicher No. 2), die Werfthalle (No. 3), das Getreidelagerhaus (No. 4) und der Düngemittelschuppen (No. 7). Die Speicher sind im Kellergeschoss aus Cementbeton, im übrigen in Ziegelrohbau hergestellt. Die Decken über den Kellern sind in Beton und Eisen als Koenen'sche Vouten-Platten ausgebildet. Die oberhalb dieser liegenden Stützen, Böden und Dachbinder sind sämtlich in Holz ausgeführt. Der Düngemittelschuppen ist indessen in Ziegelfachwerk erbaut. Die angewandte Bauweise in Holz wurde auf Grund der bei den grossen Speicherbränden gemachten Erfahrungen gewählt und jede Verwendung von nicht umkleidetem Eisen als Tragwerk vermieden. Holz hat sich, abgesehen von Ausführungen ganz in Stein, welche sehr theuer sind und für den Güterverkehr wenig Raum lassen, am besten bewährt. Voraussetzung ist hierbei, dass alle Holztheile um etwa 2 cm nach jeder Richtung hin stärker gewählt werden als die Berechnung es verlangt, um auch während eines Brandes die Tragfähigkeit noch einige Zeit zu sichern und das schnelle Zusammenstürzen der Böden zu verzögern.

Lagerräume
der Speicher
und
Schuppen.

Für die Grundrisse der Speicher kam überall derselbe Plan mit derselben Eintheilung zur Anwendung; auch wurden in den einzelnen Bodenräumen und Abtheilungen, bei den Ladebühnen und Ladeöffnungen, sowie bei Anordnung von Thoren, Thüren, Fenstern und dergleichen und endlich bei der inneren Ausstattung, soweit nicht besondere Rücksichten Abweichungen erforderten, thunlichst die gleichen Verhältnisse gewahrt, lediglich in dem Bestreben, um eine einheitliche, übersichtliche und damit einfache Verkehrsabwicklung von Grund auf zu ermöglichen.

Sämmtlichen Speichern gemeinsam ist die Lage des sogenannten Werftbodens in Bahnsteighöhe und die Weiterführung desselben an allen 4 Seiten über die Umfassungswände der Speicher hinaus, sodass rings herum Ladebühnen entstehen, die an den Langseiten 1,50 m, an den Giebeln 2,50 m (bei Speicher 2, 3 und 7) und 3,50 m (bei Speicher 4) breit sind. Eine Anzahl von Treppen vermittelt den Verkehr. Alle Speicher sind ferner durch je zwei Brandmauern ohne jede Oeffnung in drei Abtheilungen getheilt. Die nahezu gleich langen Abtheilungen sind durch die Pfeilerstellung in gleiche Felder getheilt, welche in der Längsrichtung das Mass von 4,10 m, in der Querrichtung das Mass von 4,00 m haben. Wenn man unter Feld den Flächenraum zwischen zwei Pfeilerreihen und den beiden Längswänden versteht, so sind in jeder Abtheilung 8 und auf jedem Boden 24 Felder vorhanden, die für die Benutzung der Speicher und jedenfalls für die Speicherordnung eine einfache Grundlage bieten. Da die Brandmauern 1,00 m hoch über Dach geführt sind, so ist die Abtheilung der Speicher auch äusserlich gekennzeichnet.

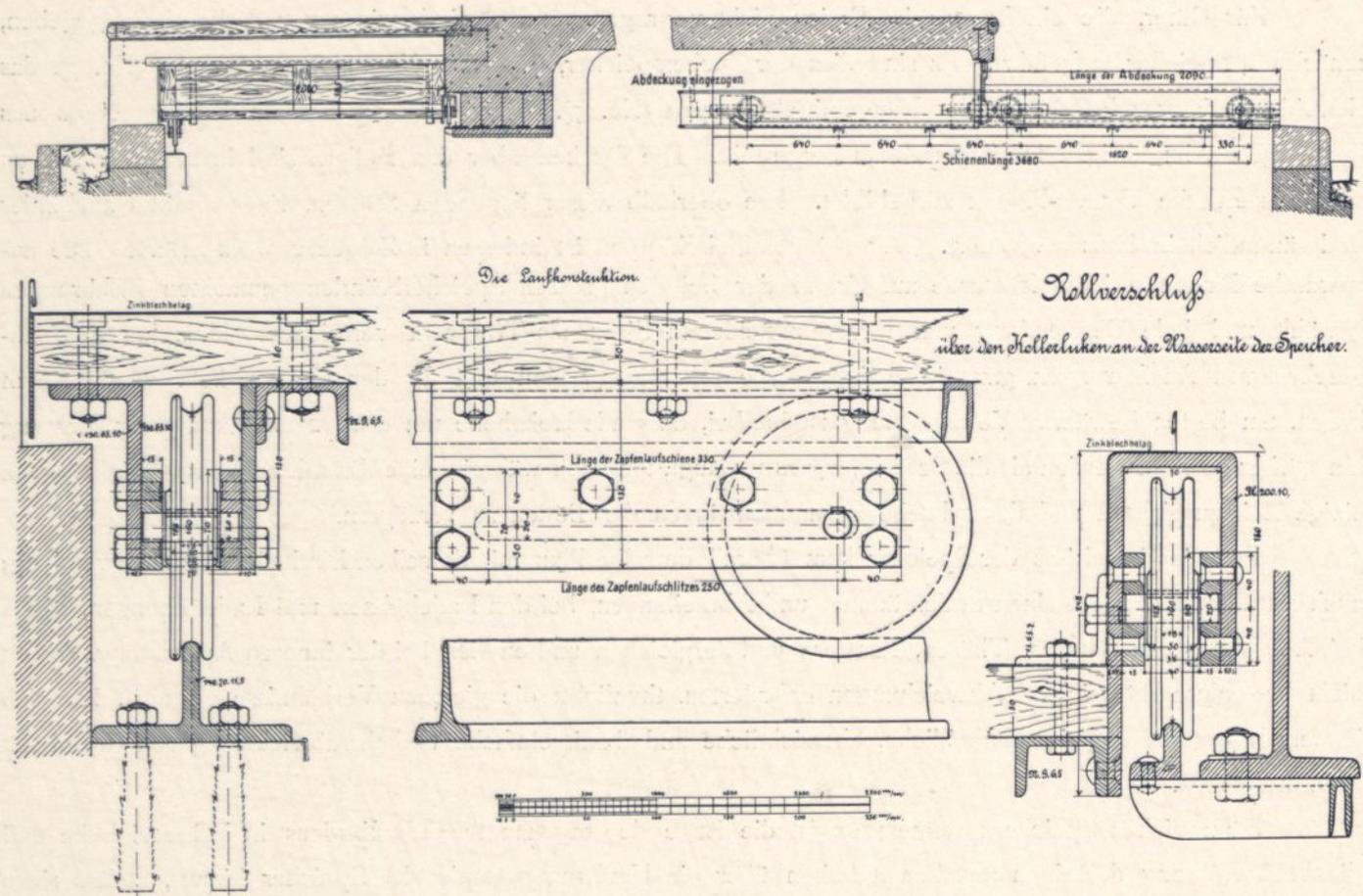
Die Dächer sind als 1:8 geneigte Holzsparrendächer hergestellt, deren Binder die Entfernungen der Pfeilerreihen, d. h. 4,10 m haben. Dieselben sind mit doppelter Dachpappe auf Holzschalung eingedeckt. In der Mitte der Dächer sind 4 bis 8,00 m breite, durchlaufende Laternen angebracht, die nur von den Brandmauern durchbrochen werden.

Der an der Südseite des Beckens errichtete Zuckerspeicher von rund 2000 qm Grundfläche besteht aus Kellerboden, Werftboden und Dachboden, die eine Lagerfähigkeit bis zu 3000, 2500 und 1700 kg für das qm Bodenfläche besitzen; es können also bei voller Ausnützung der Flächen und unter Berücksichtigung von 20% für freibleibende Gänge u. s. w. etwa 11500 t Güter eingespeichert werden.

Der Zucker-
speicher
(Speicher
No. 2.)

Ausser den bereits allgemein angegebenen Einrichtungen ist folgendes zu bemerken.

Unter Wahrung der feuerpolizeilichen Vorschrift, die einzelnen Abtheilungen durch geschlossene Brandmauern zu trennen, ist die Verbindung unter denselben für den Güterverkehr durch balkonartige Einbauten geschaffen; die nach diesen Einbauten mündenden Oeffnungen sind durch feuersichere Panzerthore geschlossen. Derartige Einbauten befinden sich sowohl an der Wasserseite als auch an der Landseite in der aus den Grundrissen ersichtlichen Anordnung; es bestehen also für die 9 Abtheilungen des Speichers an den Zwischenwänden 24 Uebergangsthore. Ausserdem ist für die Beförderung des Gutes von einer Abtheilung nach der anderen und von einem Boden nach dem andern an den beiden Giebeln eine im Keller-Vorbau wagerechte Oeffnung mit Rollverschluss und ein Balkon mit Thor in der Mitte des Giebels in Höhe des Dachbodens angeordnet.



Auf der Landseite ist sowohl an den beiden Einbauten als auch an den Giebeln zunächst je ein Wandkrahne von 1000 kg Tragkraft aufgestellt. Diese Wandkrahne sind als Auslegerschwenkkrahne so eingerichtet, dass sie an der Landseite die beiden Gleise und je zwei Abtheilungen in allen Böden bedienen, während die Krahne an den Giebeln nach je einer Oeffnung und über zwei neben einander stehende Fuhrwerke laden oder entladen können.

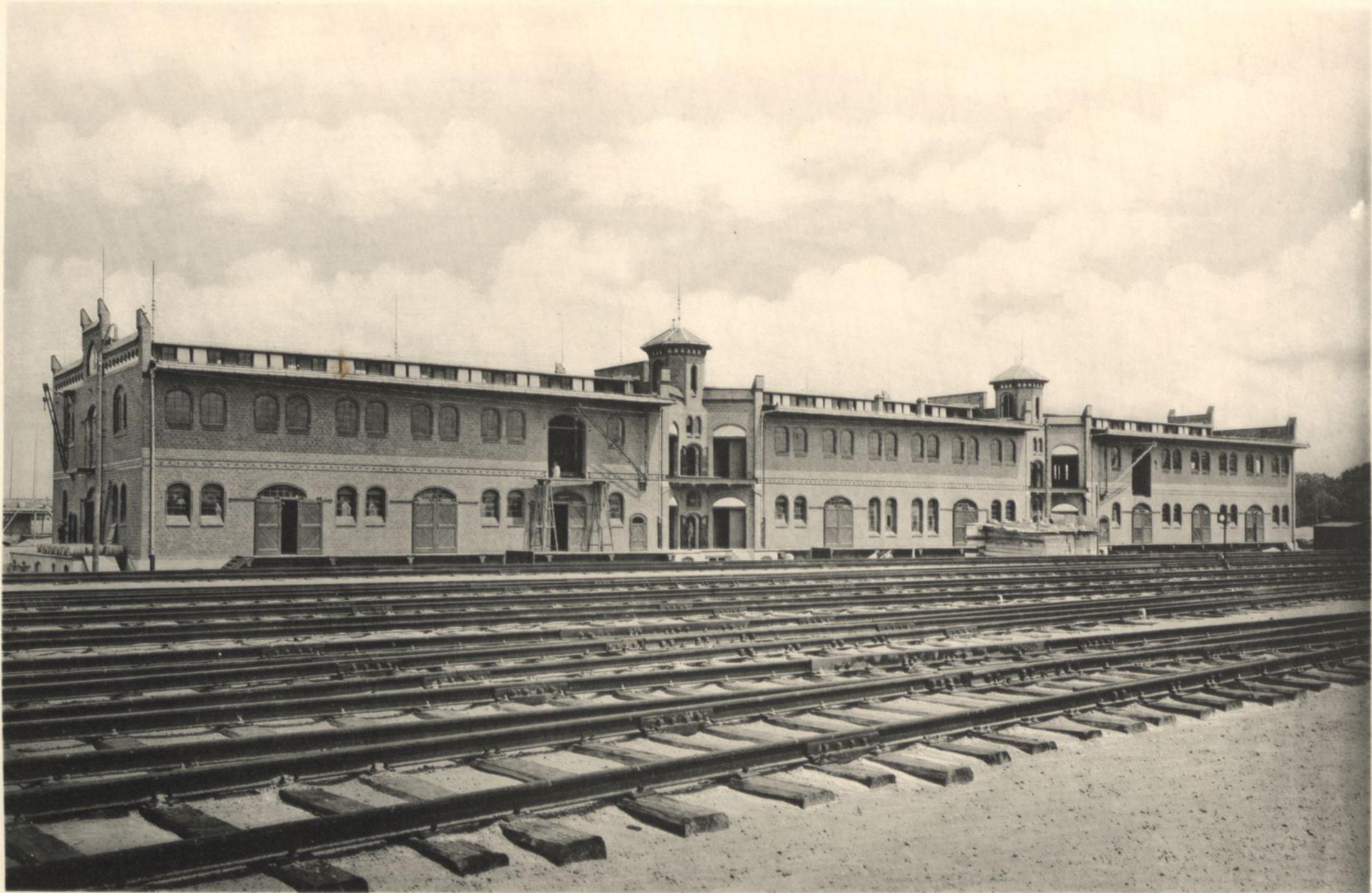
Auf der Landseite, von den Einbauten zugänglich und direct an die Brandmauer anschliessend, sind 2 brandsichere Treppenhäuser eingefügt, die bis über Dach führen und auch hier einen brandsicheren Thorabschluss erhalten, um im Brandfalle das Dach erreichen zu können; zu gleichem Zwecke führen an den Giebeln eiserne Leitern und an den Brandmauern Steigeisen bis nach den höchsten Dachstellen.

Neben den 6 äusseren Zugängen nach dem Keller, von denen auf der Landseite und an den Giebeln je 2 mit Roll-Verschluss angeordnet sind, führen nach dem Werftboden an den Giebeln je ein Rollthor und für die Krahnebedienung eine Krahnthür und an der Landseite 8 hölzerne Rollthore und zwei Krahnthüren; nach dem Dachboden gelangen die Güter an dem Giebel durch je 1 Pendelthor mit Balkonvorlage und an der Landseite durch 2 besondere Ladethore, bei denen die Plattform und die oberen Flügel zwangsläufige Bewegung erhalten; ausserdem vermitteln den Verkehr an der Landseite nach dem Werftboden und Dachboden je 4 feuersichere Uebergangsthore wie angegeben.

Auf der Wasserseite läuft auf die Länge von 60,00 m ein Halbportalkrahne, dessen obere Laufbahn auf Granitkragsteinen [verankert in der Längswand unterhalb des Dachbodens] verlegt ist und dessen untere Laufbahn durch 16 in der Uferböschung fundirte Einzelpfeiler unterstützt wird.

Der Portalkrahne von 1500 kg Tragkraft hat eine in Höhe des Dachbodens liegende für die directe Güteraufnahme bestimmte Plattform, nach welcher sowohl die einzuspeichernden als auch die zu verladenden Güter abgesetzt und in bequemer Weise nach dem Boden oder an den Krahne abgegeben werden können. Der Ausleger des Krahnes hat eine Ausladung von 7,50 m und kann sich im vollen Kreise nach beiden Seiten drehen.

Die äusseren Zugänge nach den Böden an der Wasserseite sind in gleicher Anzahl vorhanden, wie an der Landseite, nur sind hier in der Mittelabtheilung des Dachbodens zwei weitere Rollthore angeordnet.



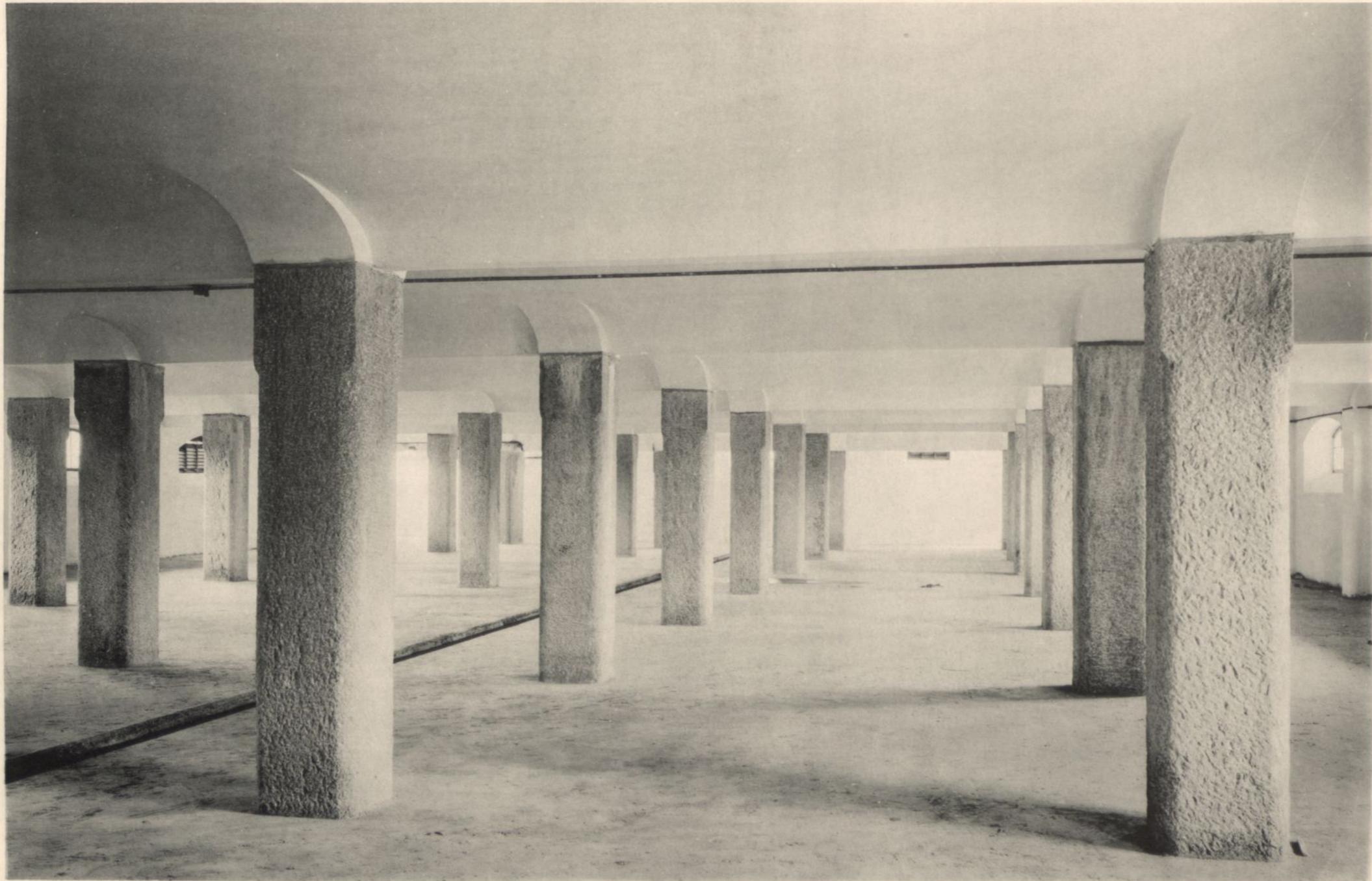
Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Zuckerspeicher.
Ansicht von der Landseite mit Hafenbahnhofsgleisen.



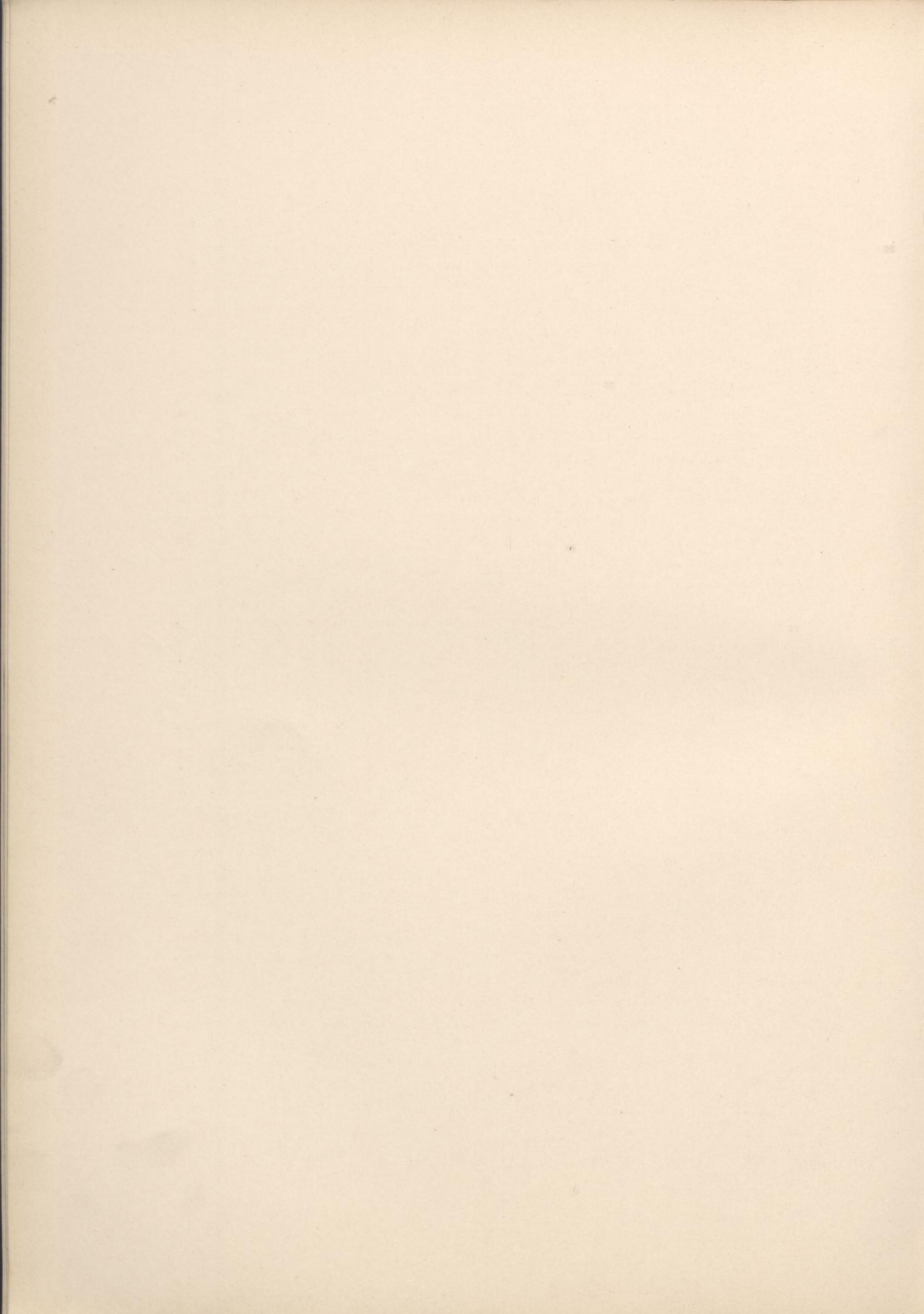
Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Zuckerspeicher.
Ansicht von der Wasserseite.



Keller im Zuckerspeicher.
Pfeiler aus Granit.

Photogr. C. T. Wisokott-Breslau.



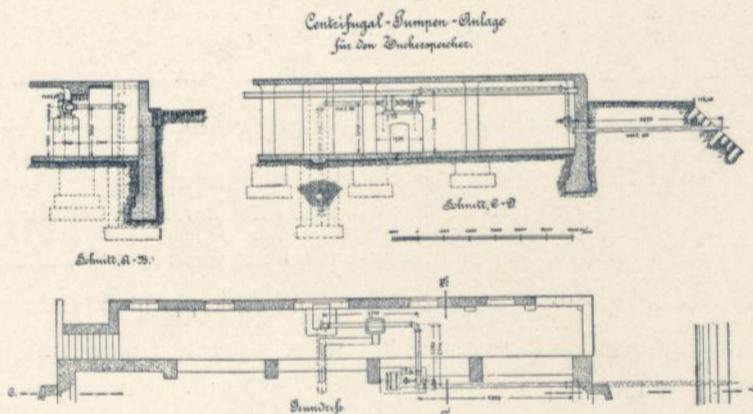
Hiernach besitzt der Zuckerspeicher ausser den 4 Krahnthüren und den 8 Thüren in den Treppenhäusern 50 Stück leicht bewegliche und leicht erreichbare äussere Zugänge.

Die Anzahl der Fenster und auch deren Grösse ist, um soviel wie möglich Licht zu erhalten, reichlich bemessen; es sind aber sämtliche Fenster mit wenigen Ausnahmen ohne bewegliche Theile eingesetzt, um ein willkürliches Oeffnen bzw. Offenlassen zu vermeiden: dagegen wurden, wie aus den Tafelbildern ersichtlich, feststehende Jalousien in allen Böden und so vertheilt angeordnet, dass ein fortgesetzter und auskömmlicher Luftwechsel eintreten kann. Die Oeffnungen letzterer erhalten einen Abschluss durch engmaschige Drahtgitter, um ein Eindringen von Vögeln und event. von Funken zu verhindern, und können beim Auftreten von sehr niedrigen Temperaturen besonders verschlossen werden.

Die Abtheilungen im Keller erhalten bei einer freien Ladehöhe von 2,85 m einen allseitigen Abschluss durch Betonmauern, die bis zum Werftboden hochgeführt und durch diesen abgedeckt werden. Die Kellersohle, etwa im Spiegel des höchsten schiffbaren Wasserstandes liegend und für 3000 kg/qm Belastung vorgesehen, ist als durchlaufende Betonsohle von 25 cm Stärke mit 2 cm Cementstrich ausgeführt und an sämtlichen Säulenfüssen, sowie an den Umfassungsmauern mit vollschliessenden Fugen befestigt und durch Rundeisenstäbe verankert. Die Herstellung einer 25 cm starken Platte wurde wegen des Auftriebes, der bei den wasser-durchlässigen Untergrundverhältnissen und bei höheren Oderwasserständen eintritt, nöthig.

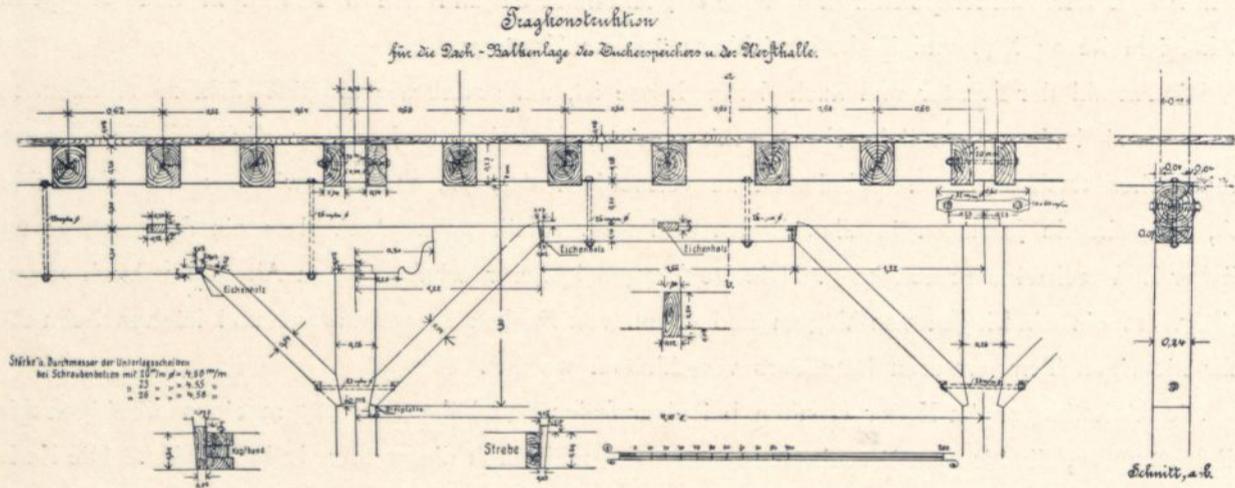
Um diesem Wasserandrang und dem dabei auftretenden Schwitzen der Kellersohle thunlichst vorzubeugen, wurden 1,50 m unter der Platte, über die gesammte Grundfläche vertheilt, aber noch über dem Fundament der Pfeiler liegend, Drainagerohre eingelegt und diese in der sorgfältigsten Weise mit einer äusseren Granitschotter- und einer inneren Granitgrusschicht umgeben, die einen filterartigen Abschluss und damit eine Sicherheit gegen Ausspülungen des Bodens gewähren. Die Rohre führen in der Mitte des Speichers mit Gefälle nach einem Pumpensumpf, in welchem eine elektrisch angetriebene Kreiselpumpe von 13 cm lichtigem Rohrdurchmesser eingesetzt ist, welche bei Bedarf das eindringende Wasser durch eine Leitung nach der Oder

drückt. Die Pumpe selbst ist im Keller auf besonderem Fundament untergebracht. Damit auch bei auftretenden Rissen in der Kellersohle und bei nicht rechtzeitigem Eingreifen der Pumpe ein Unterwassersetzen des Kellers vermieden und von Zeit zu Zeit auch ein Reinigen ermöglicht werden kann, ist ferner in der Mitte der nach beiden Seiten ansteigenden Sohle ein oberer Entwässerungscanal eingefügt, der nach einem kleineren Sumpf führt, an den Hauptsumpf aber angeschlossen oder für sich entleert werden kann.



Der Werftboden mit 2500 kg/qm Nutzbelastung, der als Koenen'sche Voutenplattendecke von 20 cm Stärke mit $2\frac{1}{2}$ cm starker Cementstrichabdeckung zur Ausführung kam, wird durch Granitsäulen von 50/50 cm Querschnitt unterstützt, welche den Druck auf die unter der Kellersohle liegenden Pfeilerfundamente übertragen.

Wie aus dem nachstehenden Bilde ersichtlich, stehen im Werftboden die Säulen und Unterzüge für Aufnahme des Dachbodens. Dieselben sind abweichend von bisherigen Sprengwerks-constructionen mit Spannriegeln versehen, denen lediglich die Aufnahme der durch die Streben erzeugten Spannkkräfte zufällt. Um auch nach längerem Bestande der Speicher ein Lockerwerden zwischen Spannriegel und Streben zu vermeiden, werden die Berührungsflächen beider durch einen Hartholzkeil bewirkt, der so gross und mit solcher Keilfläche hergestellt wurde, dass für längere Zeit ein Antreiben desselben möglich bleibt.



An den Berührungsflächen des Hirnholzes der Säulen und Streben wurden Bleiplatten eingelegt; die Säulen stehen in besonderen, mit Asphalt ausgegossenen, gusseisernen Schuhen, die mit Ansatz in der Betondecke und im Uebrigen im Cementestrich festliegen. Die Unterzugsbalken sind über den Säulen stumpf gestossen und erhalten doppelte Eisenlaschen. Die Unterzüge sind an den Enden mit dem Mauerwerk verankert; ebenso auch die an den Säulen liegenden Doppelzangen der Balkenlage des Dachbodens. Letztere haben versetzte Stösse und sind durch Futterhölzer verlascht. Der Dachboden ist mit 5 cm starken, genutheten und gespundeten Kiefernbohlen belegt und für eine Nutzbelastung von 1700 kg/qm berechnet. Die Dachsäulen gehen bis auf die Unterzüge des Dachbodens hinab und sind hier zwischen den Balkenzangen verkämmt und verbolzt.

Bei sämtlichen zur Verwendung gekommenen Hölzern wurden die Querschnitte nach jeder Seite um etwa 2 cm verstärkt, damit dieselben auch im Brandfalle längere Zeit volle Tragkraft behalten.

In der Mittelabtheilung des Werftbodens ist an der Landseite ein besonderer Raum von 4,00 auf 8,00 m Grundfläche, mit mittlerer Trennungswand und mit 2 Oefen ausgestattet, für die Speicher- und Steuerverwaltung abgetheilt. Ferner sind im Werftboden in nächster Nähe der Thore und der Hebezeuge 3 Speicherwaagen für 2000 kg Last mit Brückengrösse 2,00 auf 1,20 m und selbstregistrirenden Laufgewichten eingebaut und so vertheilt, dass je eine dieser Waagen an der Landseite der Endabtheile, die dritte an der Wasserseite der Mittelabtheilung steht.

Für den Brandfall ist der Speicher ausgerüstet mit 8 Wasserstöcken, die in den beiden Treppenthürmen so untergebracht sind, dass 1,20 m über der Höhe eines jeden Bodens und ausserdem in Höhe der Dachfläche sich je ein Kasten mit Hydrant nebst 35 m Schlauch mit Mundstück, beide zum An- und Abkuppeln eingerichtet, befinden. Je 4 Stöcke werden durch ein 100 mm starkes Zubringerrohr gespeist. Ausserdem befinden sich auf der Landseite des Speichers zwei Strassenhydranten für je 4 Schläuche.

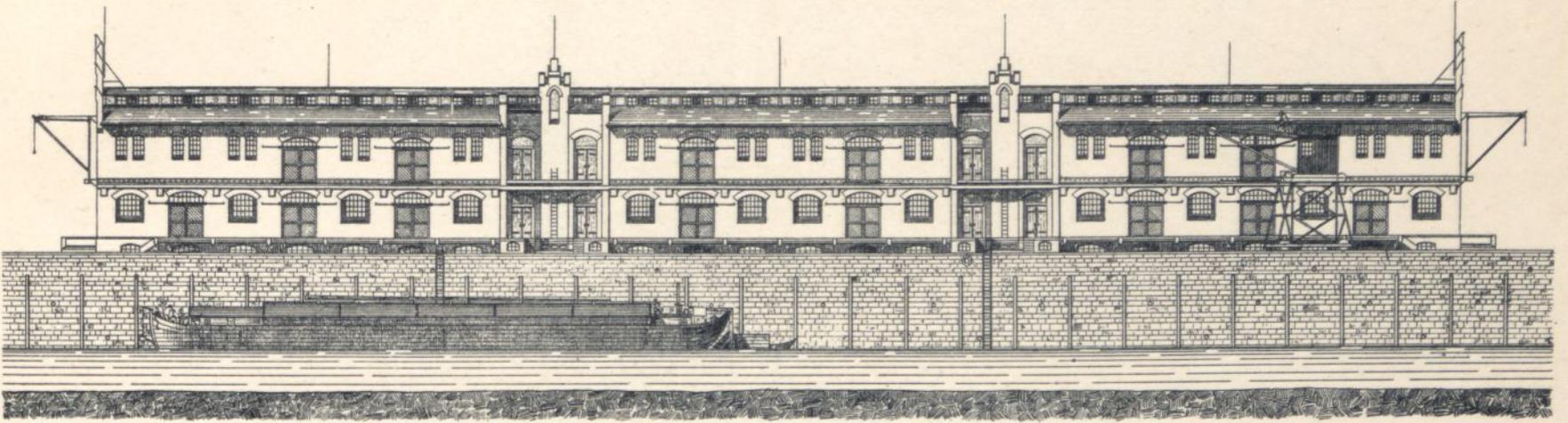
Die Fundamentbreiten des Speichers und der unteren Ausbauten wurden so gewählt, dass bei Vollbelastung und stärkstem Wind- und Erddrucke die Bodenpressungen an keiner Stelle das Mass von 3 kg/qcm überschreiten.

Die Speicherwände wurden einschliesslich aller Vor- und Einbauten bis zur Werftbodenhöhe in Cementstampfbeton ausgeführt, der im Mischungsverhältnis von 1 Cement, 5 kiesigem Sand, 4 Granitschotter und 2 Granitgrus zur Verwendung kam und zwischen doppelten Wänden erdfeucht, in 20 cm starken Schichten eingestampft wurde. Sämtliche über dem Werftboden liegenden Umfassungs- und Trennungswände, sowie die Thürme wurden aus Ziegelmauerwerk in verlängertem Cementmörtel 1:1:6 ausgeführt.

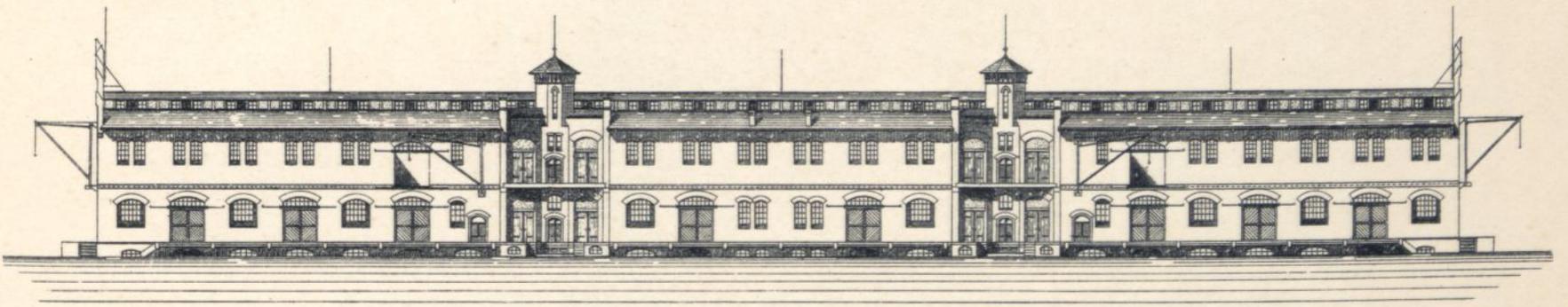
Die Gründe, die beim Zuckerspeicher dazu führten, nur an der Landseite Gleise und nur an den Giebeln gepflasterte Strassenflächen und auf der Wasserseite den Laufkahn nur auf $\frac{2}{3}$ der Länge anzuordnen ergeben sich aus der Bestimmung, dass der Speicher 2 vornehmlich Landgut, d. h. Waggon- und Fuhrwerksgut annehmen und dasselbe entweder mittels Schurre an die Schiffe oder mittels Krahn oder Hand wieder an die rollenden Fahrzeuge abgeben soll. Erst in zweiter Linie soll der Zuckerspeicher auch dem Wasserverkehre dienen, unter Benutzung des Portalkrahnes, welcher nach allen drei Abtheilungen und nach jedem Boden

Werfthalle.

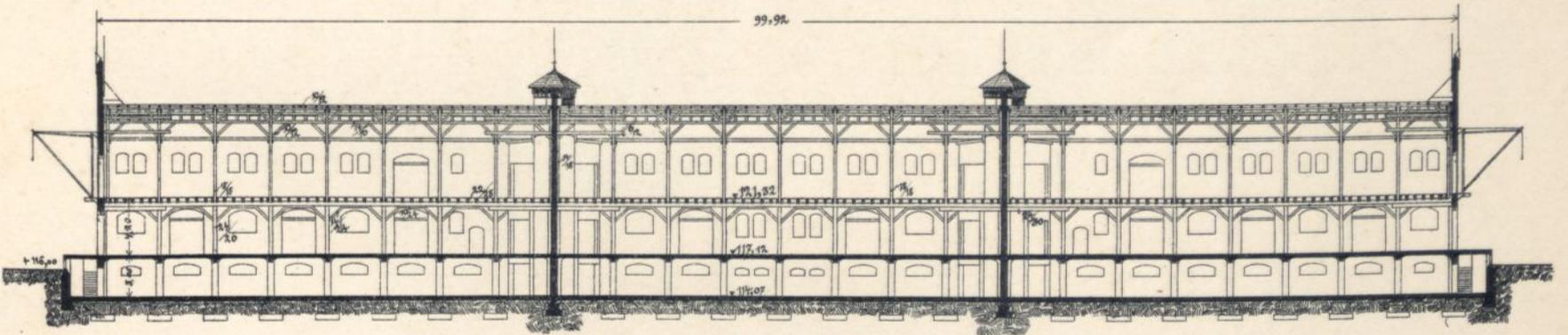
Ansicht von der Wasserseite.



Ansicht von der Landseite.



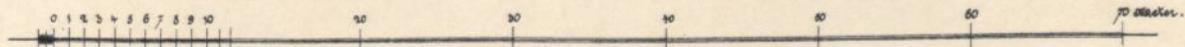
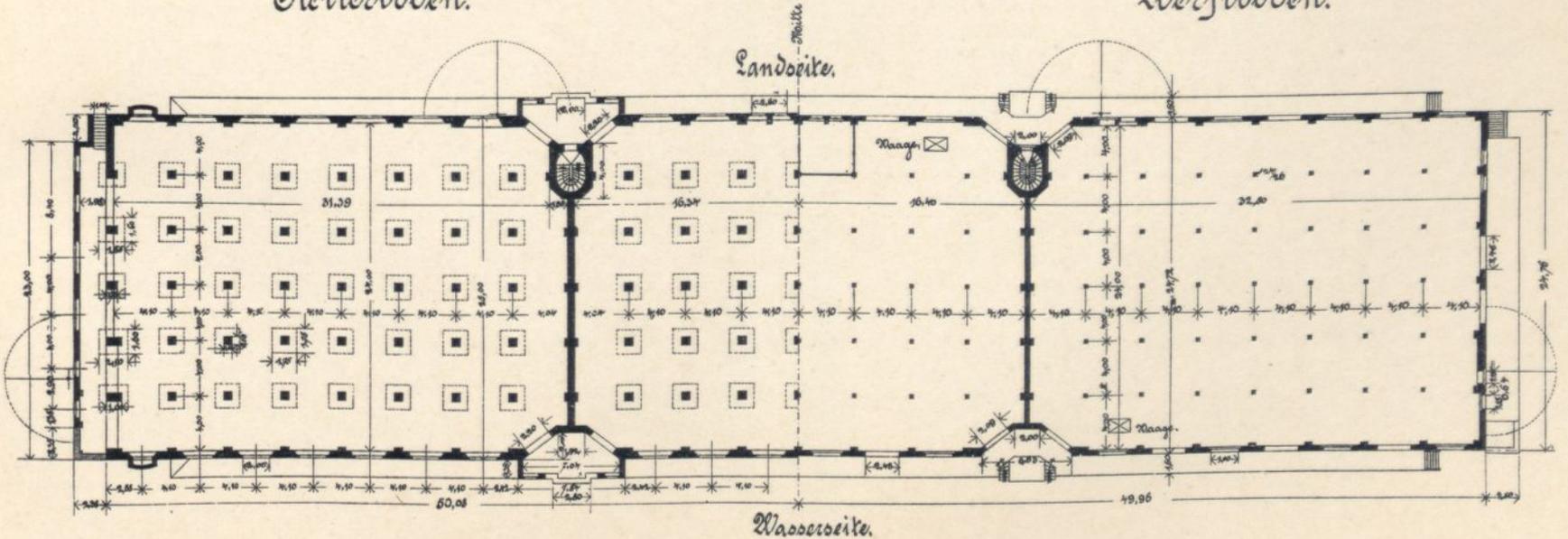
Längenschnitt.



Grundriss.

Kellerboden.

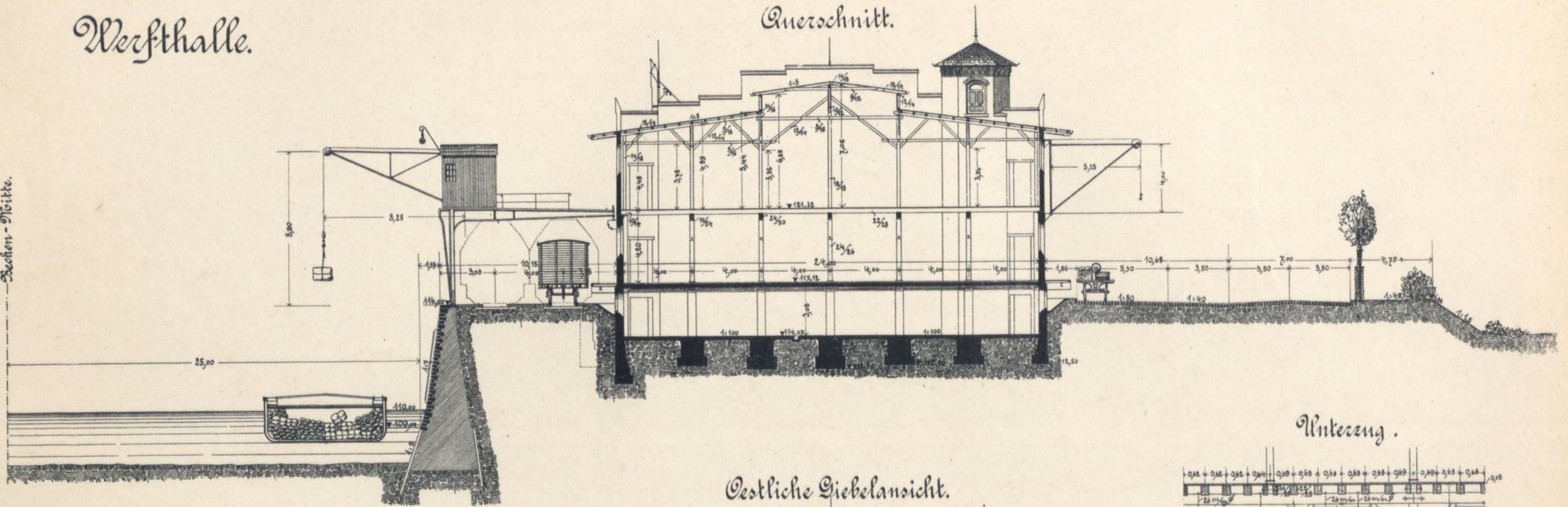
Werftboden.



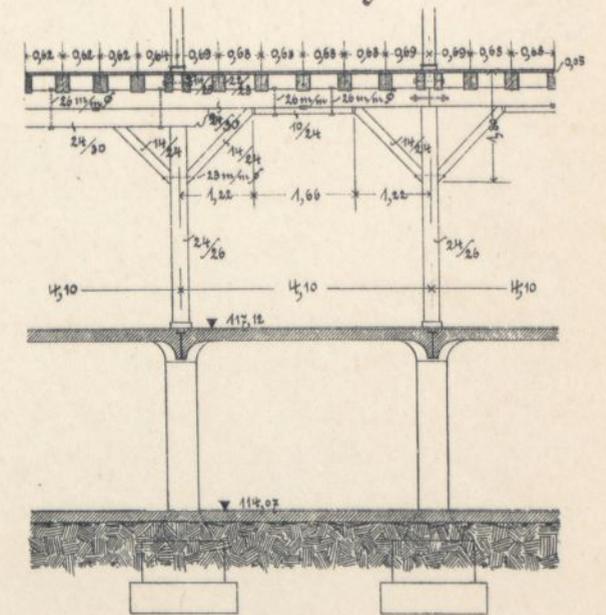
Wersthalle.

Querschnitt.

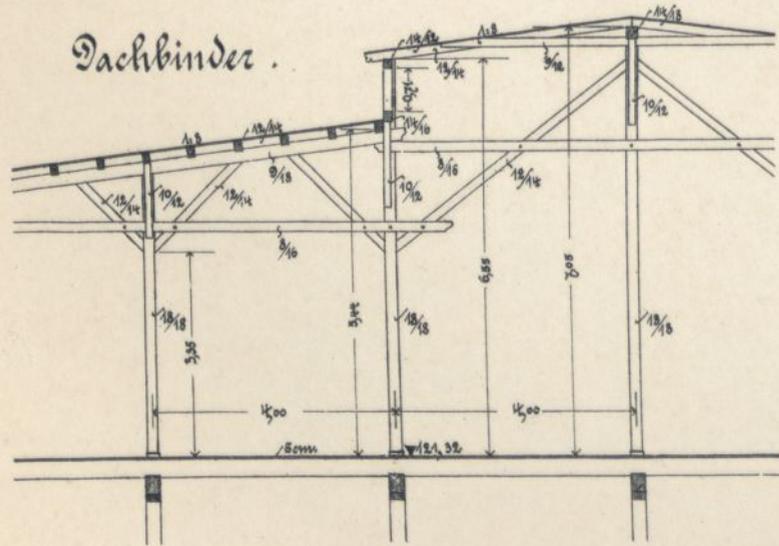
Becken-Mitte.



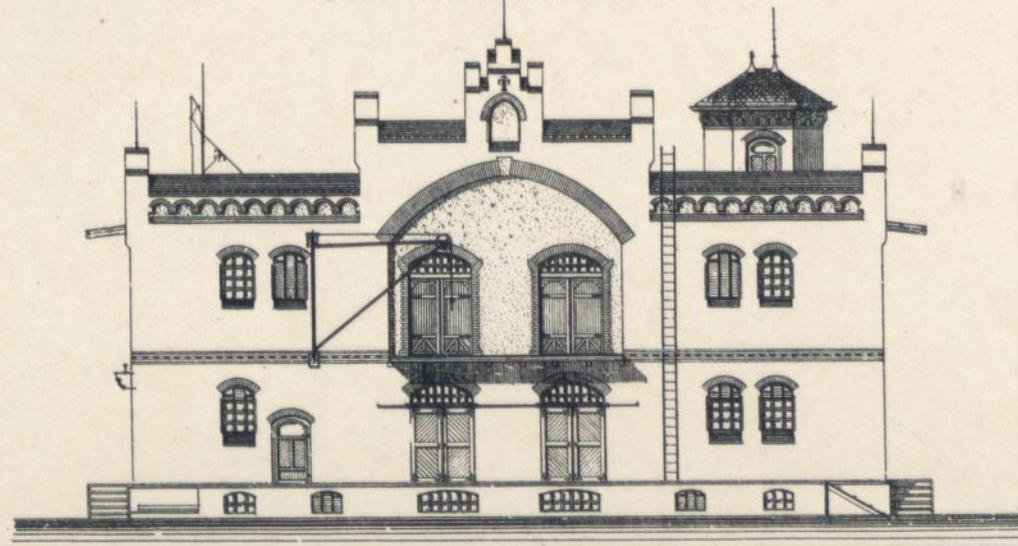
Unterzug.



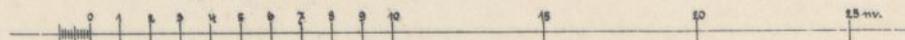
Dachbinder.



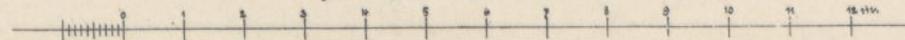
Oestliche Giebelansicht.



Maßstab für den Querschnitt u. die Giebelansicht.



Maßstab für die Details.





Werftboden in der Werfthalle.

Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.



Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Werfthalle
von Osten aus gesehen.

Lasten fördert. Ein directer Umschlag vom Schiff zum Waggon und umgekehrt ist vorlängs des Zuckerspeichers zunächst wegen des fehlenden Bahngleises nicht möglich.

Ganz ähnlich wie der Zuckerspeicher kam die Werfthalle zur Ausführung nur mit dem Unterschiede, dass bei der um 5,00 m grösseren Breite des Speichers die Grundfläche hier rund 2500 qm beträgt und ein doppelter Gleisstrang nicht an der Land-, sondern an der Wasserseite sich befindet, woselbst die ganze Länge des Speichers von einem durchlaufenden Winkelportalkrahne bestrichen wird.

Die
Werfthalle.
(Speicher
No. 3.)

Die Fundamente der Umfassungsmauer an der Wasserseite wurden so tief hinabgeführt, dass schädliche Pressungen auf das Hinterfüllungsmaterial der Ufermauer und damit Erhöhungen des Erddruckes nicht entstehen.

Die Gesamtaufnahmefähigkeit des Speichers beträgt bei voller Ausnutzung der Böden (Kellerboden, Werftboden und Dachboden mit 3000, 2500 und 1700 kg/qm Nutzbelastung), wenn für Pfeiler, Gänge u. s. w. 20% abgezogen werden, rund 14500 t.

Da Speicher 3 vornehmlich für den Wassergutverkehr bestimmt ist, und eine um 500 qm grössere Grundfläche als Speicher 2 hat, so sind hier an der Wasserseite und an den Giebeln je 2 weitere Thore angebracht worden; der Speicher 3 hat im Ganzen also 56 äussere Zugangsthore ausser den sonstigen Oeffnungen.

Das noch im Bau begriffene Getreidelagerhaus entspricht in der Grundrissanordnung im allgemeinen der Werfthalle; es ist hier indessen zwischen der Mittel- und Westabtheilung ein 8 geschossiger Maschinenraum eingebaut, welcher durch bis über das Dach reichende Brandmauern umschlossen ist.

Das Getreide-
lagerhaus.
(Speicher
No. 4.)

Die Fundamente, Wände, Pfeiler u. s. w. werden wie bei den vorgenannten Speichern ausgeführt.

Ueber dem Werftboden (in Bahnsteighöhe) sind in allen Abtheilungen 5 weitere Böden, ausschliesslich aus Holz, für die Lagerung von Getreide angeordnet, von denen die 4 unteren sich über die Gesamtgrundfläche ausdehnen, während der oberste Boden, als sogenannter Manipulationsboden, sich nur über 4 Felder, d. h. in der Breite von 16,00 m erstreckt. Hiernach erhält der Speicher 4, wenn man den Kellerboden mitrechnet, 6 Haupt- und einen Neben-Lagerboden. Die Geschosshöhen betragen von Boden zu Boden gerechnet: für den Kellerboden 3,05, für den Werftboden 4,30, für den 1. Boden 3,50, für den 2. und 3. Boden 3,00, für den 4. Boden 2,80 und für den Manipulationsboden 2,20 m. Die allergrösste Aufnahmefähigkeit des Speichers berechnet sich bei der Grundfläche von rund = 2500 qm, einer Nutzbelastung der 6 Hauptböden von unten nach oben mit 3000, 2500 und 4.1600 kg/qm, sowie des obersten Bodens mit $\frac{2}{3}$ der Grundfläche und 500 kg/qm bei einer Ausnutzung der Grundfläche mit 75% zu 0,75 [3000 + 2500 + 4.1600 + $\frac{2}{3} \cdot 500$] . 2500 = rund 23000 t.

Vorläufig wird der Speicher nur auf $\frac{2}{3}$ seiner Räume für den Getreideverkehr maschinell eingerichtet, $\frac{1}{3}$ der Räume stehen für den Verkehr in Gütern aller Art zur Verfügung.

Die 3 Abtheilungen des Speichers stehen in allen Böden durch dieselben balkonartigen Einbauten an der Wasser- wie an der Landseite (wie beim Speicher 2 beschrieben) unter einander in Verbindung; es kann also auch der Speicher für Güter aller Art ausgenutzt werden. Zu dem Zwecke sind im Speicher neben der Einrichtung für den maschinellen Getreideverkehr auch die Vorkehrungen für den Lagerverkehr getroffen. Für die 18 Abtheilungen in den 6 Hauptböden sind an den Zwischenwänden zusammen 48 Uebergangsthore mit feuersicheren Abschlüssen hergestellt. Ausserdem kann die Uebergabe des Gutes von einer Abtheilung nach der anderen an den beiden Giebeln durch je einen Rollverschluss über dem Keller und je 5 Thore vermittelt werden. Für das Ein- und Ausspeichern selbst dienen vorerst 4 Wandkrahne von je 1000 kg Tragkraft von ähnlicher Beschaffenheit wie bei Speicher 2, von denen 2 an der Landseite und je 1 an den Giebeln so angebracht werden, dass noch der 5. Boden bedient werden kann.

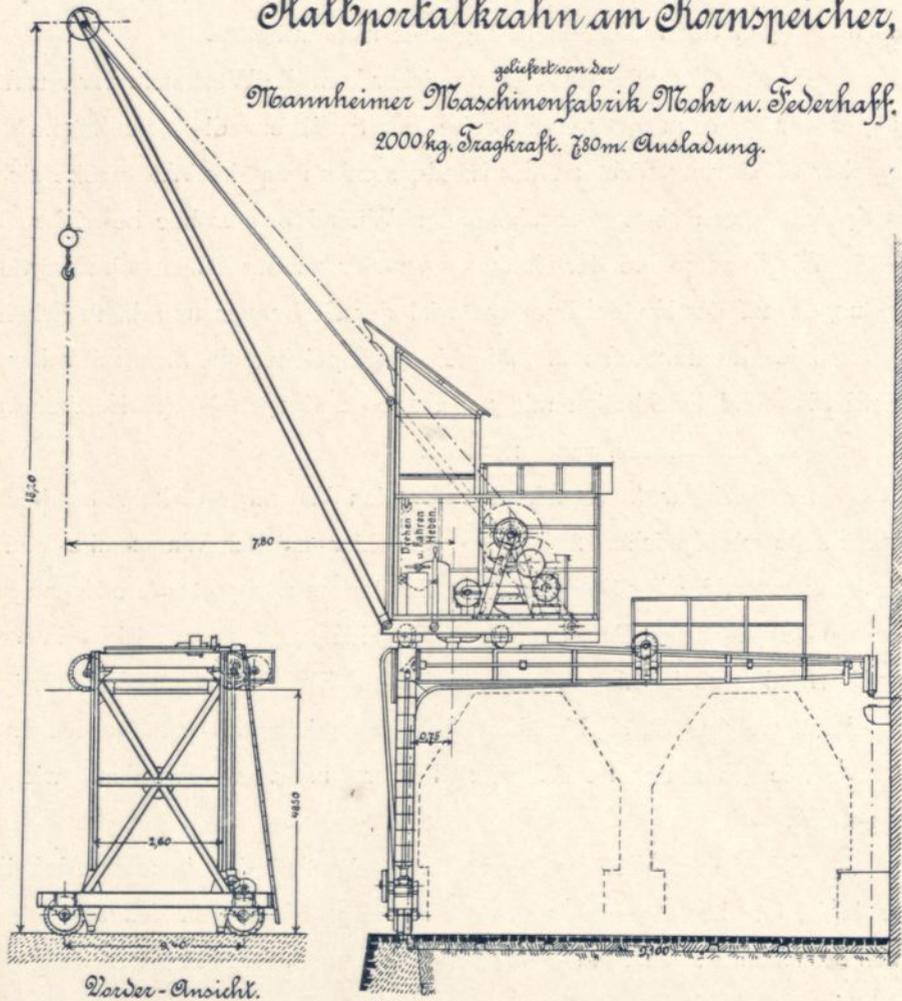
Ausserdem wird auf der Wasserseite ein Halbportalkrahne von 2,0 t Tragkraft aufgestellt, der von der Maschinenkammer aus die beiden östlichen Abtheilungen sämtlicher Böden bedienen kann, im Nothfall aber auch mittels der Balkone u. s. w. an der Maschinenkammer die westlichen Abtheilungen erreicht. Der Ausleger des Krahnes gestattet das Verladen bis in den 6. Boden und ein Drehen im vollen Kreise nach beiden Seiten.

Damit der Krahn auch später die ganze Länge des Speichers bedienen kann, werden die erforderlichen Kragsteine und Laufschiene auch längs der westlichen Abtheilung verlegt.

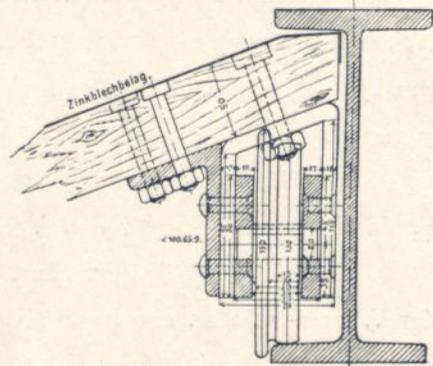
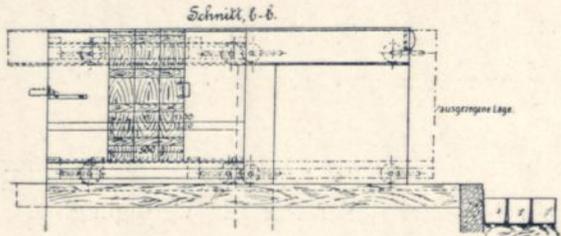
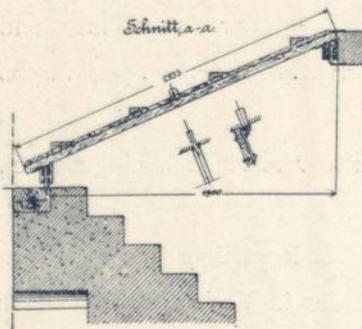
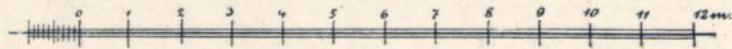
Die Rollverschlüsse nach dem Keller an den Giebelvorbauten werden einmal an der Landseite als begehbare Schräg-Plattform über der Kellertreppe, das andere Mal an der Wasserseite (wie Bild Seite 58 zeigt) als Abdeckung der Kellerluke für den Wandkrahnverkehr ausgebildet. Ausserdem werden die Keller je zweier Abtheilungen an den 4 Einbauten der Längsfronten durch je einen Rollverschluss bedient, der nur in seiner Lage von denen der Speicher 2 und 3 verschieden ist. (Seite 63).

Die beiden brandsicheren Treppenhäuser an den landseitigen Einbauten, die wegen der verschiedenen Lage in ihren Formen

Halbportalkrahn am Kornspeicher,
 geliefert von der
Mannheimer Maschinenfabrik Mohr u. Federhaff.
 2000 kg. Tragkraft. 7,80 m. Ausladung.

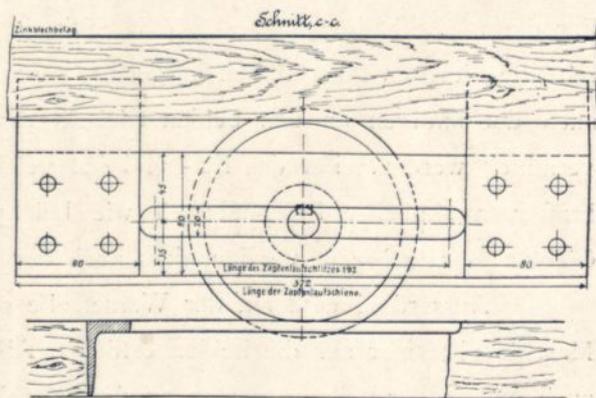
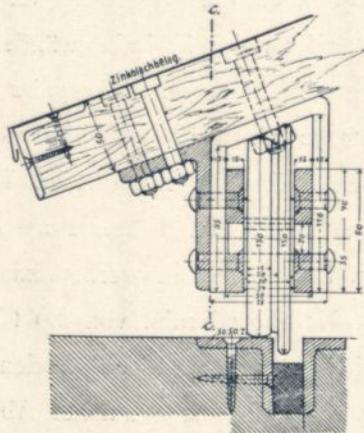
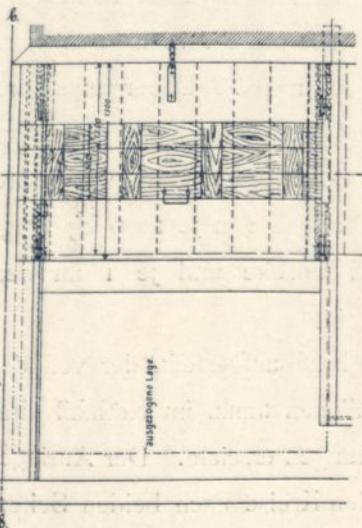
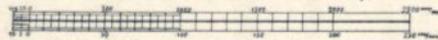


Vorder-Ansicht.

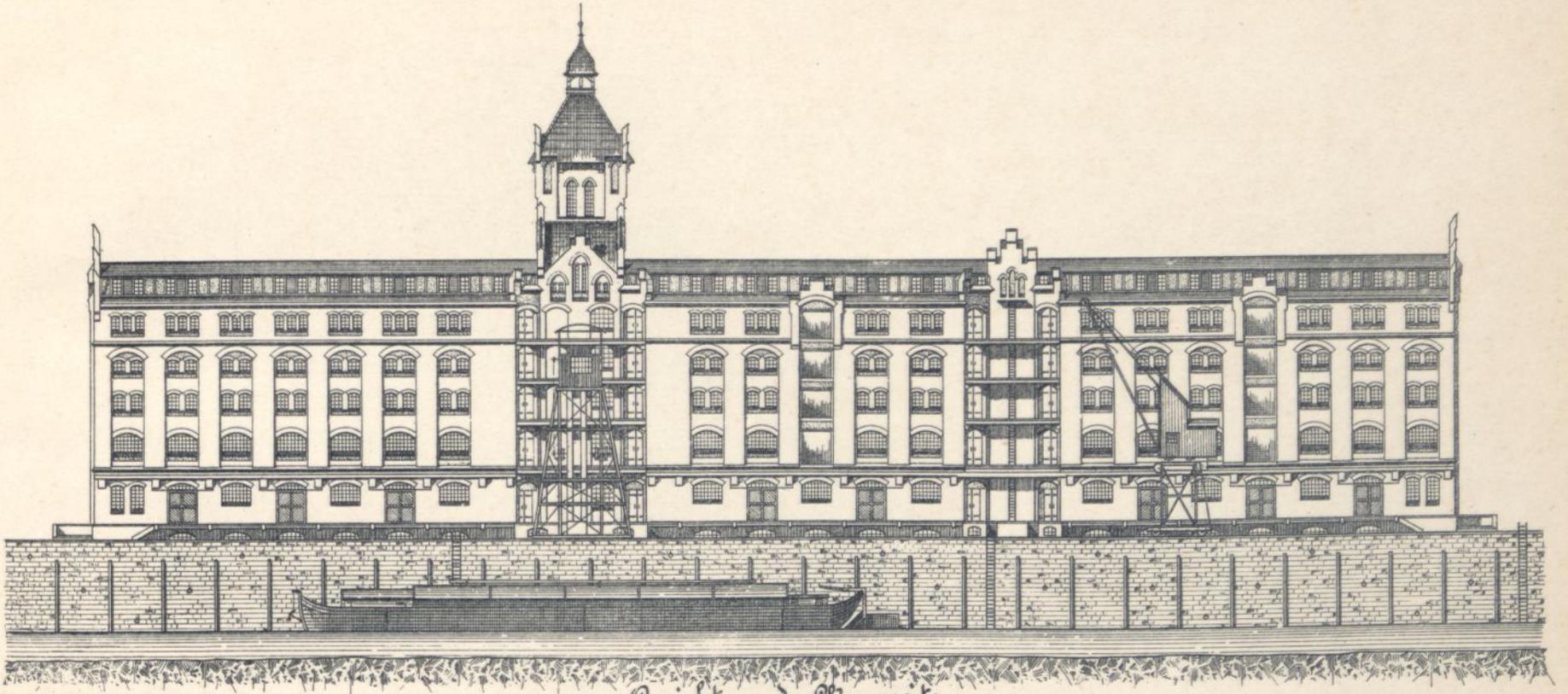


Rollverschluss mit Aufgang

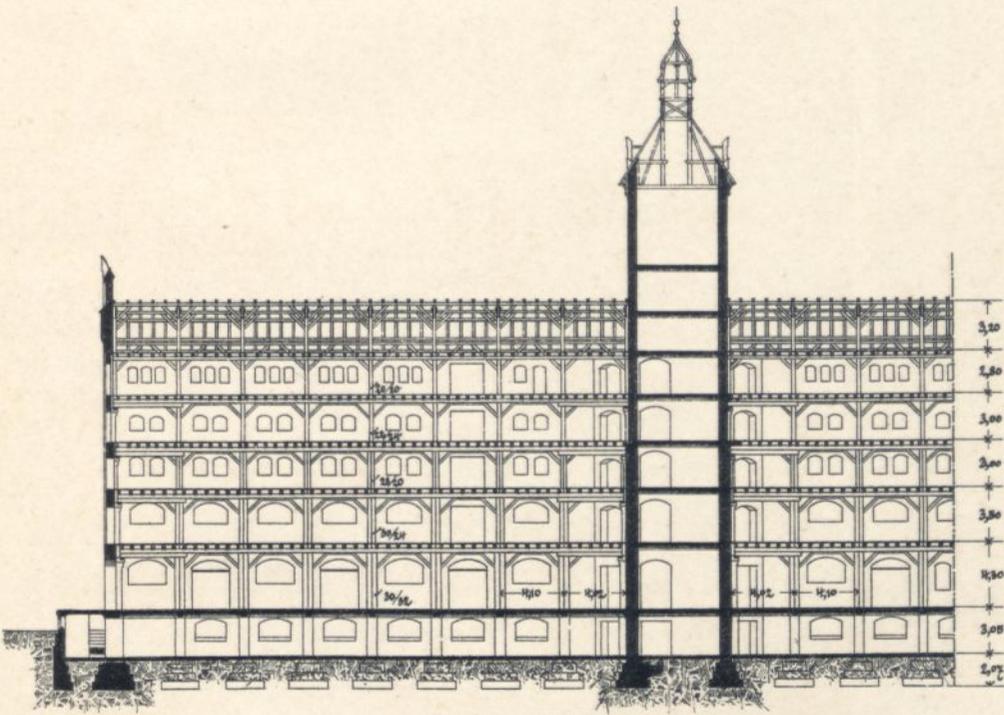
über den Kellerluken an der Landseite der Speicher.



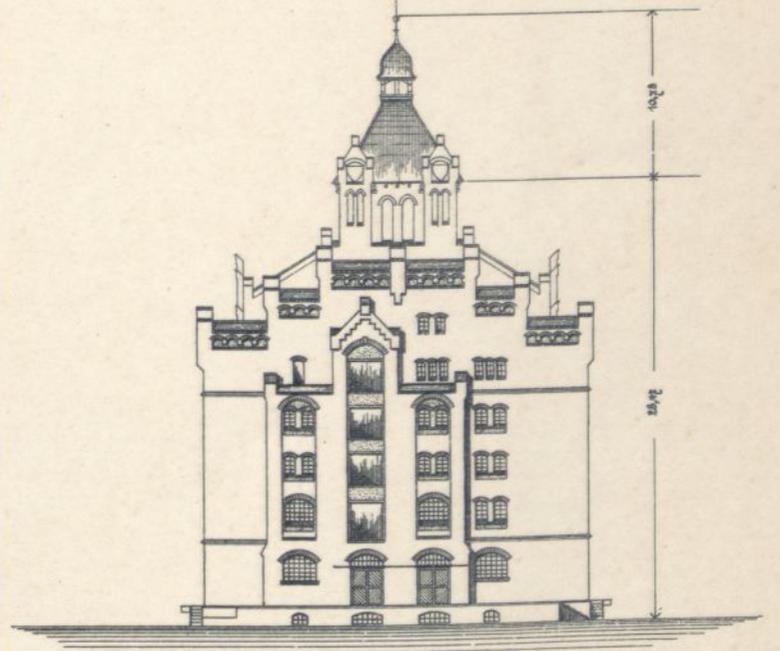
Getreidelagerhaus.



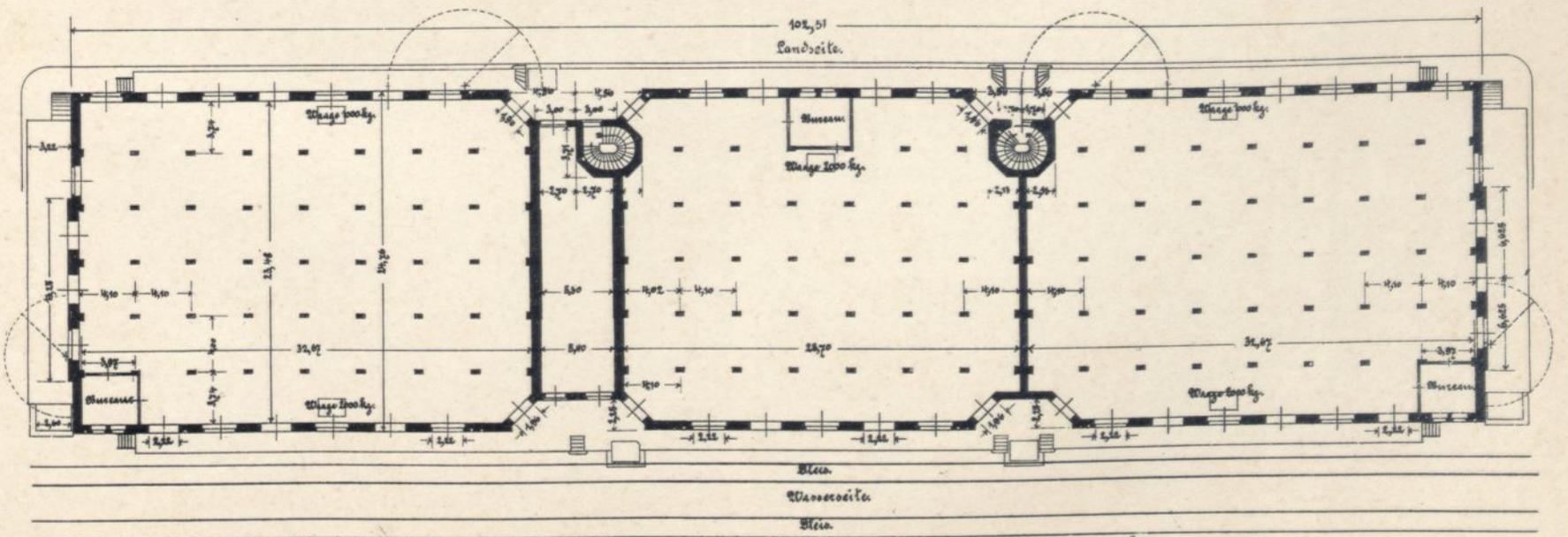
Ansicht von der Wasserseite.



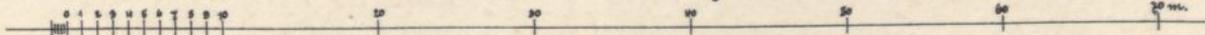
Längenschnitt.



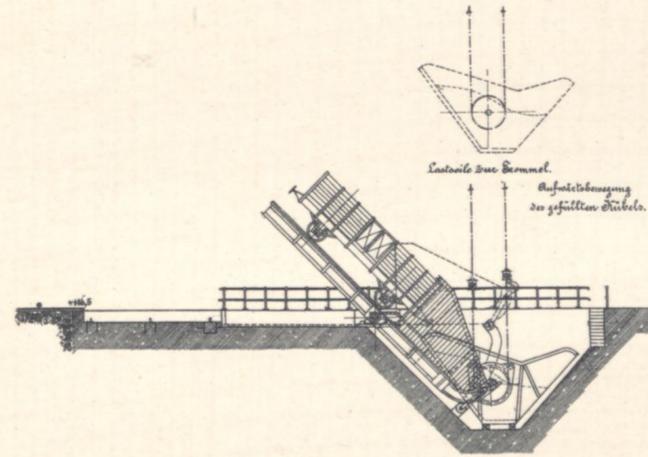
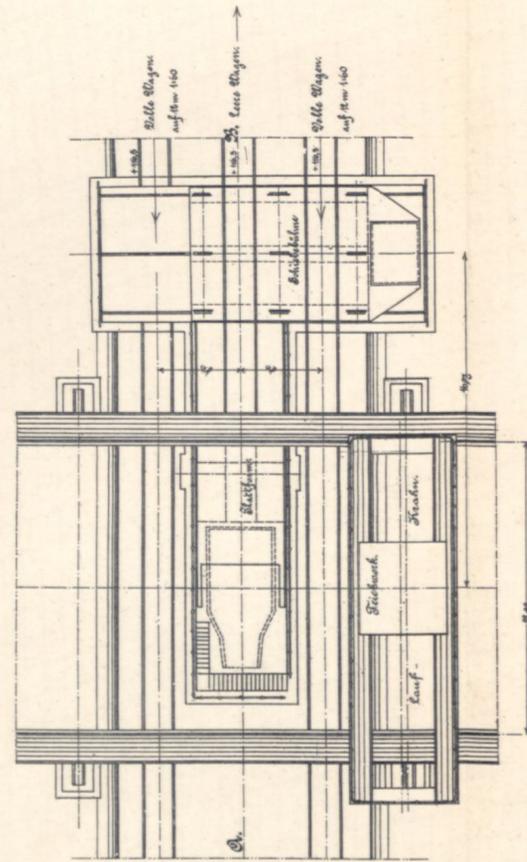
Westl. Giebelansicht.



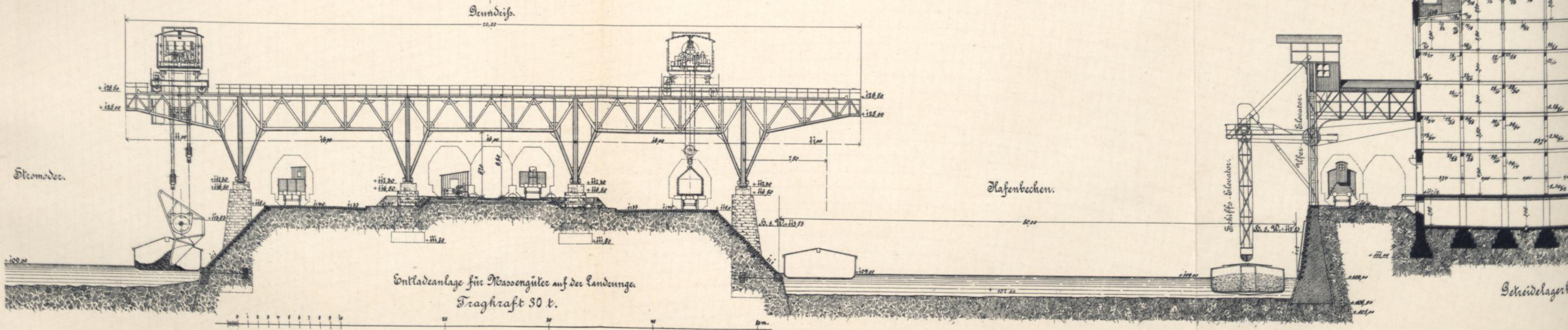
Grundriß.

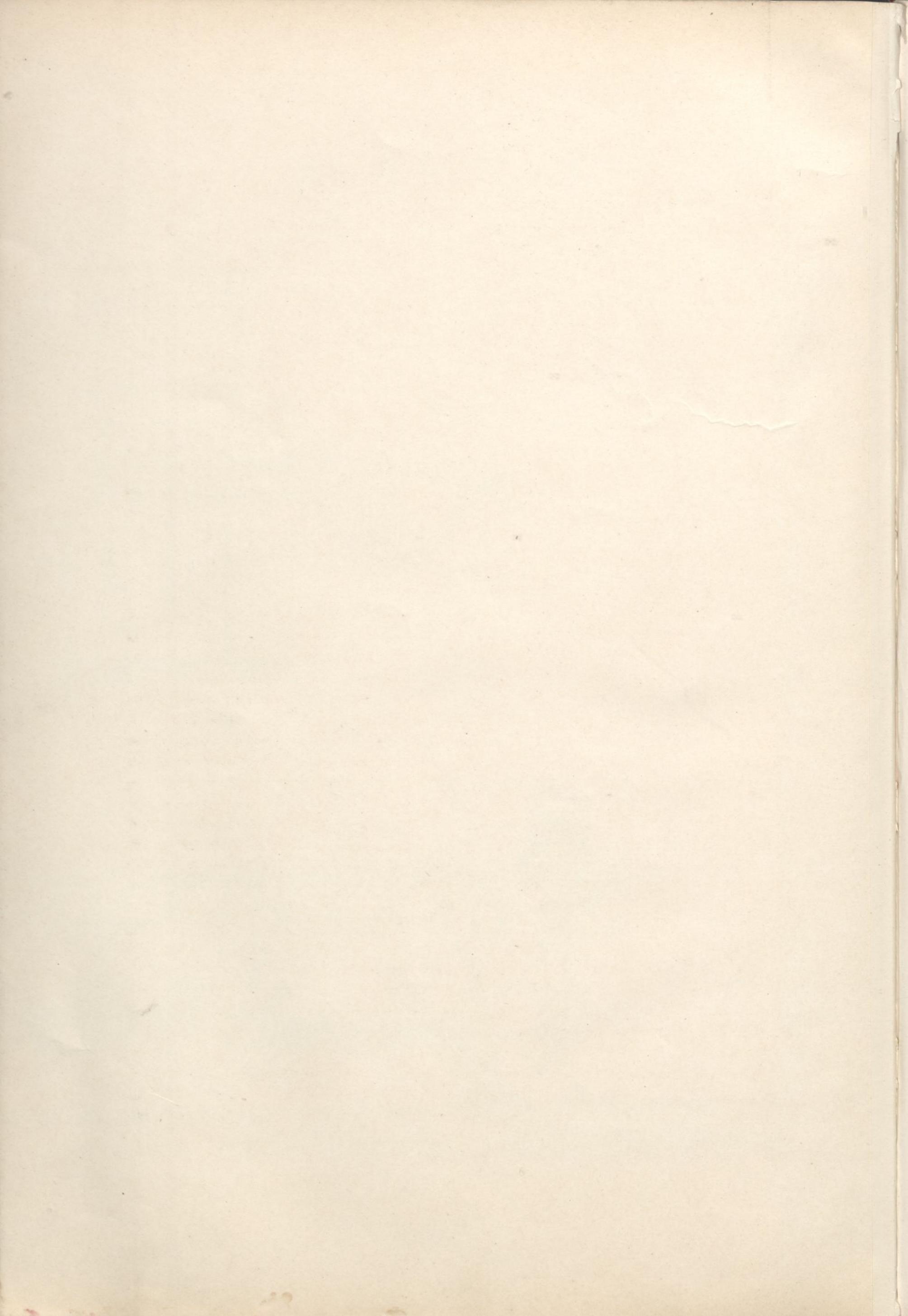


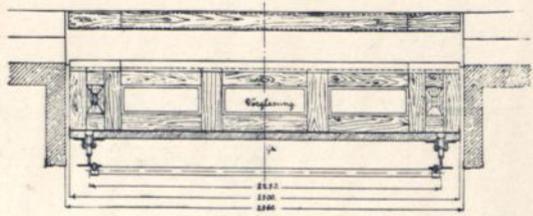
Schnitt durch den Hafen.



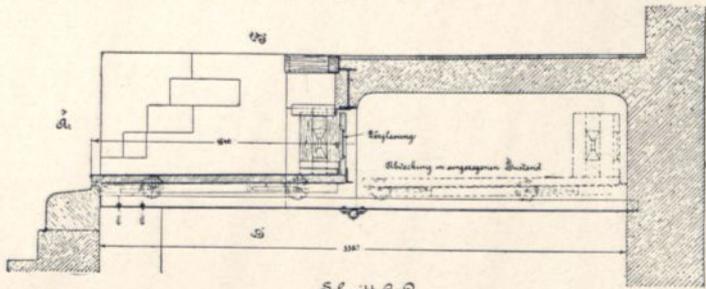
Querschnitt A-B.
Entleerung des Wagens
in den Trichter.



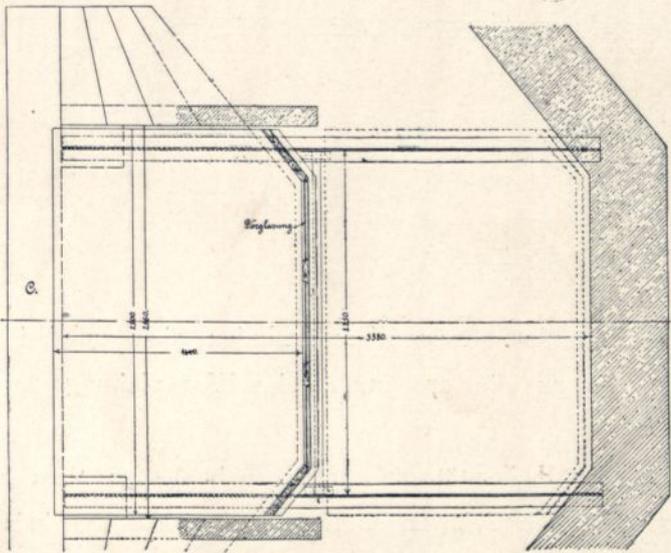




Schnitt, E-F



Schnitt, C-D



Schnitt, A-B

*Roll-Verschluss
für die Ladeschächte in den Einbauten
an den Längsseiten der Speicher.*



von einander abweichen, werden vom Keller bis über das Dach geführt und gestatten den Austritt nach jedem Boden, sowie nach dem Dache. Ausser den 8 Oeffnungen nach dem Keller sind an äusseren Zugängen für den Güterverkehr vorhanden an den Giebeln je 6 und an der Land- und Wasserseite je 40 leicht bewegliche Thore; zusammen also 92 äussere Zugänge. Für den Personenverkehr sind neben diesen Zugängen noch 18 Thüren angeordnet. Für Tagesbeleuchtung und Lüftung, sowie für künstliche Beleuchtung durch Glühlampen, wird ausreichend gesorgt.

Die mit Cementstrich überzogene 25 cm starke Betonplatte im Keller ist an den mit doppelkeiligen Aussenflächen versehenen Granit-Unterlagsquadern der Kellersäulen, welche die gesammten Bodenlasten auf die Pfeilerfundamente übertragen, verspannt, und verhindert in solcher Weise, ähnlich wie bei den übrigen Speichern, ein Eindringen des Wassers bei Hochwasser. Ebenso sind die Entwässerungsanlagen ähnlich wie beim Speicher 2 angeordnet, nur mit dem Unterschiede, dass die Röhren vom Speicher 4 mit denen von Speicher 3 zusammen nach einem am Westgiebel von Speicher 3 aufgestellten Pumpensumpf führen, der durch eine elektrisch betriebene im Keller der Werfthalle aufgestellte Pumpe von 250 mm Rohrdurchmesser bedient wird. Die Pumpe wirft durch eine besondere Leitung durch die Ufermauer nach der Oder aus.

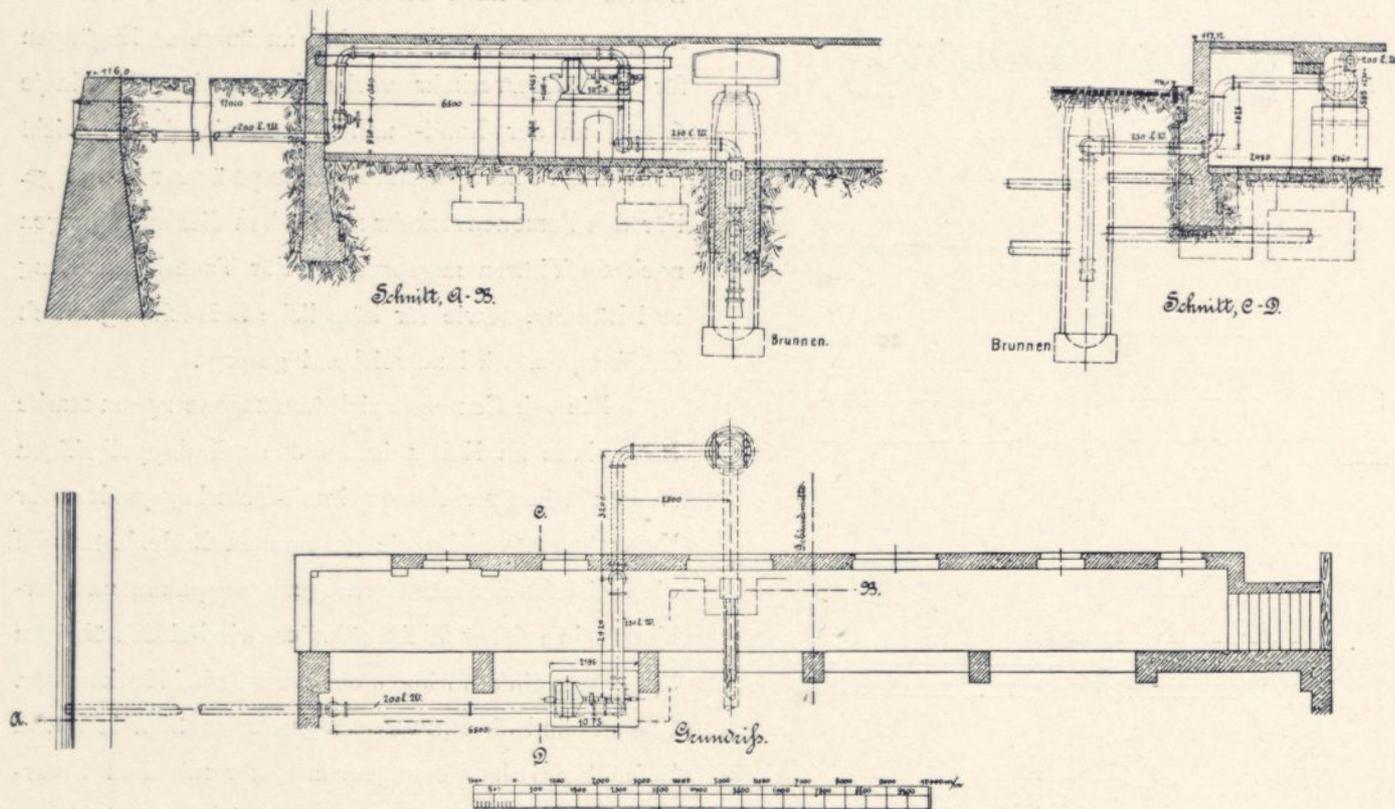
Die oberen Holzbalkendecken werden in einer solchen Stärke ausgeführt, dass sämtliche tragenden Balken, Unterzüge, Streben und Säulen ganz allgemein einen um 2 cm nach allen Richtungen grösseren Querschnitt erhalten, als derselbe nach Massgabe der auftretenden Höchstbeanspruchung betragen würde. Die

so verstärkten Hölzer werden den Angriffen eines etwa ausbrechenden Feuers länger widerstehen und vor allem aber ihre volle Tragfähigkeit weit länger behalten. Ein Zusammenbrechen der Böden wird auf diese Weise aufgehalten und die Löscharbeiten werden erleichtert und weniger gefährlich.

Ausser den grossen Maschinenräumen zwischen Mittel- und Westabtheilung werden im Werftboden 3 Geschäftsräume für die Speicherverwaltung abgetheilt, deren Grundfläche je 16,00 qm misst. An Speicherwaagen, und zwar als feststehende Brückenwaagen mit grosser Plattform und selbstregistrirenden Laufgewichten, werden im Werftboden zunächst 6 Stück eingebaut und zwar 2 für jede Abtheilung.

Im Feuersicherheitsinteresse sind die im Innern des Gebäudes ununterbrochen durchgehenden Brandmauern 1,00 m über Dach geführt; an den Giebeln, nahe an den Ecken des Gebäudes führen je zwei eiserne Leitern mit Podesten vor den Fenstern bis über Dach, ebenso stehen an der Wasserseite an den Einbauten sämtliche Uebergabe- und Annahmepodeste durch Leitern und entsprechende Luken miteinander in Verbindung. In den beiden landseitigen Treppenhäusern sind in der Höhe eines jeden Bodens, einschliesslich des Daches, je ein Wasserstock mit Hydrant und 35 m abzukuppelndem Schlauch und Mundstück in einem Kasten

Centrifugal-Sumpen-Anlage
für das Getreidelagerhaus und die Werkhalle.



untergebracht; im Ganzen sind also 14 Wasserstöcke vorhanden. Ausserdem befinden sich auf beiden Langseiten je 2 Strassenhydranten für je 4 Schläuche, die an die 178 mm weite Wasserleitung angeschlossen sind.

Die Fundamentbreiten der Umfassungswände und der Pfeilerstützen wurden so bemessen, dass bei Vollbelastung und stärkstem Winddruck bzw. auch Erddruck die Belastungen des Untergrundes an keiner Stelle 3,00 kg/qcm überschreiten. Bei der Untersuchung der Standsicherheit des Gebäudes gegen Winddruck wurde die Annahme gemacht, dass die Lagerböden (kastenartig) den Winddruck von den Frontwänden auf die starken Quermauern vertheilen; infolgedessen wurde die Auflagerung der Böden an den Wänden entsprechend berücksichtigt.

Die Fundamente selbst werden bis zur Werftbodenhöhe in Stampfbeton wie bei den übrigen Speichern ausgeführt; über dem Werftboden erfolgt der Aufbau als Ziegelrohbau mit einzelnen Glasurstreifen. Das Aeussere des Speichers ist ganz einfach gehalten und nur durch die Eintheilungen und Oeffnungen als Getreidespeicher charakterisirt.

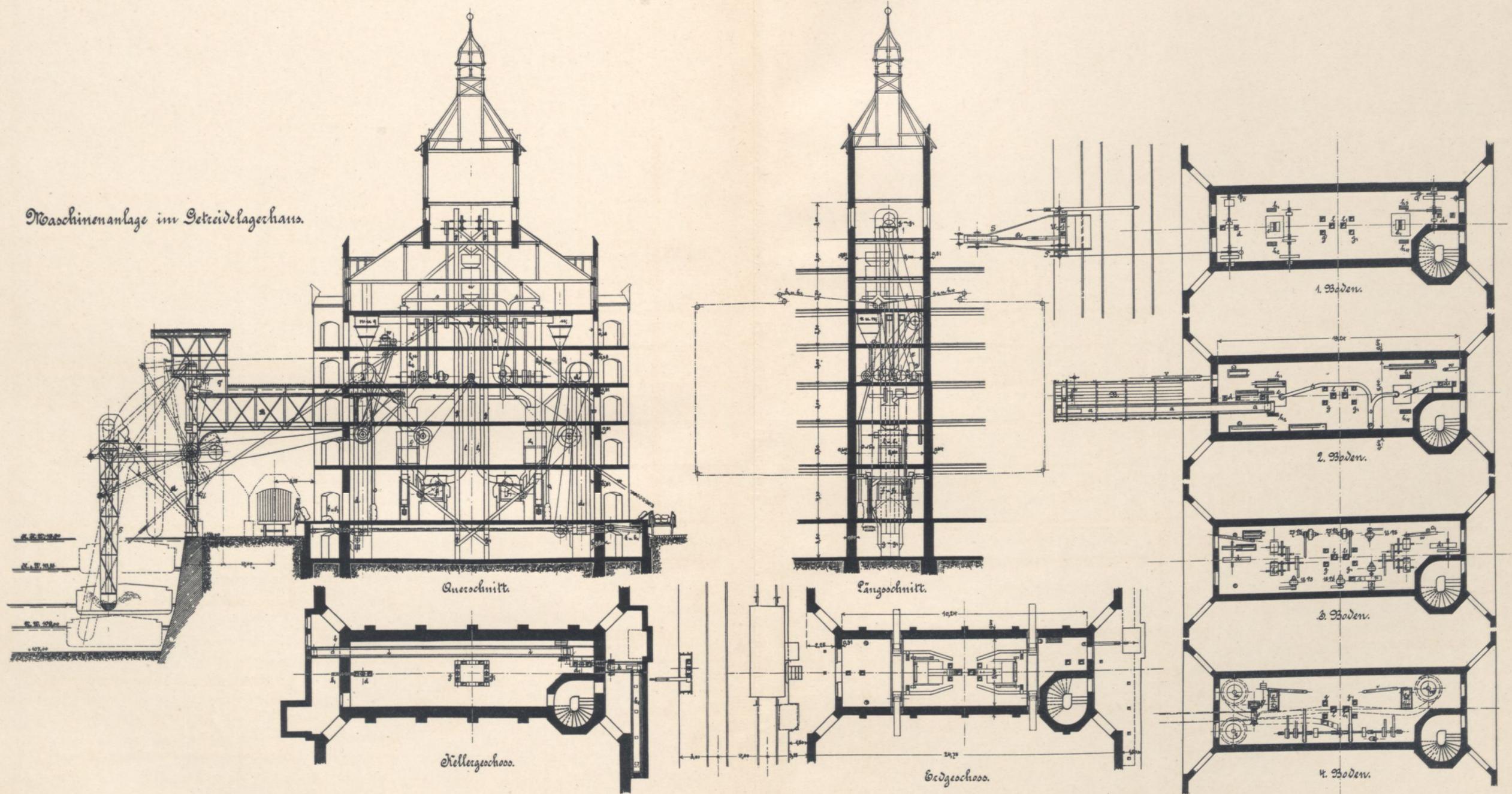
Das Dach ist auf hölzernen Bindern, 1 : 8 geneigt, mit doppelter Pappe auf Holzschalung eingedeckt. Auf demselben ist eine 16,00 m breite Laterne mit lotrechten Fenstern über den 3 Abtheilungen, von Mauer zu Mauer durchgehend, für die Zuführung von Licht nach dem Manipulationsboden angebracht.

Die Erläuterungen für den Getreideverkehr stützen sich auf die auf nachstehender Tafel besonders gezeichneten Anlagen. Für den Getreideverkehr gilt als Regel, dass Schiffs- oder Waggonladungen auf der Wasserseite des Lagerhauses, dass dagegen auf Fuhrwerken ankommendes Getreide auf der Landseite eingenommen wird. Ebenso erfolgt die jeweilige Ausgabe des Getreides.

Zum Einspeichern des Getreides aus dem Schiffe dient auf der Wasserseite eine vollständige Schiffs-Elevator-Anlage, bestehend aus dem eigentlichen Schiffs-Elevator S, dem Ufer-Elevator U, Brückenband a, Schneckenwinde W, Thurm T und Brücke B, während die Einnahme von Getreide aus Eisenbahn-Waggons auf der Wasserseite mittels 2 Einschüttöffnungen b und b₁, und für Getreide, welches mit Landfuhrwerken ankommt, auf der landseitigen Rampe durch 5 Einschüttöffnungen c erfolgt. Für die Anzahl von zunächst

Maschinelle
Einrichtungen
für den
Getreide-
verkehr.

Maschinenanlage im Getreidelagerhaus.



5 Einschüttöffnungen war die Forderung massgebend, dass zu gleicher Zeit eine grössere Zahl von Fuhrwerken, vorerst wurden 5 angenommen, bedient werden kann; weitere Einschüttöffnungen können bei Bedarf eingefügt werden. Eisenbahnwagen und Fuhrwerke können zu gleicher Zeit entladen werden. Die Einschüttöffnungen besitzen wasserdichte Deckelverschlüsse.

Im Innern des Gebäudes befinden sich symmetrisch angeordnet:

- 2 Empfangs-Elevatoren d und d_1 ,
- 2 Empfangs-Waagen e und e_1 ,
- 2 Putzmaschinen f und f_1 ,
- 2 grosse Haus-Elevatoren g und g_1 ,

sowie im Dachboden je 2 wasser- bzw. landseitige Hauptbandtransporteure h_1, h_2, h_3, h_4 . Ausserdem befinden sich im Kellergeschoss ein Querbandtransporteur i und zwei solcher k und k_1 in der landseitigen Laderampe; ersterer führt das auf der Wasserseite mittels Waggons, letztere beiden führen das auf der Landseite mit Landfuhrwerk angekommene Getreide in den landseitigen Empfangs-Elevator d_1 .

Der Arbeitsvorgang der Einspeicherungen ist folgender:

- a) Im Schiffe angekommenes, loses Getreide wird von dem Schiffs-Elevator S hochgehoben, durch das ausziehbare Rohr A dem Ufer-Elevator U zugeführt, von diesem hochgehoben und auf den Landtransporteur a auf der Brücke geschüttet, nach der Waage e geführt, hier gewogen, alsdann in der Putzmaschine f gereinigt, einem der beiden Hauselevatoren g oder g_1 übergeben, von diesen in den Dachboden gehoben und dort auf einen der beiden wasser- bzw. landseitigen Hauptbandtransporteure h_1, h_2, h_3, h_4 geschüttet, von denen es mittels fahrbahrer Abwurfwagen und der Fallrohre in den Bodenabtheilungen eingelagert wird.
- b) Im Schiffe angekommenes, gesacktes Getreide wird durch den auf der Wasserseite des Speichers aufgestellten, fahrbaren, elektrischen Portalkrahn aus dem Schiffe gehoben, entweder in gesacktem Zustande im Erdgeschoss oder auf einem der Böden gelagert, oder aber behufs loser Lagerung auf der wasserseitigen Laderampe in die Einschüttöffnung b_1 und aus dieser in den Empfangs-Elevator d geschüttet, an die Empfangswaage e abgegeben und schliesslich in derselben Weise auf die Böden gebracht, wie vorher loses Getreide aus dem Schiff.
- c) In ganz derselben Weise wird das gesammte mit der Bahn ankommende Getreide entweder gesackt oder lose eingelagert. Für den Fall, dass zu gleicher Zeit loses Getreide aus dem Schiffe und mit der Bahn angekommenes Getreide lose eingelagert werden soll, bleibt die wasserseitige Empfangswaage e und die entsprechende Putzmaschine f dem vom Schiffs-Elevator kommenden Getreide vorbehalten, während das Getreide aus den Eisenbahnwagen durch die Einschüttöffnung b auf den Bandtransporteur i nach dem Keller geschüttet, von diesem nach dem landseitigen Empfangs-Elevator d_1 , der entsprechenden Empfangswaage e_1 und Putzmaschine f_1 gebracht, an den nicht besetzten Hauselevator abgegeben und vom Dachboden aus, wie oben angegeben, eingespeichert wird.
- d) Das von den Fuhrwerken zugeführte Getreide gelangt durch die 5 Einschüttöffnungen c in der landseitigen Rampe mittels der Landtransporteure k_1 und k ebenfalls in den landseitigen Empfangs-elevator d_1 und schliesslich auf die Schüttböden, wie vorher beschrieben.

Wenn angekommenes Getreide vor dem Einlagern nicht geputzt werden soll, so wird dasselbe von den Empfangswaagen direct nach den Haupt-Elevatoren befördert unter Umgehung der Putzmaschinen. Zu diesem Zwecke sind in den Fallrohren geeignete Wechselvorrichtungen angebracht. Der durch die Putzmaschinen aus dem Getreide ausgeschiedene Staub wird durch Windrohre l bzw. l_1 in Staubsammler oder Cyclone n und n_1 , welche im Dachboden untergebracht sind, geblasen; in diesen Cyclonen scheidet sich die Luft von dem Staub aus und entweicht als „Dunst“ durch Dunstschlote über das Dach hinaus, während die schwereren Staubtheilchen durch Fallrohre o und o_1 in das Erdgeschoss geleitet und in untergebundenen Säcken aufgefangen werden. Um auch aus den

einzelnen Stockwerken der Maschinenanlage den Getreidestaub möglichst fern zu halten, ist eine besondere Entstaubungsanlage vorgesehen, bestehend aus einem Exhaustor p mit Staubsammler q und den erforderlichen Wind- und Absaugerohren r und s. Letztere sind besonders dort angeordnet, wo Getreide aus einem Fallrohr in einen Behälter (Waage) oder auf einen Landtransporteur geschüttet wird, weil hauptsächlich an diesen Stellen grössere Staubmengen frei werden.

Der Arbeitsvorgang der Ausspeicherungen ist folgender:

Eine gleiche Waage u, wie die beiden Empfangswaagen e und e₁, mit Fallrohren v und w befindet sich im Dachboden behufs Ausgabe losen Getreides aus dem Speicher nach dem Schiff, dem Eisenbahnwagen oder dem Fuhrwerk.

- e) Die Ausgabe loser Frucht erfolgt, indem dieselbe von ihrem jeweiligen Lagerplatze auf den Böden durch Fallrohre auf die unter der Decke des Erdgeschosses laufenden Hauptbandtransporteure geleitet, von letzteren nach den grossen Haus-Elevatoren gebracht, hochgehoben, an die Ausgabe-waage abgegeben und durch die Fallrohre v, bzw. w in die entsprechenden Fahrzeuge geschüttet wird.
- f) Soll das Getreide in gesacktem Zustande ausgegeben werden, so gelangt es von den Schüttböden durch die Fallrohre in die im Erdgeschose der Bodenabtheilungen aufgestellten, fahrbaren, selbst-thätigen Absackwaagen, wird hier gewogen, gesackt und entsprechend ausgegeben.
- g) Falls Getreide in Säcken in die oberen Böden eingespeichert und wieder in Säcken, also unverändert, nach dem Schiff oder der Bahn ausgespeichert werden soll, so benutzt es den Portalkrahn; soll es nach dem Fuhrwerk ausgespeichert oder in die unteren Geschosse gelagert werden, so findet hierbei einer der 4 Wandkrahne, die an den Giebeln und an der Landseite angebracht sind, Verwendung.
- h) Bei längerer Lagerung der Frucht wird ein Lüften (Umstechen) derselben erforderlich; zu diesem Zwecke gelangt die Frucht von den Böden der Reihe nach auf die Bandtransporteure im Erdgeschoss, in die Haupt-Elevatoren, auf die Bandtransporteure im Dachboden und schliesslich wieder auf die Böden; es durchläuft also bei fast fortgesetzter Bewegung einen langen Weg, auf dem es kräftig gelüftet, und wenn es feucht war, auch getrocknet werden kann.

Der Antrieb sämtlicher Arbeitsmaschinen erfolgt durch staubdicht gekapselte Elektromotore; die Gruppierung derselben ist derart, dass jedesmal zusammengehörende Becherwerke und Transportbänder, bzw. Putzmaschinen von einem Motor aus betrieben werden, wodurch ein zweckentsprechender Betrieb gesichert ist. Der Exhaustor p der Entstaubungsanlage besitzt einen besonderen Elektromotor. Sämtliche Transmissionslager sind Oelsparlager mit Ringschmierung.

Die gesammte Motorenanlage ist in 4 Geschossen der Maschinenkammer untergebracht und besteht aus:

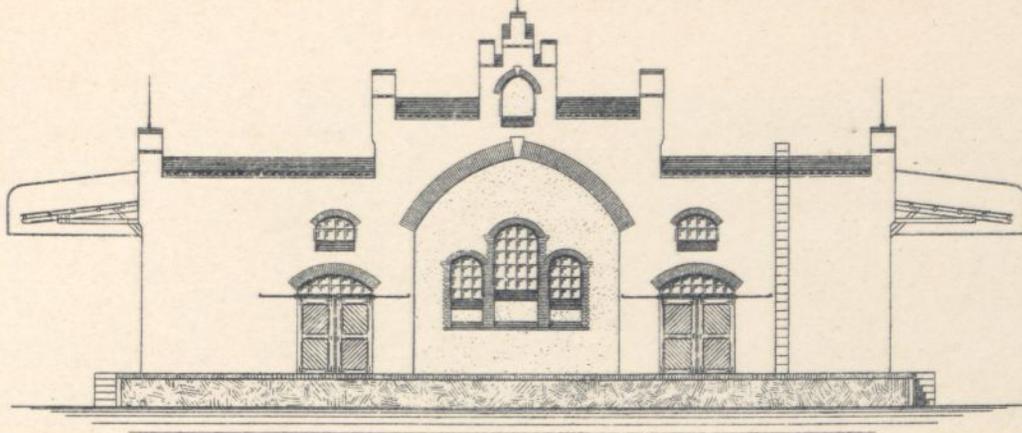
- 2 Elektromotoren zu 27 P. S. zum Betriebe je eines Hausbecherwerkes und zweier Hauptbandtransporteure,
- 1 Elektromotor von 18 P. S. zum Betriebe der vollständigen Schiffsbecherwerksanlage,
- 1 Elektromotor von 18 P. S. zum Betriebe des wasserseitigen Empfangsbecherwerkes mit Putzmaschine,
- 1 Elektromotor von 18 P. S. zum Betriebe des landseitigen Empfangsbecherwerkes mit Putzmaschine, der Bandtransporteure im Keller und der landseitigen Laderampe.

Düngemittel-
schuppen.
(Speicher 7).

Der Düngemittelschuppen hat nur einen Boden, den Werftboden, in Bahnsteighöhe mit allseitig 1,50 m ausladender Laderampe; derselbe wurde als Fachwerksbau mit zwei massiven Brand- und desgl. Giebelmauern in 3 Abtheilungen zusammen 100 m lang und 25 m breit ausgeführt. Die Aufnahmefähigkeit bei etwa 5,00 m Stapelhöhe kann bis zu 7000 kg/qm betragen; es seien hier indessen nur 5000 kg angenommen, sodass sich bei 20% Abzug für Gänge u. s. w. in dem Speicher rund 10000 t Güter einlagern lassen. Die Laderampen werden durch kleine Betonmauern mit Granitabdeckplatten abgeschlossen. Der Lagerboden ist aus Granitkleinpflaster in Cementmörtel hergestellt, das mit gleichmässigem Gefälle von der Mitte aus nach beiden Seiten

Düngemittel - Schuppen.

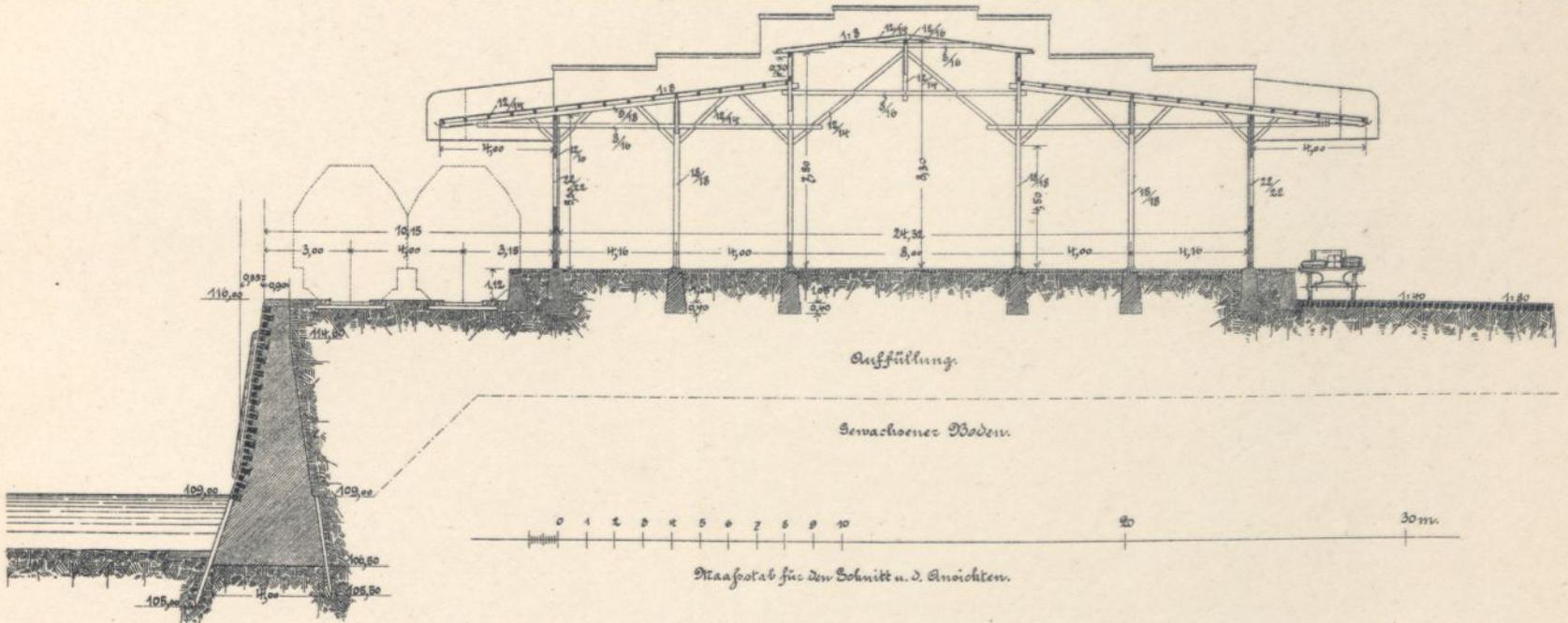
Oestliche Giebelansicht.



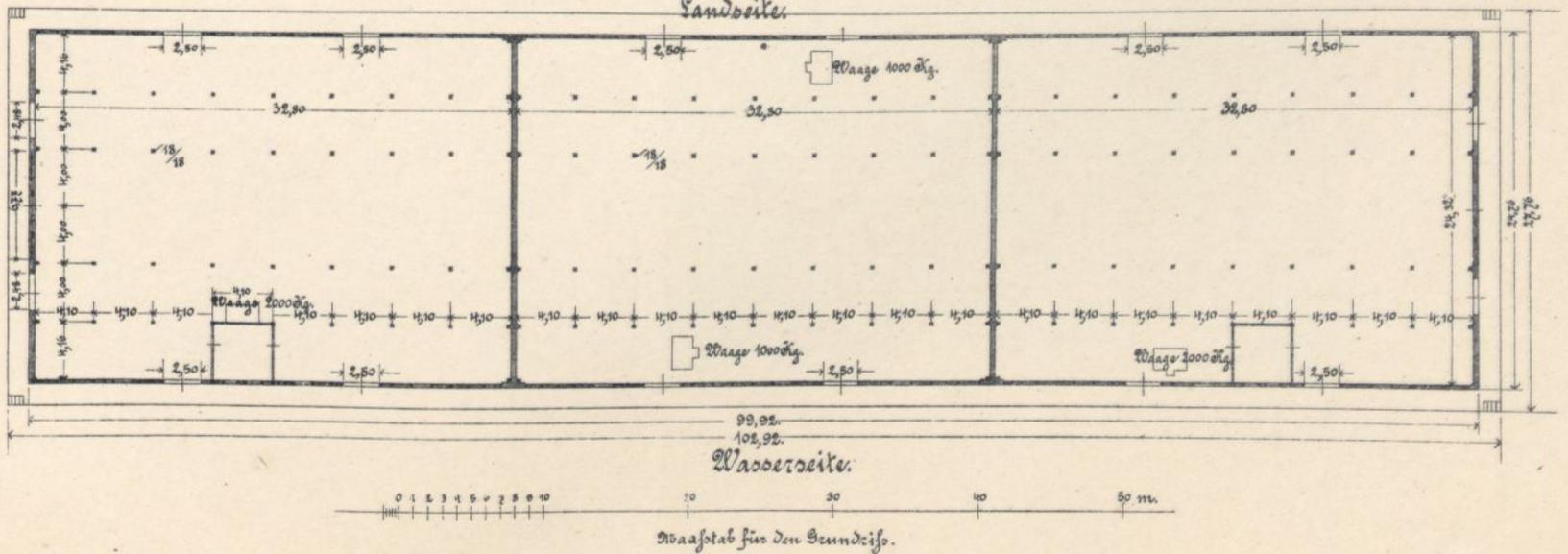
Ansicht nach der Wasserseite.

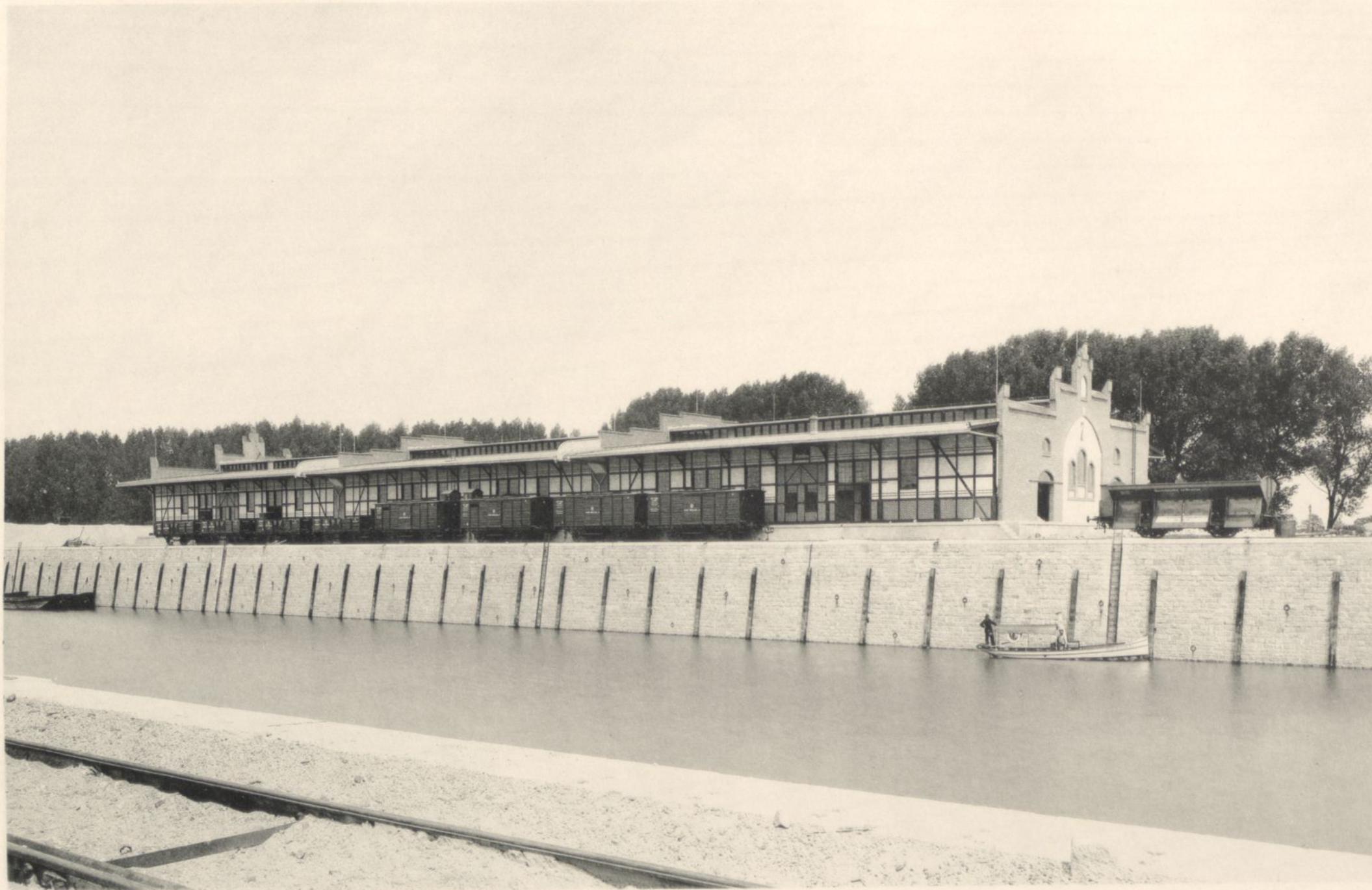


Querschnitt.



Grundriss.
Landseite.





Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Düngemittelschuppen.
Ansicht von der Wasserseite.

hin bis an die Abdeckplatten ununterbrochen (also auch unter den Längswänden) durchläuft. Hierdurch wird ein bequemes Reinigen und Spülen der Flächen ermöglicht. Das Holzgerippe der Längswände wurde in den unteren Theilen mit gebrannten rothen Ziegelsteinen, in den oberen Theilen versuchsweise mit Kalksandziegeln ausgemauert, die von einzelnen Streifen rother Steine durchzogen werden. Die Innenwände sind geweißt und an den Längswänden bis 1,20 m über dem Boden zum Schutze gegen anliegendes Gut mit Verlattung versehen. Das Holzdach hat dieselbe Binder- bzw. Säuleneintheilung erhalten wie bei den übrigen Speichern und wurde ebenfalls als Sparrendach mit Doppelpappabdeckung hergestellt und mit mittlerer 8,00 m breiter, bis an die Giebelmauern durchlaufender Laterne versehen, die nur von den Brandmauern unterbrochen wird. Das dreitheilige Dach, mit Neigung 1:8 hergesellt, steht an den Längswänden je 4,00 m über. Die Brandmauern sind an diesen Stellen durch Moniervorbauten verlängert und stehen als Consolwände überall über das Dach hervor. Ausserdem sind zu beiden Seiten dieser Wände auf die anliegenden Holztheile, in je 1,50 m Breite, Gypsdielel aufgenagelt, um bei Ausbruch eines Feuers das Ueberspringen nach einer Nebenabtheilung zu verhindern. In den beiden äusseren Abtheilungen ist an der Wasserseite je 1 Verwaltungsraum von 16,00 qm Grundfläche abgetrennt, dessen oberer Raum als Vorrathskammer mit einem Boden versehen ist. Ferner sind in den 3 Abtheilen 4 Brückenwaagen, den bereits beschriebenen gleich, derart vertheilt, dass in der Mittelabtheilung 2, in den Seitenabtheilungen je eine aufgestellt ist. Für den Ladeverkehr wurden in der Mittelabtheilung 4 und in den Endabtheilen je 6 Stück, im ganzen 16 Stück hölzerne Rollthore angeordnet, die im Interesse der Feuersicherheit als vortheilhafter wie solche aus Wellblech erachtet wurden.

Die Fundamente des Speichers sind auch hier aus Beton hergestellt. Der Speicher ist vornehmlich für den Verkehr in Düngemitteln, Oelen, Fetten u. s. w. vorgesehen, kann aber auch für die Lagerung von Zucker und Getreide benutzt werden, da er vollkommen trocken und luftig liegt, und das Gut in hohen Stapeln eingelagert werden kann, ebenso können die Abtheile für Zollgut Verwendung finden.

Besondere Hebezeuge sind nicht angebaut oder vorgelegt, indessen können auf den vorlängs des Speichers verlaufenden Gleisen die beiden bereits vorhandenen Dampfkrane heranfahren und das Wasser- und Bahn-Verladegeschäft vermitteln. Auch können an den Giebeln bei Bedarf jederzeit Wandkrane angebracht werden.

Im Interesse der Feuersicherheit führen 4 eiserne Leitern nach dem Dache und die nöthige Anzahl Steigeisen in den Giebel- und Brandmauern über Dach; ferner sind zu beiden Langseiten je 2 Strassenhydranten angebracht, die für je 4 Feuerschläuche ausreichen. Ausserdem kommen die allgemeinen Feuerlösch-einrichtungen in Betracht, die an besonderer Stelle beschrieben sind.

Die Blitzableiteranlagen sind bei sämtlichen Speichern einheitlich als Luft- und Erdleitungen in 5 und 8 fachen Kabeln von 5 mm starkem, verzinktem Eisendraht durchgeführt. Die Luftleitungen bestehen aus zwei Randleitungen und einer Firstleitung, die sich über die ganze Länge der Speicher erstrecken und in schmiedeeisernen Auffangestangen mit stumpf zugeschärfter Spitze in entsprechender Höhe endigen. Die Erdleitungen schliessen mittels Schelle (der sogenannten Untersuchungstelle) an die Luftleitungen an und sind je an zwei Stellen mit der Wasserleitung und an besondere Erdplatten angeschlossen. Für die letzteren hat sich nach mehrfachen Versuchen als einfachste und auch billigste Methode das Einrammen von I Trägern (Normalprofil No. 18) erwiesen, und zwar wurden dieselben so tief eingerammt, (im Mittel etwa 4,00 m unter niedrigstem Grundwasser spiegel), bis dieselben den vorgeschriebenen kleinsten Widerstand erreichten, der durch Messung festgestellt wurde.

An der Hauptzufahrtsstrasse, etwa gegenüber dem Grundstück der Bergkellerbrauerei, steht das in Ziegelrohbau errichtete Verwaltungsgebäude.

Dasselbe bedeckt eine Grundfläche von 650 qm, ist voll unterkellert und besteht aus einem 4geschossigen Ost- und einem 3geschossigen Westflügel, beide durch steile Dächer mit Falzziegeln eingedeckt. Im Erdgeschoss des Gebäudes sind Geschäftsräume für die städtische Verwaltung, die Steuer und die Eisenbahn untergebracht. In den oberen Geschossen sind Dienstwohnungen eingerichtet und zwar sind im ersten Obergeschoss 2 grössere, im zweiten Obergeschoss eine grössere und 3 kleinere, im dritten Obergeschoss 3 kleine

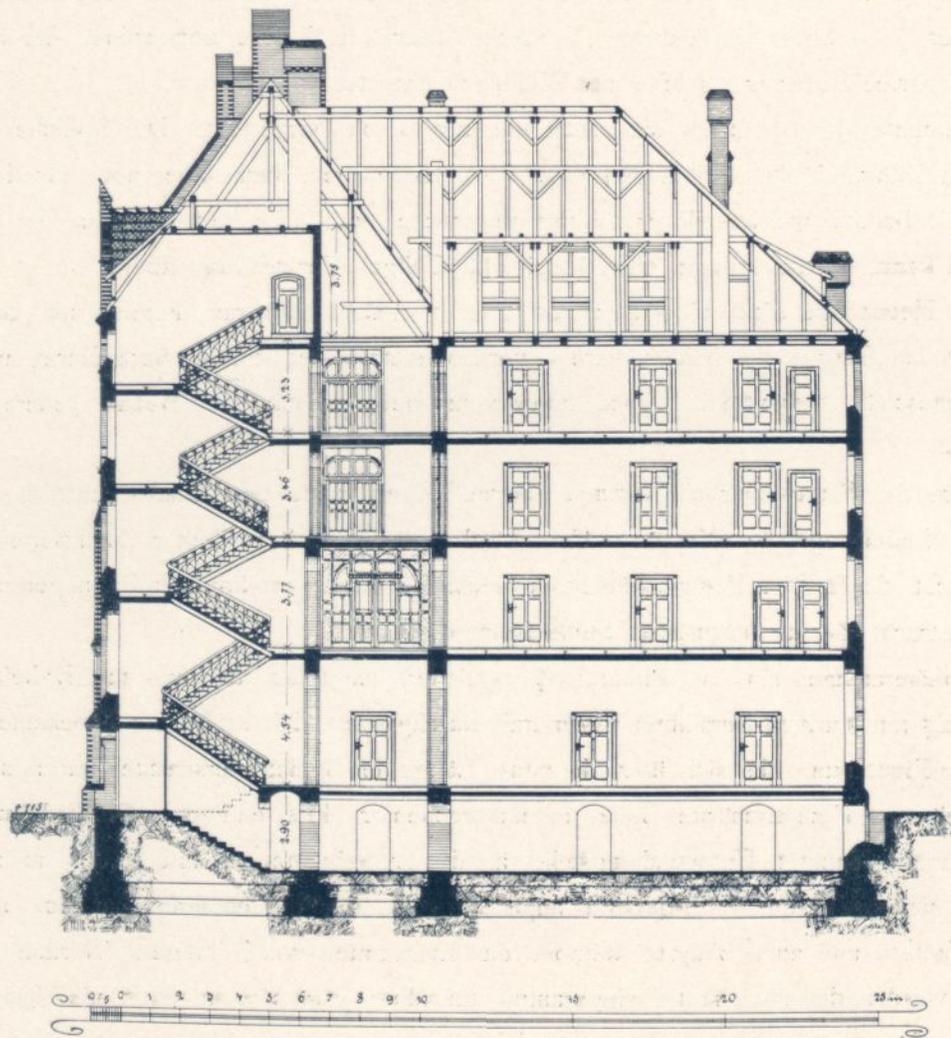
Das
Verwaltungs-
Gebäude.

Wohnungen vorgesehen. Zwei Waschküchen wurden nach dem Boden verlegt, woselbst ausser den zu den Wohnungen gehörigen Bodenkammern auch ein geräumiger Trockenboden vorhanden ist. Die Kellerräume bestehen aus zwei grossen Räumen, die evtl. als Lagerräume vermietet werden können und 9 Einzelkellern für die Wohnungen. Die Zugangstreppe für die Bewohner befindet sich unter dem Treppenhaus; ausserdem führt aber eine zweite bequeme Treppe vom Keller nach dem Hofe, die als Ausgangstreppe für die Bewohner oder als Zugang für evtl. Magazingut dient. Die Diensträume im Erdgeschoss haben einen besonderen Eingang, neben welchem, ganz abgetrennt, das Treppenhaus für die Dienstwohnungen liegt.

Die Treppen bestehen aus Beton-Stufen mit Eiseneinlagen und aus Podesten, die nach Kleine'scher Art zwischen I Trägern gemauert sind. Als Belag wird Linoleum verwendet.

Verwaltungsgebäude.

Schnitt durch das Treppenhaus.

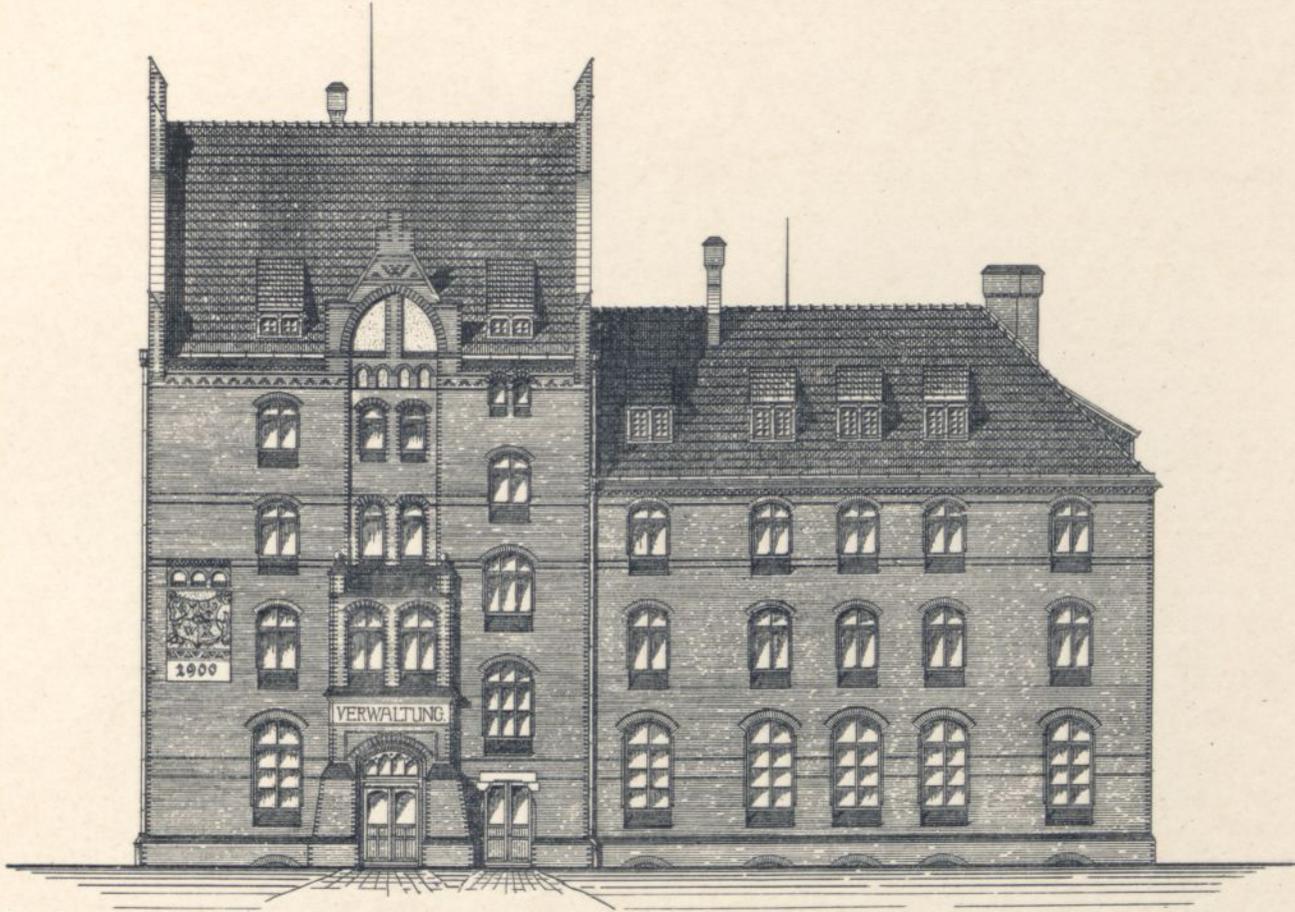


Die Fundamente des Gebäudes kamen zum Theil in einem alten Oderarm auf aufgeschütteten Boden zu stehen und mussten, um nicht zu besonderer Gründung zu greifen, in solcher Breite durchgeführt werden, dass die Bodenpressungen das Mass von 1,00 kg/qcm nicht überschritten. Die Fundamente sind in Stampfbeton zwischen Schalungen in Schichten von 20 cm Höhe eingebracht und bis zur Kellersohle hochgeführt. Auch die Kellersohle wurde mit Beton befestigt.

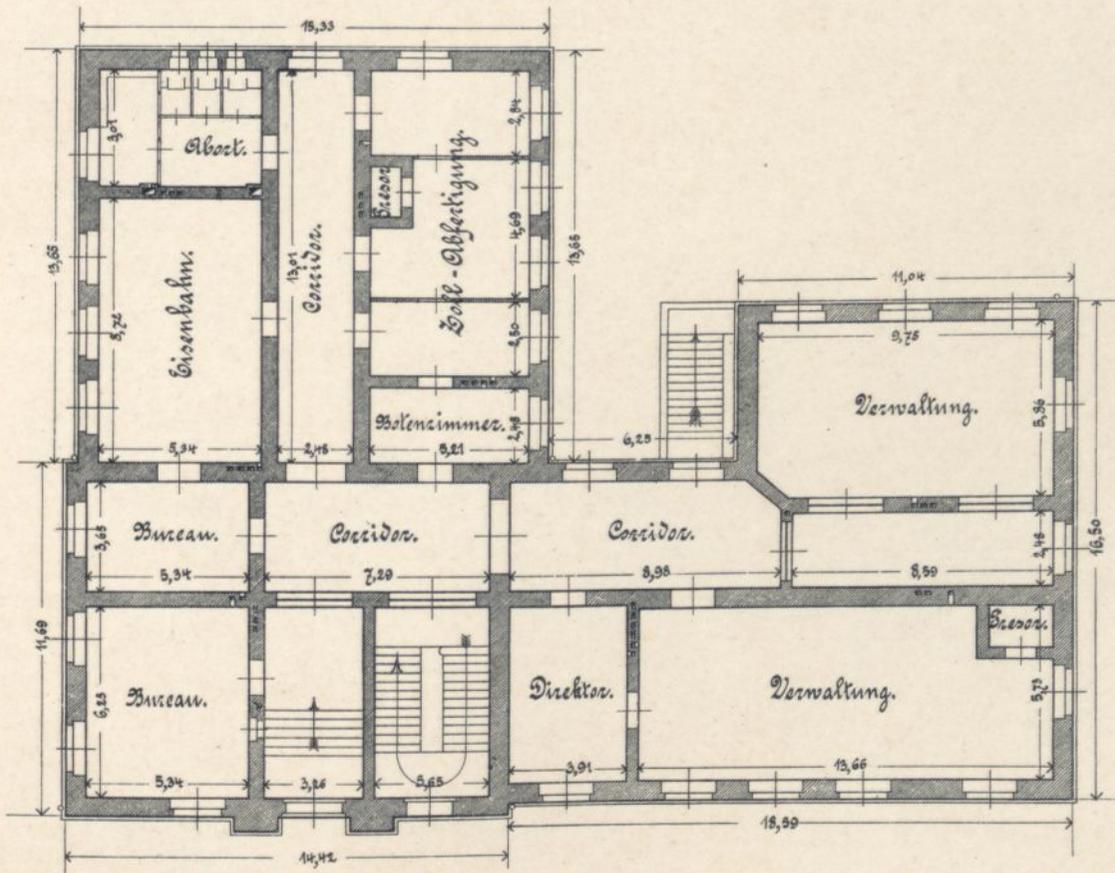
Die Kellerdecke wurde in Beton und Eisen als Koenen'sche Voutenplatte ausgeführt und mit Linoleum auf Theeranstrich abgedeckt. Nur die Corridore im Erdgeschoss wurden mit Terrazzo versehen.

Verwaltungs-Gebäude.

Nordere-Ansicht.



Grundriss.





Verwaltungsgebäude.

Photogr. G. F. Wiscott-Bros. Co.

Bei sämtlichen Böden in den Wohnungen wurden Kleine'sche Decken zwischen I Trägern verwendet und über denselben Kiefernholzdielen auf Holzschwellen aufgenagelt, zwischen welche Coaksasche eingefüllt wurde. Der Dachboden wurde als Holzbalkendecke hergestellt; nur an den Stellen, wo die Waschküchen liegen, wurden Kleine'sche Decken mit Cementabdeckung und Entwässerung eingelegt.

Eine Vergrößerung des Gebäudes kann bei Bedarf durch eine Verlängerung des Westflügels bewirkt werden.

In geringer Entfernung vom Verwaltungsgebäude, auf derselben Seite der Hauptzufahrtsstrasse liegt am Thorabschluss des Zollgitters das Pfortnerhaus. Dasselbe hat eine Grundfläche von 175 qm und ist in Ziegelrohbau ausgeführt und mit Falzziegeln eingedeckt. Die Pfortnerstube hat den Ausblick nach beiden Seiten des Thores und ist auch von beiden Seiten aus zugänglich. Im Erdgeschoss sind auch 2 Räume für eine Feuerwache mit Nebenraum für die nothwendigsten Geräthe vorgesehen, mit directem Ausgang nach dem Hafengelände; auf der Ostseite befindet sich die Bahnmeisterei.

Im Obergeschoss ist eine Wohnung für den Pfortner untergebracht. Die Feuerwache, als taktische Einheit aus 1 Oberfeuerwerker und 4 Mann bestehend, die sich in den üblichen Wachtzeiten von der Haupt-

wache aus ablösen, wurde innerhalb des Abschlussgitters zu ebener Erde gelegt, damit die Mannschaft mit dem Fahrrad ohne jeden Zeitverlust auf die Hauptstrasse gelangen kann. Mit dem Feuerwachtraum werden 5 Meldestellen in Verbindung gebracht, von denen sich an jedem Speicher eine und eine im städtischen Pumpwerk befindet.

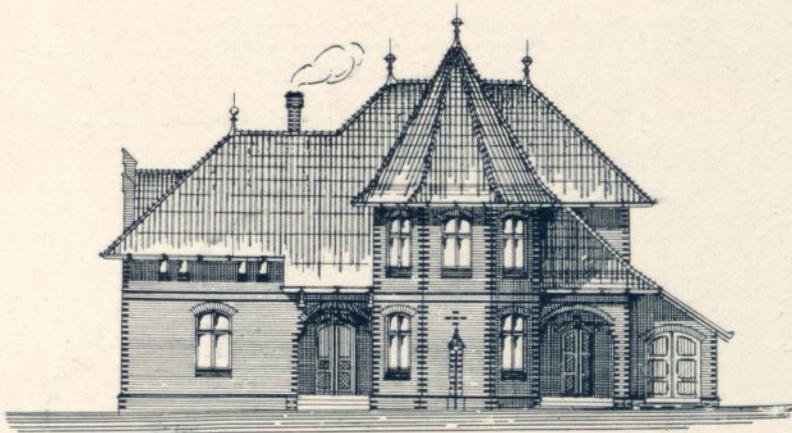
Nach dem Abkommen mit der Königlichen Steuerverwaltung wird der Hafen als ausserhalb des Steuergebietes der Stadt liegend betrachtet und deshalb mit einem Zollgitter aus 2 m hohem Drahtgeflecht abgeschlossen, welches nur 1 Hauptthor an der Hauptzufahrtsstrasse erhält.

Das Hauptthor schliesst an's Pfortnerhaus an und besteht aus Zugangs- und Ausgangsthor von je 3,52 m lichter Weite zwischen den Abweissteinen und zwei seitlichen Pforten von je 1,52 m lichter Weite. Thore und Pforten bestehen aus Schmiedeeisen und bewegen sich an gemauerten Pfeilern, deren Kern als Eisensäule ausgebildet ist; der mittlere Pfeiler wird durch eine Laterne gekrönt. Im Anschluss an die nördliche Pforte verläuft das Zollgitter längs der Krone des Odervorstädtischen Hochwasserschutzdeiches auf der Westseite des Grundstückes der Bergkellerbrauerei bis an die Unterschleuse des Schifffahrtscanales. Ferner läuft ein Abschlussgitter zwischen Pfortnerhaus

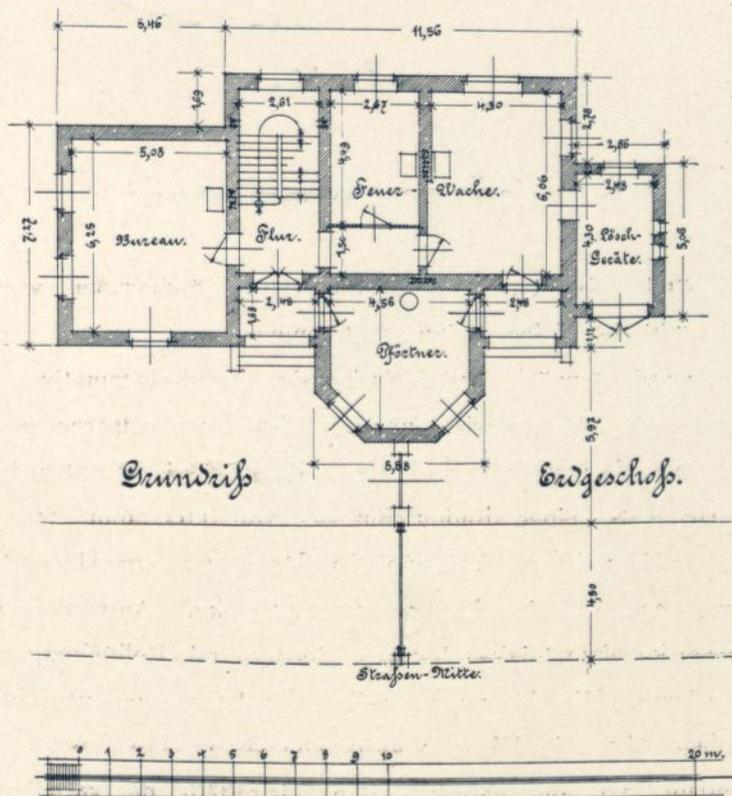
Das Pfortnerhaus mit Feuerwache.

Eingangsthor und Zollgitter.

Pfortnerhaus (Entwurf).



Ansicht.



und Verwaltungsgebäude längs der Hauptstrasse bis an die Unterführung der Oswitzerstrasse; ebenso wird ein bahnseitiger Abschluss durch ein oberes 1,50 m hohes Gitter bewirkt, das an der Unterführung am Kopf der Böschung beginnt und am Pförtnerhaus endet.

Wiegehaus.

Im Wiegehaus, das eine bebaute Grundfläche von 32 qm besitzt, sind die Wiegevorrichtungen der Waggon- und der Fuhrwerkswaage mit selbstregistrierenden Druck-Apparaten in der Wiegemeister-Stube untergebracht.

- Das Häuschen wurde in einfachster Weise in Fachwerk ausgeführt und mit Schiefer abgedeckt; neben dem Wiegeraum befindet sich noch ein Zimmer für die Hafenmeisterei.

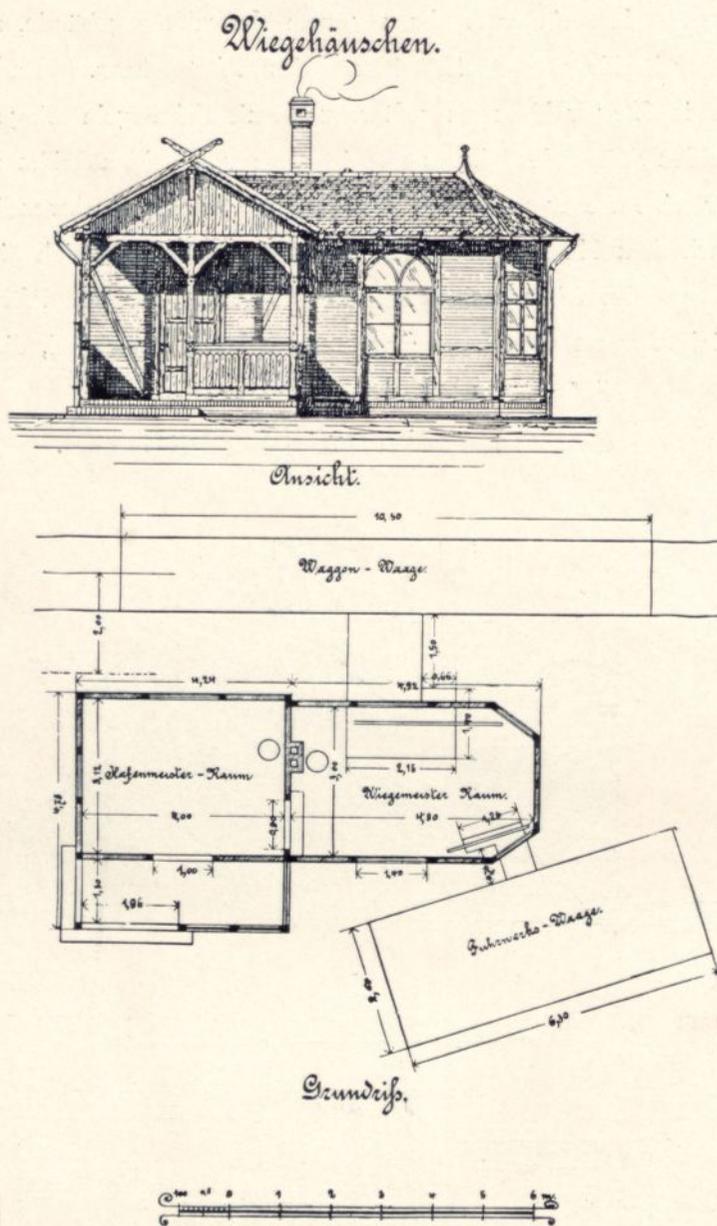
Die Waggonwaage ist für eine Belastung von 50 t bei einer Brückenlänge von 10,50 m eingerichtet; die Schienen erleiden keine Unterbrechung. Die Fuhrwerkswaage hat eine Tragkraft von 20 t bei einer Brückengrösse von 6,00 auf 2,40 m. Das Gleis ist um 50 m über die Waggonwaage hinaus als Stumpfgleis weiter geführt, um bei grossem Wiegeverkehr als Sammelgleis dienen zu können. Die Waagen sind von der Maschinenfabrik Losenhausen in Düsseldorf geliefert.

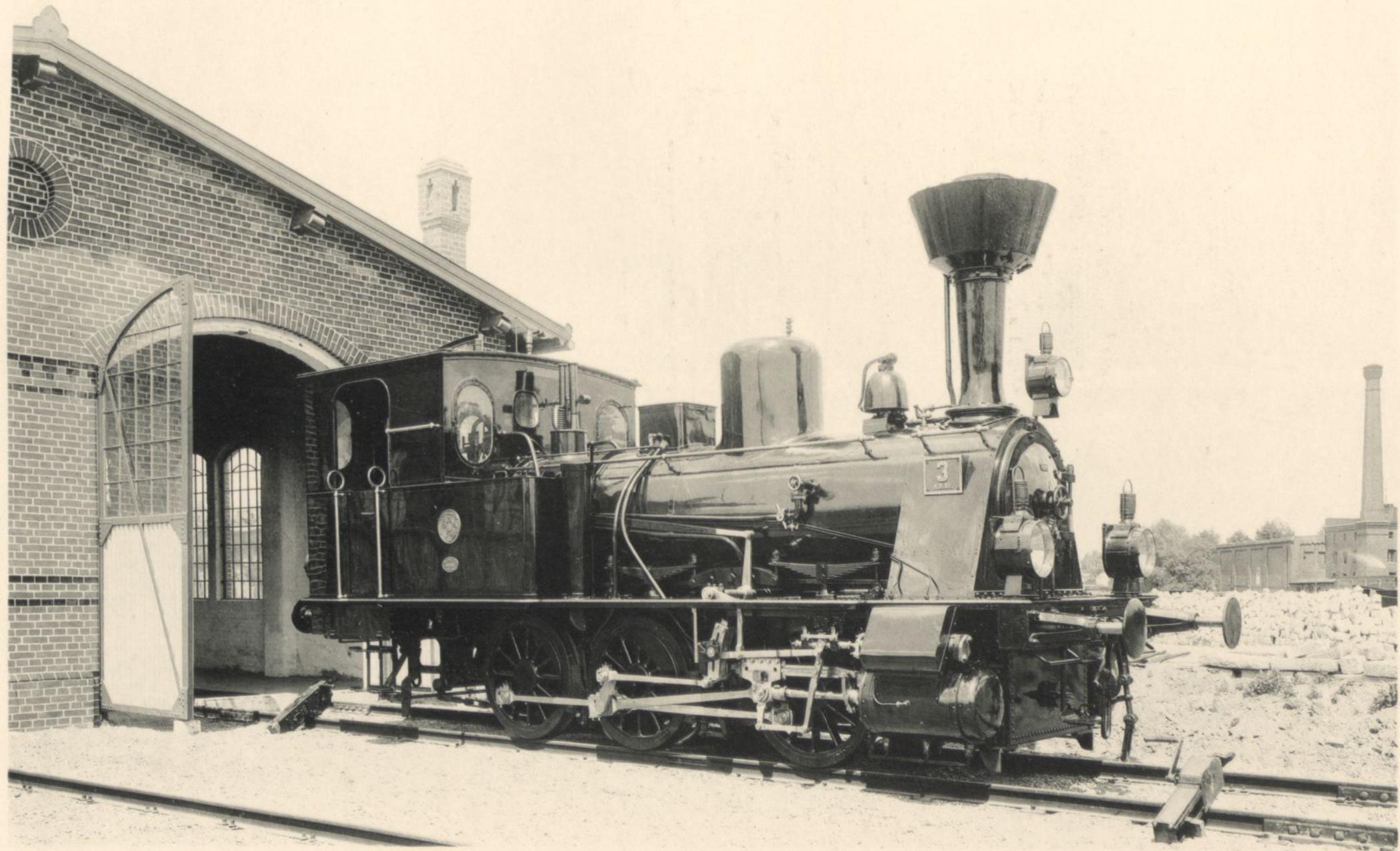
Locomotivschuppen.

Der Locomotivschuppen, nach den Normen der Staatsbahn bemessen, wurde zunächst für 2 Tenderlocomotiven eingerichtet. Durch Verschieben des Giebels kann derselbe bei Bedarf für die Unterbringung von 4 Locomotiven vergrössert werden. Angeschlossen ist eine Werkstätte, bestehend aus zwei Räumen von je 30 qm Grundfläche und einer Geräthekammer. Ausserdem ist ein Brausebad mit 4 Zellen und Zubehör sowie ein Abort angefügt. Die verschiedenen Baulichkeiten wurden in Ziegelrohbau ausgeführt. Die Fundirung erfolgte 1,5 m tief auf 5 m hoch aufgeschüttetem Sand-Kiesboden, nachdem eine andauernde und sorgfältige Einschlemmung vorausgegangen war. Die Grundfläche des Gebäudes beträgt rund 305 qm. Die Löschgruben wurden in Beton ausgeführt. Das Speisewasser wird der städtischen Wasserleitung entnommen.

Betriebsmittel.

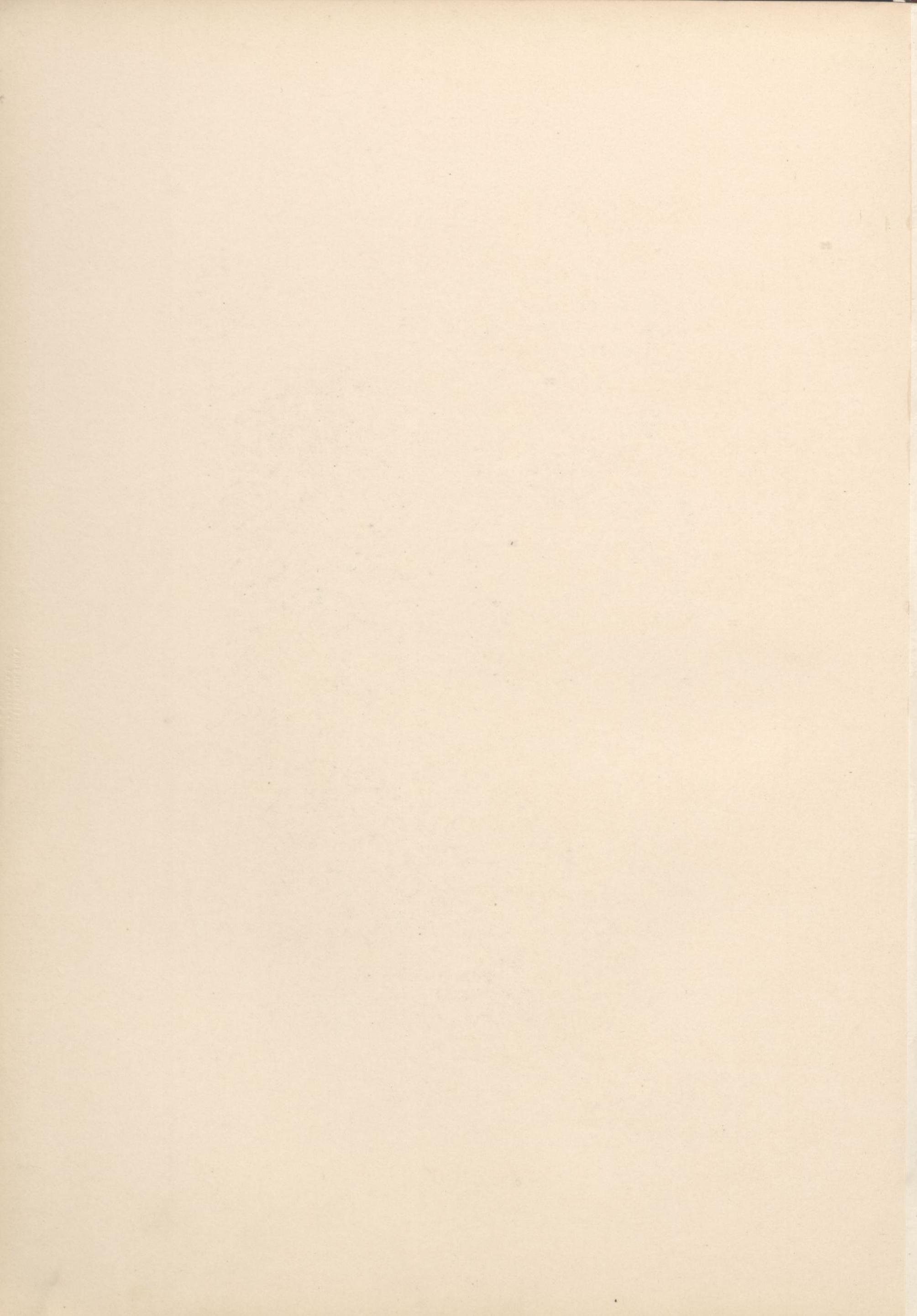
Für den Eisenbahnbetrieb auf dem Hafen wurden zunächst zwei dreiachsige Tenderlocomotiven von der Maschinenbauanstalt Breslau beschafft. Bei 32000 kg Dienstgewicht und 5,4 t Raddruck entsprechen dieselben in ihrer Bauart der sogenannten $\frac{3}{8}$ gekuppelten Normal-Tenderlocomotive der preussischen Staatsbahn. Dieselben haben eine effective Leistung von 210 P. S., einen Raddurchmesser von 1100 mm, 350 mm Cylinderdurchmesser, 550 mm Kolbenhub, 12 atm Dampfdruck, 134 qm Rostfläche, 60,8 qm Heizfläche, 3880 l Wasserräume, 1100 kg Kohlenvorrath und eine effective Zugkraft von 4410 kg. Ausserdem sind 4 offene und 4 geschlossene Güterwagen mit 10000 kg Tragfähigkeit bezogen, letztere mit Rollöffnungen im Dach, sonst den Normen für Staatsbahnen entsprechend. Die Güterwagen sollen der Beförderung von Gütern im Bereiche des Hafengebietes dienen. Die Wagen hat die Waggonfabrik von Gebr. Hoffmann, hier geliefert. Ferner wurde ein sogenannter Selbstentlader von der Fabrik Talbot eingestellt, der vornehmlich





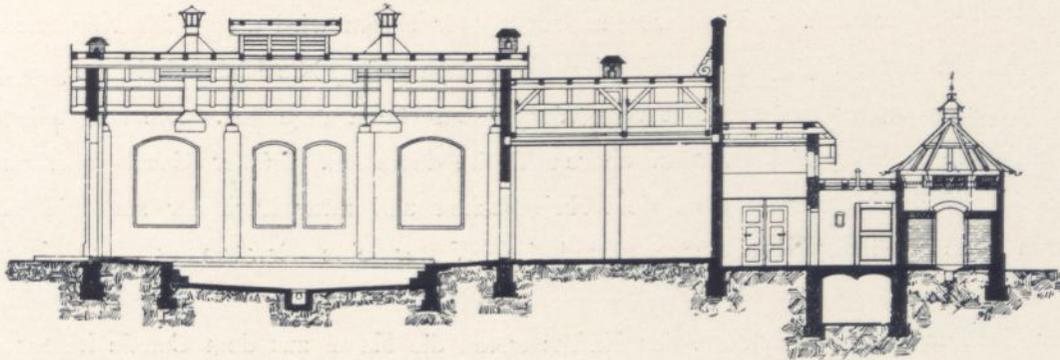
Tender - Locomotive
für den Hafenbetrieb,

Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

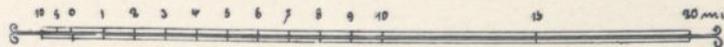
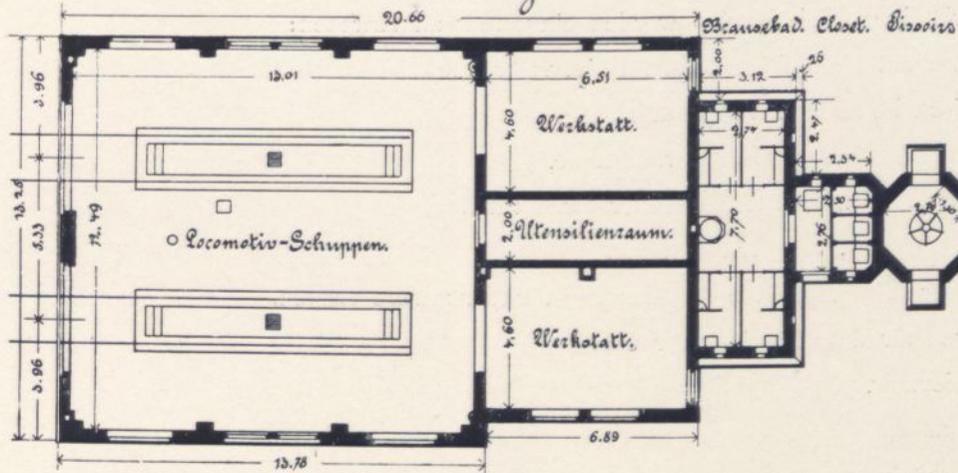


Locomotivschuppen.

Längsschnitt.



Grundriss.



beim Bau Verwendung fand und für die Beförderung von Massengütern (Sand, Kohle u. s. w.) geeignet ist

Für die Verkehrsvermittlung im Hafenbecken und zum Schleppen von Kies und Sand, Kähnen u. s. w. wurde bereits im Juli 1898 von der Firma R. Holtz in Harburg ein kleiner Dampfer angekauft. Die Hauptabmessungen des Bootes sind: Länge 8,00 m, Breite 1,85 m, Tiefgang 0,75 m, Fahrgeschwindigkeit 3,3 m in der Secunde; Personenbeförderung: 12 Passagire. Der Kessel hat 2,6 qm Heizfläche, entwickelt 8 atm Dampfdruck und leistet 7 effective P. S.

Für den Betrieb sämtlicher beweglicher und feststehender Krähne und Hebezeuge, der maschinellen Kornspeicheranlage, der Pumpen in den Speichern, der Spills u. s. w., mit Ausnahme von 2 beweglichen Dampfkrahnen, wurden Elektromotoren verwendet; ebenso wurde für die gesammten Hafen-Anlagen einschliesslich aller Strassen, Plätze, Speicher, Verwaltungs- und Betriebsgebäude, aller Hebezeuge u. s. w. elektrische Beleuchtung vorgesehen; ausgenommen wurde nur die Hauptzufahrtsstrasse, die Gasglühlicht erhielt.

Den elektrischen Betriebseinrichtungen wurde gegenüber den an anderen Häfen meist üblichen und bewährten Druckwassereinrichtungen (Bremen, Magdeburg) deshalb der Vorzug gegeben, weil die zur Zeit bei neuesten Hafenanlagen vorliegenden Erfahrungen über elektrischen Betrieb günstig lauten, weil ferner die Vortheile hinsichtlich der Wirthschaftlichkeit, der Sicherheit und Gefahrlosigkeit im Betriebe gegenüber jeder anderen Betriebseinrichtung überzeugende sind und weil endlich der Kraftbedarf für die Betriebsmotoren gleichzeitig mit dem Strom für die umfangreichen Beleuchtungsanlagen erzeugt und ausgenutzt werden kann.

Betriebskraft.

Anfangs war beabsichtigt, die Motoren und Lampen von einer am Ostende des Hafenbeckens zu errichtenden, elektrischen Centrale aus zu betreiben; indessen nahm man hiervon Abstand, nachdem die Stadt sich für die Errichtung eines zweiten Elektrizitätswerkes in unmittelbarer Nähe des Hafens entschieden hatte. Nunmehr werden die für den vorläufigen Hafen-Betrieb erforderlichen 450 P. S. (325 auf Kraft, und 125 auf Licht gerechnet), dem vorgenannten Werke entnommen und die Einrichtungen an der Entnahmestelle derartig getroffen, dass der gesammte Kraftbedarf von 750 P. S., die bei später vollständig ausgebaute Hafen-Anlage erforderlich werden, gedeckt werden kann. Der Strom wird als Gleichstrom nach dem Zweileitersystem in 2×2 Kraftkabeln (je 500 qmm Kupferquerschnitt) und in 2×2 Lichtkabeln (je 300 qmm Kupferquerschnitt) bei einer Spannung von 220 Volt vom Werke dem Hafen zugeführt. Die Kabel liegen in einem begehbaren, gemauerten Canale und zwar im oberen Theile desselben. Dieser Canal führt ausserdem das Condenswasser des Elektrizitätswerkes nach dem Hafenbecken und zwar nach der südöstlichen Spitze desselben, wodurch eine Spülung des Beckens und im Winter eine Erwärmung des Wassers erreicht werden soll.

An der Gabelung der Hauptstrasse des Hafens treten die Kabel aus dem Canale heraus und trennen sich in einen Süd- und einen Nordstrang, die nunmehr 50 cm tief dicht an den Beckenufern verlaufen.

Hebezeuge
und Beför-
derungsmittel.

Für den vorläufigen Hafenbetrieb werden eingestellt an Krähen:

- 2 fahrbare mit Dampf betriebene Universalkrahne,
- 2 elektrisch betriebene Vollportalkrahne,
- 5 „ „ Halbportalkrahne,
- 1 „ „ feststehender Drehkrahne,
- 12 „ „ Wandkrahne,
- 1 besondere Entladeanlage für Massengut und schwere Lasten.

An Elevatoren für das Getreidelagerhaus:

- 1 Schiffselevator,
- 1 Uferelevator,
- 2 Hauselevatoren,
- 2 Hilfselevatoren;

an Spills:

- 1 Handspill sogen. Gangspill,
- 2 elektrisch betriebene Spills.

Die Hebezeuge u. s. w. bestehen also aus 22 Krähen, 6 Elevatoren, 3 Spills und einer Entladeanlage für Massengut und schwere Einzellasten, die besonders beschrieben wird.

Die beiden Universalkrahne wurden von der Firma Beck & Henkel in Cassel geliefert, traten bereits Frühjahr 1899 bezw. December 1900 für Bauzwecke in Dienst und haben folgende Verhältnisse:

Tragkraft 1500 kg	Dampfdruck 8,5 atm	
Rollenhöhe 7,5 über S. O.	Heizfläche 7,5 qm	
Ausladung 8,0 bezw. 10,00 m	Rostfläche 0,375 „	
Cylinderdurchmesser 150 mm	Galowayrohre 3	
Hub 220 „	Hubgeschwindigkeit 0,50 m	} in 1 Sek.
Umdrehungen i. d. Minute 180	Drehgeschwindigkeit 1,5 „	
Trommeldurchmesser 400 mm	Fahrgeschwindigkeit 0,60 „	

Von den beiden Vollportalkrahnen wurde der eine, an der Böschung der Stromoder stehend, von der Firma E. Becker in Berlin geliefert, während der andere bei der Firma Mohr & Federhaff in Mannheim in Bestellung gegeben wurde.

Der erstere hat eine

Tragkraft von 2200 kg Hubhöhe von 16 m

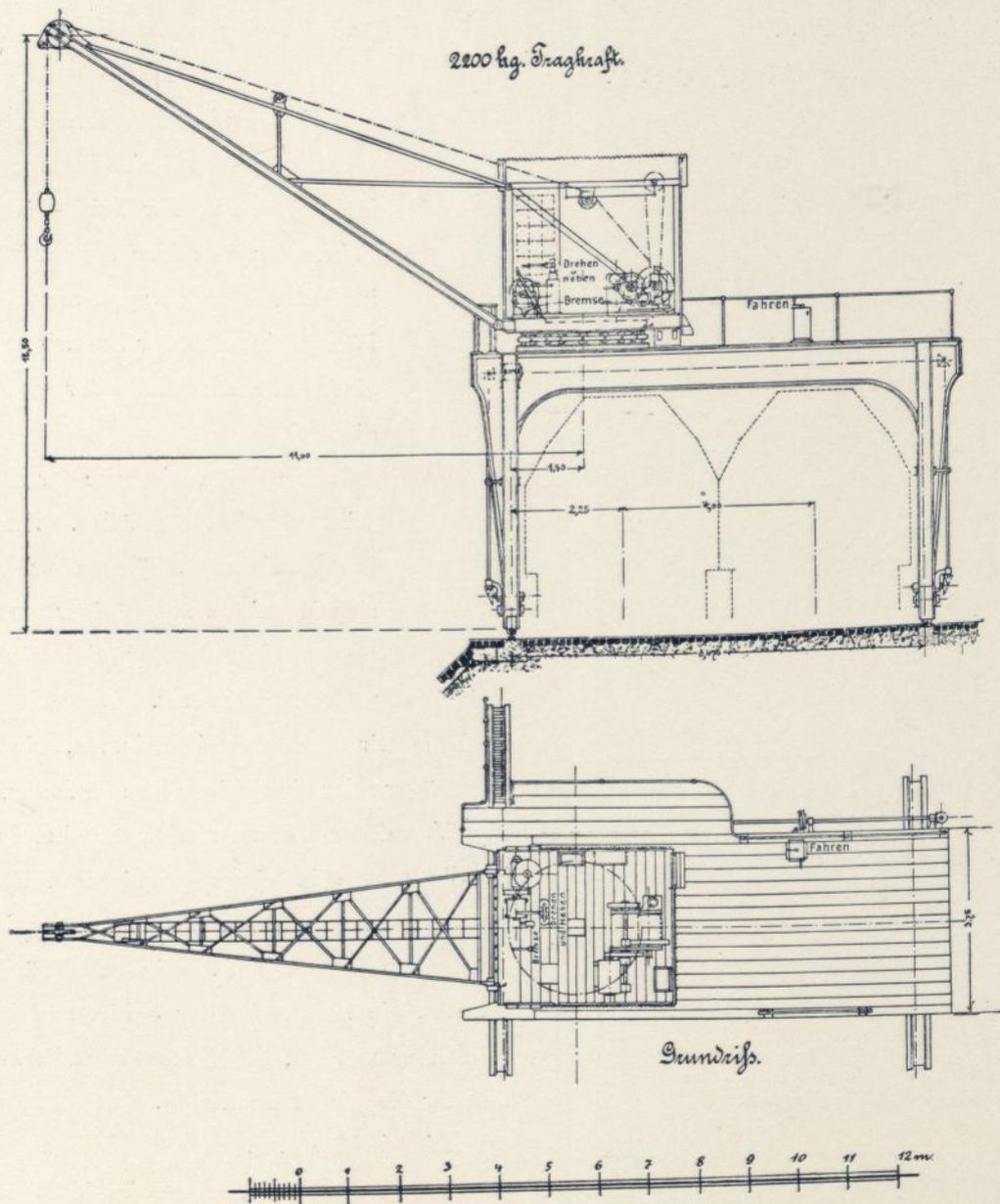


Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Feststehender Drehkrah.
Tragkraft 5000 kg.

Ausladung von 11,00 m	Hubgeschwindigkeit von 0,5 m
Rollenhöhe „ 11,00 „	Drehgeschwindigkeit „ 1,2 „
Portalweite „ 8,475 „	Fahrgeschwindigkeit „ 0,6 „
Der Hubmotor leistet 26 P. S.	Der Drehmotor leistet 7 P. S.

Vollportalkrahn an der Oberseite der Landzunge,



Der andere Vollportalkrahn wird auf der Südseite des Beckens (Nordseite der Landzunge) hauptsächlich für die Bedienung der dort vorhandenen Lagerplätze für Massengut aufgestellt und dementsprechend mit Selbstgreiferbetrieb für 1,5 cbm Fassungsraum eingerichtet. Es betragen hier

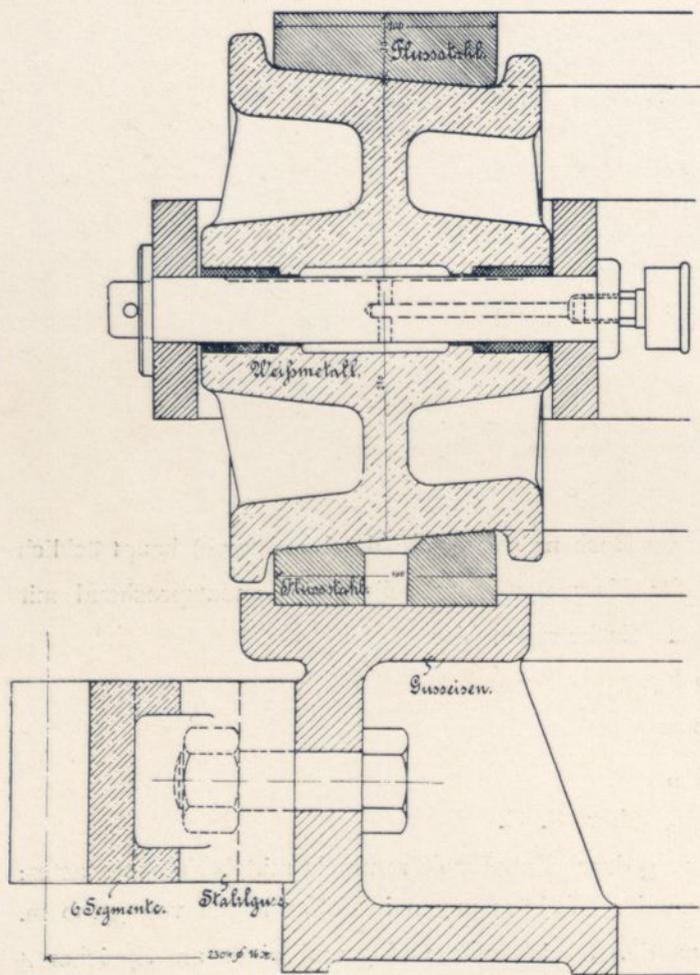
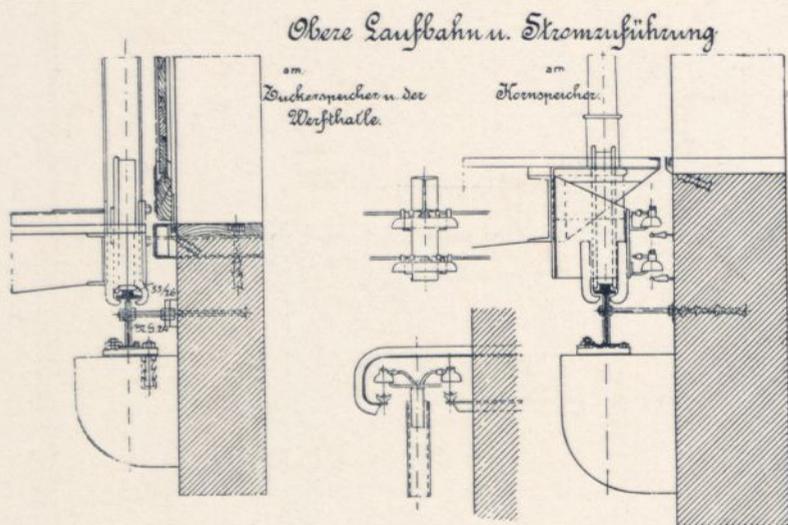
- die Tragfähigkeit 3000 kg
- „ Ausladung 13,00 m
- „ Portalweite 8,475 „
- „ Rollenhöhe 13,50 „ über S. O.

Für beide Vollportalkrahne erfolgt die Stromzuführung durch Kabel auf Trommeln mittels Steckcontactes; die Anschlussstellen liegen direct hinter den Abdeckplatten der Uferböschungen in Entfernungen von 35,00 m.

Von den 5 Halbportalkrahnen werden je zwei an den Speichern 2 und 3 und einer am Speicher 4 aufgestellt. Die Krahn an den Speichern No. 2 und No. 3 haben nahezu gleiche Verhältnisse, nur dass je

einer 1500 kg, der andere 2000 kg Tragkraft besitzt und für Massengutverladung mit Klappkasten versehen ist. Die beiden leichteren Krahnent stammen der Firma E. Becker in Berlin und haben folgende Verhältnisse:

Tragkraft 1500 kg	Trommeldurchmesser 600 mm
Ausladung 7 bzw. 7,50 m	Hubgeschwindigkeit 0,6 m
Rollenhöhe 8 „ 8,75 „	Drehgeschwindigkeit 2,00 m
wagerechte Entfernung der Schienen 8,5 bzw. 9,2 m,	Fahrtgeschwindigkeit 0,60 „
senkrechte „ „ „ 5,00 m	Hubhöhe 14 bzw. 16 m
Hubmotor leistet 18 P. S.	Drehwinkel 360 °
Dreh- und Fahrmotor leisten je 7 P. S.	

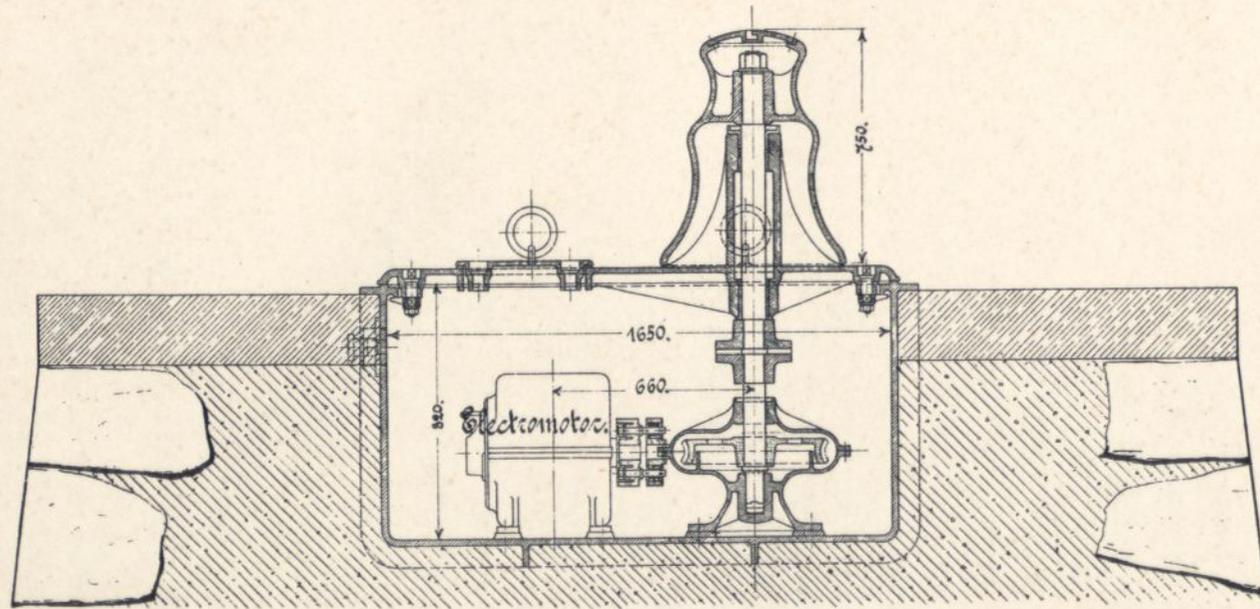


Der Hub- und Drehmotor werden vom Führerstand mit einem gemeinsamen Hebel (sogenannter Union-Controller), der Fahrmotor von der Plattform mit einem besonderen Steuerapparate bedient. Die Lüftungsbremse der Lastwinde wird durch einen Bremsmagnet oder von Hand bedient.

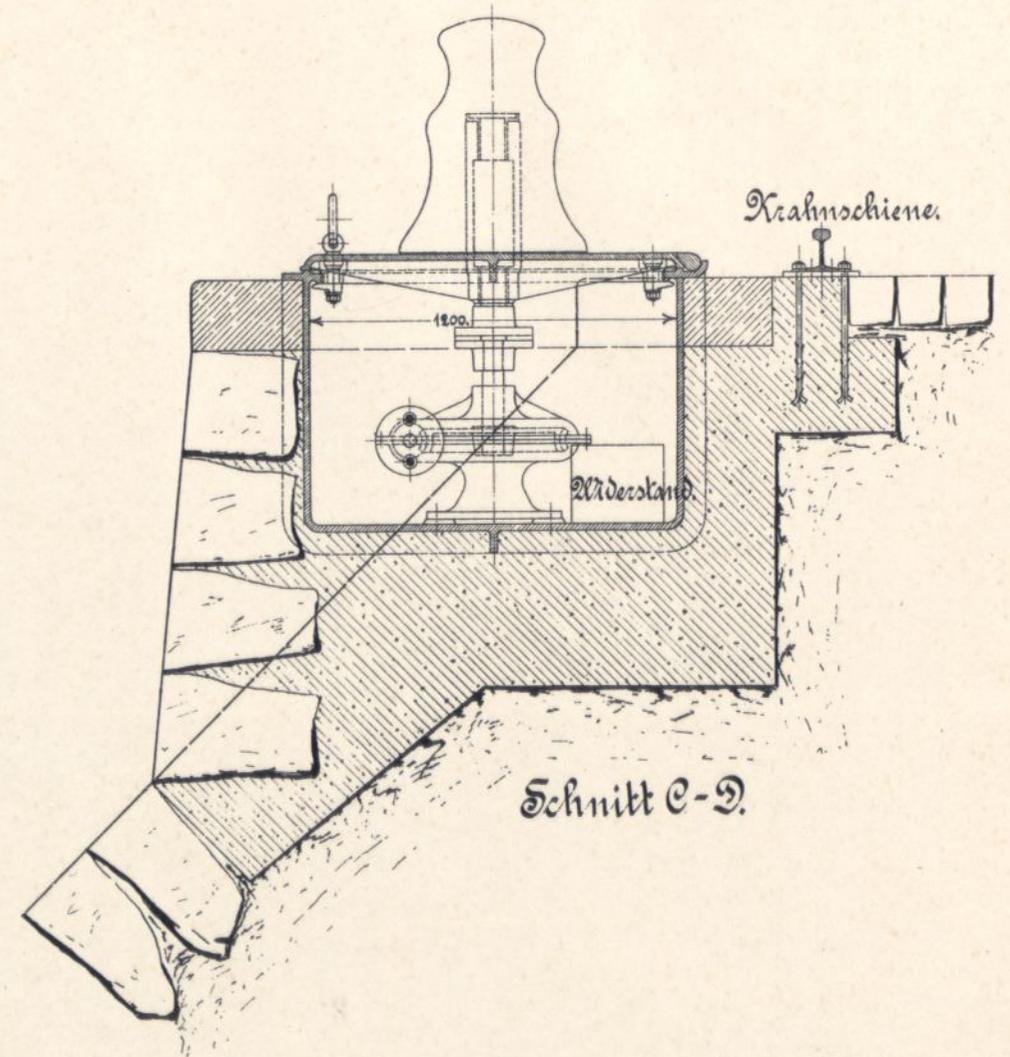
Die Feststellbremse für das Fahrwerk wird von Hand gelüftet. Das Drehwerk hat Fussbremse. Gegen zu hohen Hub sichert ein selbstthätiger mechanischer, gegen Ueberlastung des Hubseiles ein elektrischer Stromausschalter. Das Umstürzen des Kranes wird durch Schienenhaken, die den Laufbahnträger oder die Schiene lose umfassen, verhindert.

Von den aus Flussstahl hergestellten Laufschiene ist die untere in einen gusseisernen Unterbau eingesetzt, um den herum der Zahnkranz in einzelnen Segmenten geschraubt ist. Die Anlagefläche des Zahnkranzes, die Lauffläche der Schiene und das Königstocklager wurden, fertig montirt auf dem Unterbau, auf der Drehbank bearbeitet.

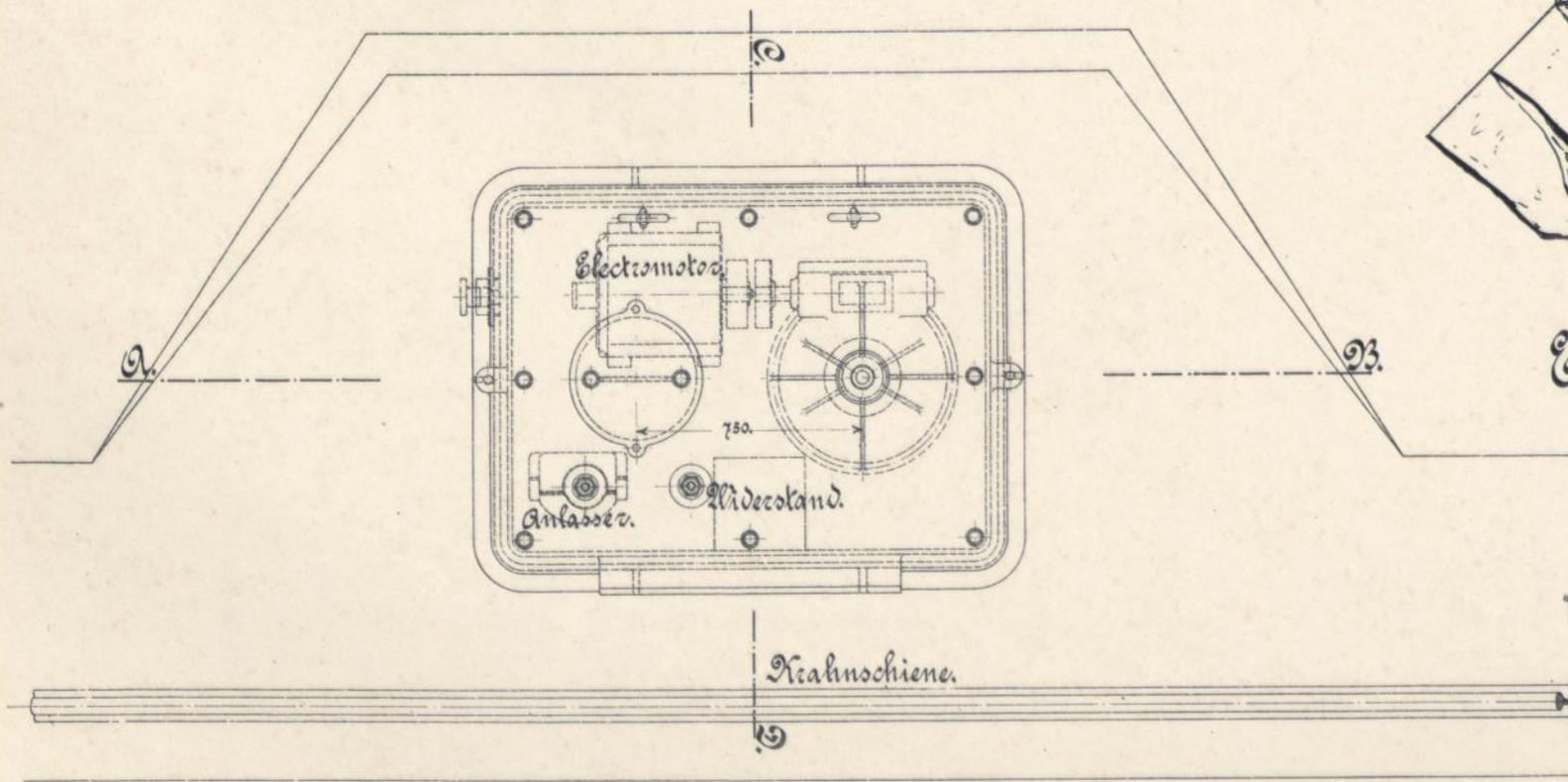
Die beiden schwereren Krahnent werden von Mohr & Federhaff, Mannheim im Verein mit der E. A. G. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg geliefert und entsprechen in ihrer Bauart den beschriebenen. Der Motor des Hubwerkes erhält indessen beim Senken, infolge einer ausschaltenden Bremsbandkuppelung, keinen Strom. Die Handbremse lässt den leeren Haken schnellstens, schwere Lasten dagegen sehr feinfühlig senken. Der Anker wird nach Ausschalten des Stromes elektrisch gebremst. Das Drehwerk und das Fahrwerk haben je eine durch einen Elektromagneten bediente Lüftungsbremse. Dreh- und Fahrmotor werden von dem gleichen Steuerapparate durch einfachen Umschalter bedient.



Schnitt A-B.



Schnitt C-D.



Elektrisch betriebenes Spill
an der Stromader.
Zugkraft = 1000 kg.



und treiben Schneckenradvorgelege an. Bei allen 4 Halbportalkrahnen wird der Betriebsstrom durch auf den oberen Querträgern stehende Säulen von unter dem Dach liegender Schleifleitung entnommen. Sämtliche Motoren sind wasserdicht gekapselt, die Steuerapparate haben Handräder.

Der Halbportalkrahn am Speicher 4 wird gleichfalls von Mohr & Federhaff aufgestellt und erhält 2000 kg Tragfähigkeit bei 18,00 m Rollenhöhe und 7,00 m Ausladung. Die Stromzuführung liegt in Höhe der oberen Laufschienträger.

Der feststehende 5 Tonnenkrahn kam auf der Beckenseite der Landzunge unterhalb von Speicher 2 zur Aufstellung. Derselbe wurde als Säulendrehkrahn von der Union E. G. in Verbindung mit der Benrather Maschinenfabrik geliefert und besitzt eine

Tragfähigkeit von 5000 kg	der Drehmotor leistet 7 P. S.
Ausladung 8,5 m	der Hubmotor leistet 12—18 P. S.
Hubgeschwindigkeit 0,15 m	Trommeldurchmesser 600 mm
Drehgeschwindigkeit 1,00 „	

Das Lastrad und Lastritzel sind aus Stahlguss und roh gegossen. Das Hubwerk wurde auf schwerer, als Gegengewicht wirkender Platte montiert. Hub- und Drehmotor übertragen die Arbeit zunächst auf ein Schneckengetriebe. Das Hubwerk ist mit einer, durch einen Elektromagneten bethätigten Lüftungsbremse versehen. Das Drehwerk hat Fussbremse. Eine selbstthätige Ausschaltung sichert gegen zu grossen Hub. Auch hier gewährleistet der Union-Controller eine bequeme Bedienung.

Die 12 Wandkrahne werden auf die Speicher No. 2, 3 und 4 so vertheilt, dass jeder Speicher zunächst 4 Stück und zwar 2 an den Giebeln und 2 an den Landseiten erhält. Die Krahne erhalten Lastseile und eine Tragfähigkeit von 1000 kg bei einer Ausladung von 5,25 bzw. 4,75 m, einer Hubhöhe von 10 bis 18 m und einer Hubgeschwindigkeit von 0,40 m. Die Hubmotoren leisten je 7 P. S. Die Drehbewegung geschieht durch Hand. Ein selbstthätiger Ausschalter mit Laufmutter bewirkt die Hubunterbrechung in höchster Hakenlage. Die durch Elektromagneten bediente Lüftungsbremse kann auch von Hand bedient werden.

Die Elevatoren für den Kornspeicherbetrieb wurden bereits dort erwähnt.

Das Handspill am Westkopf der Hafeneinfahrt lieferte die hiesige Firma Rosse deutscher; dasselbe kann als Gangspill mittels Bäumen in Bewegung gesetzt werden und entwickelt bequem 500 kg Zugkraft.

Die beiden elektrisch betriebenen Spills am Ostkopf der Einfahrt, für das Einholen und Verholen der Schiffe bestimmt, liegen auf + 115,00 und entwickeln eine Zugkraft von je 1000 kg. Das Triebwerk, der Motor mit Schneckenradantrieb und der Steuerapparat sind in abgeschlossenen Gehäusen untergebracht. Der Motor leistet 12 P. S. und erteilt dem Seile an der Trommel eine Geschwindigkeit von 0,50 m. Die Lieferung der beiden Spills bewirkte die Union E. G. in Verbindung mit der Maschinenfabrik in Benrath.

Obwohl angenommen werden muss, dass der Massengutverkehr und besonders der Kohlenumschlag für den städtischen Hafen keine grosse Bedeutung erlangen wird, da einmal die grossen diesbezüglichen Anlagen im Koseler Hafen in nächster Nähe des oberschlesischen Kohlenreviers den direkten Umschlag bewirken, das andere Mal in den Kohlenkippen der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn und denen in und bei Pöpelwitz genügende Umschlagseinrichtungen bestehen, so kam doch eine besonders construirte Entladeanlage zur Ausführung, die, wie bereits unter „Landzunge“ angegeben, der Verladung von Massengut und schweren Einzellasten dient.

Die Gründe für deren Anlage decken sich mit den seit langem bestehenden Wünschen nach einer bei jedem Wasserstande möglichen Kohlenverladung unter schonender Behandlung der Kohle. Bei den vorhandenen Kippen stürzen bei Niedrigwasser die Kohlen aus grossen Höhen in die Schiffe, zerbröckeln hierbei und verlieren an Werth, da die oberschlesische Kohle bekanntlich kein hohes Stürzen verträgt. Die Bedürfnisse für die Anlage sind ausserdem die folgenden:

Be- und
Entlade-
vorrichtung für
Massengüter.

- 1) Den Schiffen, die im Hafen gelöscht haben und die von hier leer ausschimmen, muss jederzeit Gelegenheit gegeben werden, bald eine Rückfracht von Massengut zu bekommen.
- 2) Einzelne schwere Lasten bis zu 30 t müssen zu jeder Zeit verladen werden können, d. h. es muss der Verkehr derselben sowohl von der Bahn oder vom Fuhrwerk zum Schiff, als auch umgekehrt möglich sein.
- 3) Ebenso muss Massengut auf mechanischem Wege in besonderen Gefässen von der Bahn nach dem Schiff verladen werden können und aber auch an Stelle der theueren Handverladung die mechanische Verladung vom Schiff nach der Bahn oder dem Fuhrwerk möglich sein.

Diese Bedürfnisse führten zu der Aufgabe, eine Anlage zu schaffen, die nicht nur den Forderungen an eine Massen- und Einzelgutverladung Rechnung trägt, sondern sich auch den lokalen Verhältnissen, besonders der örtlichen Lage an der Spitze der Landzunge zwischen Stromoder und Becken 1 anpasst.

Die Aufgabe wurde seitens des Hafenbauamtes gelöst und die Ausführung der gesamten Anlage auf Grund eines besonderen Programmes der Firma Friedrich Krupp-Grusonwerk in Magdeburg übertragen. Die Anlage besteht aus folgenden Einzeltheilen:

Auf einer 70,00 m langen Hochbahn, die aus zwei Hauptträgern von 14,00 m Mittenentfernung mit je 4 Stützen besteht und bei entsprechender Höhe über die ganze Breite der Landzunge sich erstreckt, bewegt sich ein Laufkrahnen mit Laufkatze und daran hängendem Gefäss bzw. Lasthaken der Art, dass die gesammte Grundfläche von $70 \times 14 = 980$ qm bedient werden kann. Von diesen Flächen entfallen auf die Pfeiler 25 qm und auf die Böschungen (bei Mittelwasser) 105 qm, sodass für das eigentliche Verladegeschäft 850 qm übrig bleiben. Von dieser im Bereich der Laufkatze liegenden Fläche entfallen 270 qm auf den Wasserverkehr, 280 qm auf den Bahnverkehr, 140 qm auf den Fuhrwerksverkehr und 160 qm auf Lagerflächen. Bei nicht besetzten Ufergleisen können die Fuhrwerksflächen in einer Grösse von 270 qm benutzt werden.

Die Hauptträger der Hochbahn unterstützen direkt die Schienen für den Laufkrahnen und erhalten je zwei Wasser- (äussere) und zwei Land- (innere) Pfeiler, an denen sie durch Windstreben seitlich versteift sind. Die Träger-Unterkanten sind so hoch gelegt, dass sowohl über allen Verkehrsflächen der für das Verladegeschäft erforderliche lichte Raum frei bleibt, als auch an den beiderseitigen Ufern der Dampferverkehr auch bei höchstem, schiffbaren Wasserstande ohne Umlegen der Schornsteine unter den Consolen der Hochbahn möglich bleibt.

Ausser den Windverstrebenungen über den Pfeilern werden die Hauptträger durch die in der Ebene der Obergurte liegenden wagerechten Gitterträger und durch zwei an den Enden angeordnete Querverbindungen versteift, über die, rings um die ganze Anlage herum, ein hölzerner Laufsteg mit äusserem Geländer gelegt ist. Die Auflager der äusseren Stützen sind beweglich, während die der beiden inneren fest sind.

Der auf der Hochbahn sich bewegende Laufkrahnen hat eine Spannweite von 14 m. Derselbe besteht aus 2 Fachwerkträgern im Abstände von 3,2 m, die an den Enden durch die Laufrollenträger verbunden sind. Die Seitenversteifung geschieht durch Gitterträger mit darauf liegendem Laufsteg, der, mit einem Geländer abgeschlossen, um den Laufkrahnen herumführt. Am Westende sind die Träger des Krahnes über die Ebene der Hochbahnträger verlängert und tragen den angehangenen Führerstand.

Die Katze, welche auf vorgenanntem Krahnen läuft, erhält die für die zweckmässigen Bewegungen des durch dieselbe zu bedienenden Kübels bzw. Lasthakens erforderlichen Einrichtungen und besteht im Besonderen aus einer auf dem Unterwagen befindlichen Drehscheibe und den darüber liegenden Hub-, Kipp- und Drehwerksanlagen. Von der Katze aus führen 8 Seile nach zwei Flaschen mit Traversen, an die die Seile für den Kübel, bzw. für Einzellast eine weitere Traverse mit dem Lasthaken angeschnallt werden.

Der Kübel selbst erhält in der Seitenansicht Trapezform, eine der lichten Waggonweite angepasste Einlauffläche von 3,00 m Weite und eine nur 1,30 m breite Auslauffläche, damit der Kübel, der jede Bewegung ausführen und bis auf den Schiffsboden herabgelassen, seinen Inhalt zwischen den Duchten der Schiffe ohne besonderes Stürzen entleeren kann. Der Kübel ist im Uebrigen so gross bemessen, dass er bequem 15 t Kohle oder anderes Massengut aufnehmen kann.

Die Zuführung des Massengutes nach der Hochbahn bzw. nach dem Kübel geschieht auf den hochwasserfrei liegenden Gleisen unter der mittleren Oeffnung der Hochbahn in der Weise, dass die vollen Wagen von einem der beiden äusseren Gleise auf eine Schiebebühne gezogen, nach dem mittleren Gleise umgesetzt und in der Verlängerung auf eine Kippplattform gefahren und mittels dieser, wie der Querschnitt derselben zeigt, in den Kübel langsam gekippt und entleert werden. Das ganze Kippgeschäft wird durch den Kübel vermittelt, der sich beim Herabsenken in ein besonderes vorderes Lager der Plattform einlegt, diese und den Wagen in Schrägstellung und damit das Gut zum Auslaufen bringt. Beim Heben des gefüllten Gefässes legt sich die Plattform selbstthätig in die wagerechte Anfangslage zurück und der leere Wagen rollt über die vorgeschobene Schiebebühne direkt nach dem mittleren, im Gefälle liegenden Gleise für leere Wagen ab. Der gefüllte Kübel wird nunmehr mittels Laufkrahns und Katze nach der Stelle gefahren, an welcher er seinen Inhalt abgeben soll.

Sollen Einzellasten zur Beförderung kommen, so werden die Kübeltraversen von den Flaschen abgenommen und durch eine Quertraverse mit Lasthaken ersetzt.

Sämtliche Motoren der Anlage sind langsam laufende Kapselmotoren und werden von der E. A.-Ges. vorm. Schuckert in Nürnberg bezogen. Für alle Bewegungen, mit Ausnahme der Drehbewegung, sind selbstthätige Ausschalter vorgesehen. Die Triebwerke erhalten durch Elektromagneten bethätigte Lüftungs-bremsen. Beim Senken des leeren Hakens kann ein Stromstoss gegeben werden, im Uebrigen ist das Hubwerk mit elektrischer, regelbarer Bremsung versehen. Die Triebwerke zum Heben, zum Führen der Katze und des Krahnes haben Stirnrad-, die anderen Schneckenradantrieb.

Es betragen ferner:	Die Hubgeschwindigkeit an der Katze	1,16 m/Sek.	Der Hubmotor	leistet 70 P. S.
	Das Krahnfahren	6,66 m/Sek.	„ Kippmotor	„ 20 „ „
	Das Katzenfahren	1,66 „	„ Drehmotor	„ 2,5 „ „
	Kübelkippen am Seil	0,41 „	„ Katzenfahrmotor	„ 3,6 „ „
	Drehen $\frac{1}{2}$ Umdrehung in der Minute		„ Krahnfahrmotor	„ 14,5 „ „

Zunächst arbeitet die Anlage für den Massengutverkehr mit einem Laufkrahnen und Zubehör sowohl nach dem Oderstrom als auch nach der Beckenseite mit einer Leistungsfähigkeit von 75 Waggons in 10 Stunden oder bei jährlich 132 Arbeitstagen mit einer Jahresleistung von etwa 105 000 t.

Sollten später höhere Anforderungen an die Entladeanlage u. s. w. gestellt werden, so lässt sich ohne grosse Mehrkosten ein zweiter Laufkrahnen u. s. w. auf der Hochbahn aufstellen und damit die Leistungsfähigkeit der Anlage bei 10stündigem Betriebe etwa verdoppeln.

Die Schiebebühne liefert J. Vögele in Mannheim. Dieselbe hat ein Doppelgleis von 6,50 m Länge und besitzt einen Elektromotor von 5 P. S., der eine Fahrgeschwindigkeit von 20 m/Min. entwickelt und durch Einschaltung einer Reibungskuppelung ein Windwerk für das Hinaufziehen voller Wagen bethätigt.

Werden die in den Abschnitten Lagerplätze, Lagerräume und Be- und Entladevorrichtungen für Massengüter u. s. w. angegebenen Verkehrszahlen zusammengestellt, so ergibt sich aus denselben der jährliche Verkehrsumfang, der bei voller Ausnutzung der beschriebenen, vorläufigen Hafenanlagen möglich ist.

Verkehrsumfang.

Derselbe beträgt:

a) für Freilagergut	95 000 t
b) für Speichergut bei Annahme eines dreimaligen Wechsels im Jahre im Zuckerspeicher 3 : 11 500, in der Werfthalle 3 : 14 500, im Getreidespeicher 3 : 23 000 und im Düngemittel- schuppen 3 : 10 000 oder zusammen	177 000 t
c) für Umschlagsgut, wenn dasselbe mit $\frac{2}{3}$ des Speichergutes angenommen wird	118 000 t
d) für Massengut	105 000 t
sonach möglicher Gesamtgüterverkehr im Jahre	<u>495 000 t</u>

Die Baukosten für die vorstehend beschriebenen Anlagen sind, soweit sie sich zur Zeit feststellen lassen, in runden Summen ausschliesslich des Grunderwerbes in der folgenden Zusammenstellung gegeben.

Baukosten.

C. Zusammenstellung der Baukosten und ausführende Unternehmer.

I. Erdarbeiten.

Trockenaushub	200 000 Mk.
Nassaushub	130 000 „
Hinterfüllung (Aufhöhung)	55 000 „
Beseitigung der Buhnen	8 000 „
Wasserhaltung	5 000 „
Räumungsarbeiten	20 000 „
	<hr/>
	Sa. 418 000 Mk.

II. Uferabschlüsse.

Ufermauer	475 000 Mk.
Uferböschungen	325 000 „
Ausrüstungen etc.	20 000 „
Wasserhaltung	8 000 „
Beseitigung von Hindernissen	10 000 „
	<hr/>
	Sa. 838 000 Mk.

III. Strassenanlagen.

Hauptzufuhrstrasse	50 000 Mk.
Ladestrassen auf der Südseite	65 000 „
desgl. auf der Nordseite	60 000 „
Drehstellen u. s. w.	8 000 „
Hilfsstrassen und Verbindungen	20 000 „
Gleisepflasterungen	25 000 „
Gräben und Schutzgeländer	2 000 „
	<hr/>
	Sa. 230 000 Mk.

IV. Lagerspeicher, Schuppen u. s. w.

1 unterkellertes 5-bödiger Kornspeicher, 2500 qm, mit maschineller Ausrüstung	800 000 Mk.
1 unterkellertes 2-bödiger Zuckerspeicher 2000 qm	215 000 „
1 unterkellerte Werfthalle 2500 qm	260 000 „
1 einbödiger Düngemittelschuppen in Fachwerk m. Betonfundament 2500 qm	80 000 „
2 Abortanlagen etc. (Abfuhrsystem)	10 000 „
3 Wärterbuden	2 000 „
Grubenanlagen	4 000 „
	<hr/>
	Sa. 1 371 000 Mk.

V. Dienstgebäude u. s. w.

Verwaltungsgebäude mit Dienst- wohnungen	185 000 Mk.
1 Pförtnerhaus mit Feuerwache	24 000 „
1 Locomotivschuppen mit Anbauten	22 500 „
1 Wiegehaus u. s. w.	2 500 „
	<hr/>
	Sa. 234 000 Mk.

VI. Maschinelle Anlagen.

Antheil an dem Elektrizitätswerk	180 000 Mk.
Kabel für die Beleuchtungs- und Kraft- anlage, sowie sämtliche Glüh- und Bogenlampen mit Gittermasten u. s. w.	150 000 „
Gasbeleuchtung für die Hauptzufuhr- strasse	6 000 „
Pumpenanlagen am Zuckerspeicher	4 000 „
desgl. an der Werfthalle und am Kornspeicher	6 000 „
2 Halbportal-Krahne am Zucker- speicher mit Laufbahnen	44 000 „
2 Halbportal-Krahne an der Werft- halle	45 000 „
16 Pfeiler für die Krahnlaufbahn u. s. w. am Zuckerspeicher	8 000 „
8 Stück Wandkrahne für 2 Speicher	36 000 „
2 Vollportalkrahne mit Laufbahn	65 000 „
1 vollständige Massengutentladung	150 000 „
Fundamente hierzu	25 000 „
1 fester Uferkrahne für 5 t mit Fun- dament	26 000 „
2 Universalkrahne	33 000 „
1 fester Krahne (noch nicht ausgeführt)	25 000 „
2 elektrische Spills mit Fundament etc.	14 000 „
1 Handspill	1 000 „
	<hr/>
	Sa. 818 000 Mk.

VII. Gleisanlagen.	
Verlade-, Durchgangs- u. Bahnhofsgleise	260000 Mk.
Weichen	33000 „
2 Drehscheiben	12000 „
Prellböcke	5000 „
2 Rangir locomotiven	55000 „
Reservetheile hierfür	11000 „
8 Güterwagen	30000 „
1 Schiebebühne mit Zubehör	15000 „
1 Waggonwaage mit Fundament	9000 „
1 Fuhrwerkswaage mit Fundament	4000 „
Für Sicherungen des Bahndienstes	5000 „
	Sa. 439000 Mk.

VIII. Verschiedenes.	
Condenswasser - Spülcanal mit Schiebern u. s. w.	45000 Mk.
Telephon- u. Telegraphen-Einrichtung	8000 „
Bauzaun u. s. w.	2000 „
Zollgitter und Hafenabschluss	25000 „
	Uebertrag 80000 Mk.

Uebertrag 80000 Mk	
Abschluss der Kohlenkippleise an den Strassen	8000 „
Entwässerung der Hafenanlage	35000 „
Wasserleitungsanlage	30000 „
Bauleitung, Bureaubedarf u. s. w.	230000 „
Hafenausrüstungen:	
10 Lagerhauswaagen	10000 „
1 Werkstatt am Locomotivschuppen	10000 „
1 Schwimmkrahnen - Bagger - Schlepper (noch zu beschaffen)	45000 „
5 besondere Rutschen (beweglich)	6000 „
5 feste Rutschen	4000 „
4 besondere Fördergefässe	6000 „
Sonstige Verkehrseinrichtungen	15000 „
Geländeerwerb u. s. w.	570000 „
Abgrabungen am linken Ufer	30000 „
Unvorhergesehenes und noch zu be- schaffende Betriebsausrüstungen	73000 „
	Sa. 1152000 Mk.

Zusammenstellung.

Erdarbeiten	418000 Mk.
Ufermauern	838000 „
Strassenanlagen	230000 „
Speicheranlagen	1371000 „
Dienstgebäude	234000 „
Maschinelle Anlagen	818000 „
Gleiseanlagen	439000 „
Verschiedenes	1152000 „
	Sa. 5500000 Mk.

Die Bauausführungen und Materiallieferungen sind, soweit es sich nicht um Maschinen und dergl. Sonder-Constructionen handelte, meist auf Grund öffentlicher Ausschreibungen an hiesige leistungsfähige Unternehmer vergeben worden. Bei dem grossen Umfang der Einzelausführungen ist es nicht möglich, alle Unternehmer und Lieferanten aufzuführen; es werden nur die wichtigeren Arbeiten genannt.

Die gesammten Erd- und Bagger-Arbeiten für den Aushub des Beckens und Aufhöhung des Geländes nebst allen Wasserhaltungs-, ferner aller Ramm-, Betonierungs- und Maurerarbeiten, einschliesslich aller Materiallieferungen für die Ufermauer und die Uferböschungen hat die hiesige Unternehmer-Firma Oesterlink & Hentschel ausgeführt. Diese hat die Ausführung der Erd- und Baggerarbeiten der bekannten Berliner Firma R. Schneider überlassen. Das Granitmaterial ist aus dem Kulmiz'schen Bruche bei Striegau bezogen.

Die Betonierungsarbeiten des Kellergeschosses aller 4 Speicher und des Verwaltungsgebäudes, die Maurerarbeiten der Speicher 2 und 3, ebenso die Fundamente des feststehenden Krahnes und der Kohlenentladevorrichtung haben auch Oesterlink & Hentschel ausgeführt. Für Letztere hat die Koenen'schen Decken die hiesige Firma Gebr. Huber hergestellt.

Die Zimmerarbeiten der Speicher 2, 3 und 7 waren dem Zimmermeister A. Kessel hier, diejenigen des Getreidelagerhauses dem Zimmermeister C. Schoom hier, übertragen.

Das Verwaltungsgebäude ist einschliesslich der Materiallieferungen durch den Maurermeister Schlawitz und dessen Nachfolger A. Müller ausgeführt worden.

Die Maurerarbeiten des Kornspeichers führte C. Handke aus.

Der Locomotivschuppen ist einschliesslich der Lieferung aller Materialien vom Zimmermeister H. Baum hergestellt.

Die feuersicheren Thore für die Speicher hat Spengler in Berlin, die Holzthore H. Baum hier, die Fenster und Jalousien die Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik geliefert.

Die Klempner- und Dachdeckerarbeiten an den verschiedenen Gebäuden hat der Klempnermeister Köbsch hier und die Blitzableiteranlagen der Schlossermeister Garlt bewirkt.

Die Ziegelsteine sind aus hiesiger Gegend von Poralla in Reichwald, Korn in Neukirch, Bahlinger in Stabelwitz, Harmening in Zimpel, Betenstedt in Pogul u. s. w. bezogen.

Die Granitsäulen und Werkstücke sind aus den Strehlemer Brüchen von Nikolaier & Völker und aus den Kulmiz'schen Brüchen bei Striegau bezogen.

Die Gleise und Weichen sind von der Königs- und Laurahütte in Königshütte O.-S., die im Pflaster liegenden Rillenschienen von der Georg-Marienhütte in Osnabrück bezogen.

Die Verlegung der Gleise erfolgte durch die Gebr. Witt hier.

Die Pflastersteine sind theils aus den Strehlemer Brüchen von Nikolaier & Völker, theils aus den Striegauer Brüchen von Kulmiz bezogen, während die Pflasterungsarbeiten E. Bellenbaum & Machutschek hier, ausführte.

Die Locomotiven sind von der Maschinenfabrik Breslau bezogen. Die 2 Dampfkrähne lieferte die Maschinenfabrik Beck & Henkel in Cassel.

Die Eisenbahnwaggons hat die Act.-Ges. vorm. Gebr. Hoffmann hier hergestellt.

Den feststehenden Krahn und die Wandkrähne lieferte die Benrather Maschinenfabrik, welche die elektrische Einrichtung von der Union in Berlin bezog.

Die Lieferung der Voll- und Halbportalkrahne erfolgte theils durch E. Becker in Berlin, theils durch Mohr & Federhaff in Mannheim. Diese bezogen die elektrische Einrichtung von der Union-Berlin bezw. Schuckert-Nürnberg.

Die Lieferung der Entladeanlage für Massengüter und schwere Einzellasten hat die Firma Friedrich Krupp-Grusonwerk bei Magdeburg übernommen.

Die gesammte maschinelle Einrichtung am Getreidespeicher führt R. Dingler in Cöthen aus.

Verschiedene Eisenarbeiten u. s. w. sind von Meinecke, Trelenberg und Rosseutscher, alle hier, geliefert worden.

Die elektrischen Beleuchtungsanlagen hat das städtische Elektrizitätswerk zur Ausführung gebracht.

D. Hafenbau-Commission, Hafen-Deputation und bauleitende Beamte.

Durch Beschluss der städtischen Körperschaften vom 29. April 1897 ist gleichzeitig mit der Bewilligung der für den Hafensbau vorgesehenen Mittel im Betrage von 5 500 000 Mk. eine gemischte Commission für die Prüfung und Feststellung der Sonderentwürfe — sowie für die Ueberwachung der Bauausführung — bestehend aus 6 Magistratsmitgliedern und 12 Stadtverordneten eingesetzt worden. Dieser Hafensbau-Commission wurden besondere Vollmachten in Bezug auf die Vergebung der Arbeiten übertragen.

Der Hafensbau-Commission gehörten folgende Mitglieder an:

1. Oberbürgermeister Dr. Bender, Vorsitzender,
2. Stadtbaurath Plüddemann,
3. „ von Scholtz,
4. Stadtrath Muehl,
5. „ Rosenbaum,

6. Stadtrath Beier,
7. Kaufmann Bischoff,
8. Fabrikdirector Blauel,
9. Maurermeister Ehrlich,
10. Geheimer Justizrath Freund,
11. Kaufmann Füllborn,
12. Bergrath und Handelskammer-Syndicus Gothein,
13. Fabrikdirector und Königlicher Baurath Grund,
14. Kaufmann Haber,
15. „ Mann,
16. „ Mugdan,
17. Maurermeister Schürtzmann,
18. Rathsmaurermeister Simon (I),
19. Magistratsassessor Flatau } mit berathender Stimme.
20. Hafenbaumeister Günther }

Es schieden aus:

1. Stadtrath Pringsheim (Decernenten-Wechsel),
2. Baumeister Schällmann (Tod).
3. Stadtverordneter Auras (Wahl zum Stadtrath),
4. „ Giesel („ „ „),
5. Stadtrath Bock (Tod),
6. Kaufmann Kaiser (Niederlegung des Stadtverordneten-Mandates).

Vorübergehend war ausgeschieden:

Stadtrath Beier.

Für die Vorprüfung der Entwürfe, Berathung der Ausführung, Vergebung der Bauten, erwählte diese Commission einen technischen Ausschuss, dem folgende Mitglieder angehörten:

1. Stadtbaurath Plüddemann, Vorsitzender,
2. „ von Scholtz,
3. Stadtrath Beier,
4. Fabrikdirector Blauel,
5. Maurermeister Ehrlich,
6. Kaufmann Füllborn,
7. Bergrath und Handelskammer-Syndicus Gothein,
8. Fabrikdirector und Königlicher Baurath Grund,
9. Maurermeister Schürtzmann,
10. Hafenbaumeister Günther mit berathender Stimme.

Für die Ausarbeitung der Entwürfe für den Hafen, sowie für die spätere Bauleitung war inzwischen bereits Herr Abtheilungs-Ingenieur Luitpold Günther berufen worden, welcher beim Bau des Kaiserhafens in Bremerhaven reiche Erfahrungen auf jenem Gebiet gesammelt hatte. Derselbe wurde an die Spitze eines besonderen Hafengebäudeamtes gestellt, welches mit den erforderlichen Hilfskräften ausgestattet wurde.

Von letzteren sind zu erwähnen Herr Architect Grunewald, welchem die theilweise Bearbeitung der Hochbauten, Herr Ingenieur Gaster, welchem die Bearbeitung der maschinentechnischen Anlagen und Herr Reimer, welchem die örtliche Bauleitung der gesammten Ausführungen von Anfang an oblag.

Beim Bau des Hafens haben ausserdem von den verschiedenen städtischen Verwaltungen folgende Herren mitgewirkt:

Herr Director Leitgeb bei allen elektrischen Anlagen,

„ „ Müller bei den Entwässerungsanlagen,

Herr Branddirector Herzog	}	bei den Feuerschutz- und Feuerlöscheinrichtungen,
„ „ Goetz		
„ Bauinspector Friese	}	bei Aufstellung der Hochbauentwürfe,
„ Rathsbaumeister Klimm		
„ Rathsingénieur Wieprecht		bei Ent- und Bewässerungsanlagen in den Gebäuden,
„ Betriebsinspector Treutler		bei den Wasser- und Gasleitungen,
„ Rathsgéometer Behunéck		bei den Vermessungsarbeiten.

Für die Verwaltung des neuen städtischen Hafens haben die städtischen Körperschaften im Sommer 1900 eine Hafen-Deputation gemäss § 59 der Städte-Ordnung eingesetzt und dieser zugleich die Verwaltung des Packhofes, der Schiffsladestelle am Grossschiffahrts-canale, der Stromufer und Lager- und Handelsplätze am Strome, der Krahné und sonstigen städtischen Einrichtungen für den Wasserumschlags- und Güterlagerungsverkehr übertragen.

Diese Deputation besteht zur Zeit aus den folgenden Herren:

a) Mitglieder des Magistrats:

Stadtrath und Kämmerer Körte, Vorsitzender.
Stadtrath Rosenbaum, stellvertretender Vorsitzender und Verwaltungs-Decernent.
Stadtrath Giesel.

b) Mitglieder der Stadtverordneten-Versammlung:

Fabrikdirector Blauel.
Maurermeister Ehrlich.
Königlicher Bergrath und Handelskammer-Syndikus Gothein.
Kaufmann Haber.
Kaufmann Mann.
Kaufmann Mugdan.
Seifenfabrikant Wecker.

c) Mitglieder aus der Bürgerschaft:

Kaufmann Grzimek.
Spediteur Mendelson.
Kaufmann Sachs;

ferner:

Magistrats-Assessor Flatau, juristischer Decernent, mit berathender Stimme.

Als Betriebsleiter des neuen städtischen Hafens ist Herr Director Meuser, bisher bei der Mannheimer Lagerhausgesellschaft, berufen worden.

III.

Packhofs-, Hafen- und Werft-Anlagen.

A. Vor Erbauung des Grossschiffahrtsweges nach Oberschlesien vorhandene Anlagen.

Die älteren für den Wasserverkehr in Breslau dienenden Anlagen, deren Entstehung zum Theil in dem 1. Abschnitt bereits beschrieben ist, werden in der Reihenfolge ihrer Lage zur Stromrichtung nachstehend zusammengestellt.

Bezeichnung der Ladestellen	Länge der Ladestrecken								Grösse des Hafens qm	Vor- handene		Waggon-Kippen	Be- merkungen
	am Strome				im Hafen					Hand- Krahne	Dampf- Krahne		
	mit Kai- od. Bollwerk ohne Gleis	mit Gleis	mit Böschung ohne Gleis	mit Gleis	mit Kai- od. Bollwerk ohne Gleis	mit Gleis	mit Böschung ohne Gleis	mit Gleis					
Im Oberwasser:													
Städtische Ladestelle für Massengüter an der Ohlemündung	—	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
am Schlunge	—	—	—	—	—	—	284	—	3800	—	—	—	—
Im Unterwasser:													
Fränkel-Speicher	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
J. Molinari & Söhne	49	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Packhof des Vereins christlicher Kaufleute	83	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Städtischer Packhof	193	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—
Lorenzhof (Em. Fried- länder)	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schlesische Dampfer- Compagnie	450	—	66	—	—	—	—	—	—	4	8	—	—
Werft von Fiege	—	—	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fuchshof	80	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Friedenthal'scher Speicher	25	—	43	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—
Lübbert-Speicher (Kemna)	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oderthor-Hafen	—	—	—	—	—	210	—	141	7400	1	4	1	—
Deutsch-Amerikan. Petroleum-Gesellschaft	—	—	—	—	60	—	—	—	660	—	1	—	—
Pöpelwitzer Um- schlags-Stelle d. Staats- Eisenbahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Hafen der Frank- furter Güterbahn	—	—	—	—	—	200	—	200	8965	1	3	1	—
	1154	—	554	390	60	410	284	341	20825	13	20	5	—

An Lagerflächen in Schuppen und Speichern, unmittelbar an der Oder gelegen, waren 1892 etwa im Ganzen vorhanden 42500 qm.



Bollwerk der Schlesischen Dampfer-Compagnie.

Hafen und Werft der Frankfurter Güterbahn-Gesellschaft.

Die Frankfurter Güterbahn-Gesellschaft hat im Jahre 1887/88 einen eigenen Hafen nebst Werft am linken Oderufer in Pöpelwitz-Breslau erbaut.

Diese Anlage, welche ein Gebiet von 9 ha 52 ar umfasst, liegt unmittelbar neben der eisenbahnfiscalischen Umschlagstelle Pöpelwitz und hat directen Eisenbahnanschluss sowie auch gute Strassenverbindung mit der inneren Stadt. Dieselbe ist bezüglich der Eisenbahntarife mit der eisenbahnfiscalischen Umschlagstelle Pöpelwitz gleichgestellt und bleibt für den Eisenbahnbetrieb auch während geschlossener Schifffahrt geöffnet.

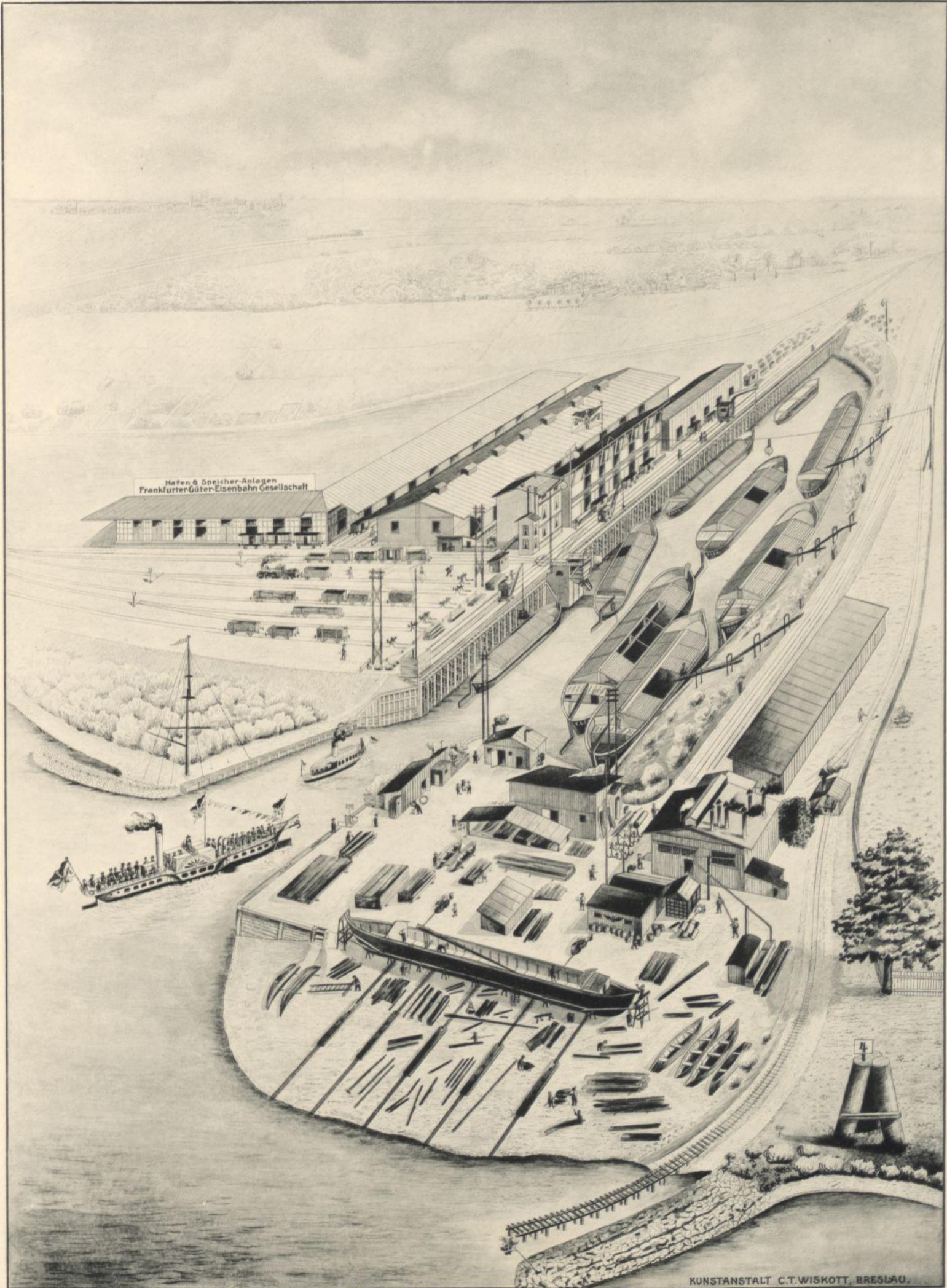
Am östlichen Ufer des Hafens befindet sich ein 200 m langes Bollwerk, welches mit einer Kohlenkippe, drei Dampfkrahnen von 2—2,5 t Tragfähigkeit und einem Handkrahnen, Brückenwaagen etc. ausgestattet ist. Das westliche Ufer ist für den Umschlag von Zink, Brettern u. dergl. mit Schurr-Anlagen versehen. Daran schliesst sich die mit Slip und Maschinenbauwerkstatt (mit Dampfbetrieb) ausgerüstete Schiffswerft.

An Lagerräumen sind vorhanden 4 grosse Lagerspeicher (der grösste 130 m lang) sowie eine offene Ladehalle, ausserdem umfangreiche Lagerplätze für im Freien lagernde Güter, wie Roheisen, Harz etc. Für die wichtigeren Güter sind zollfreie Lager vorhanden, während die Anlage für die in der Stadt Breslau schlichtsteuerpflichtigen Artikel Freihafen ist. Der Eisenbahnbetrieb wird durch 2 Locomotiven und 9 Güterwagen vermittelt.

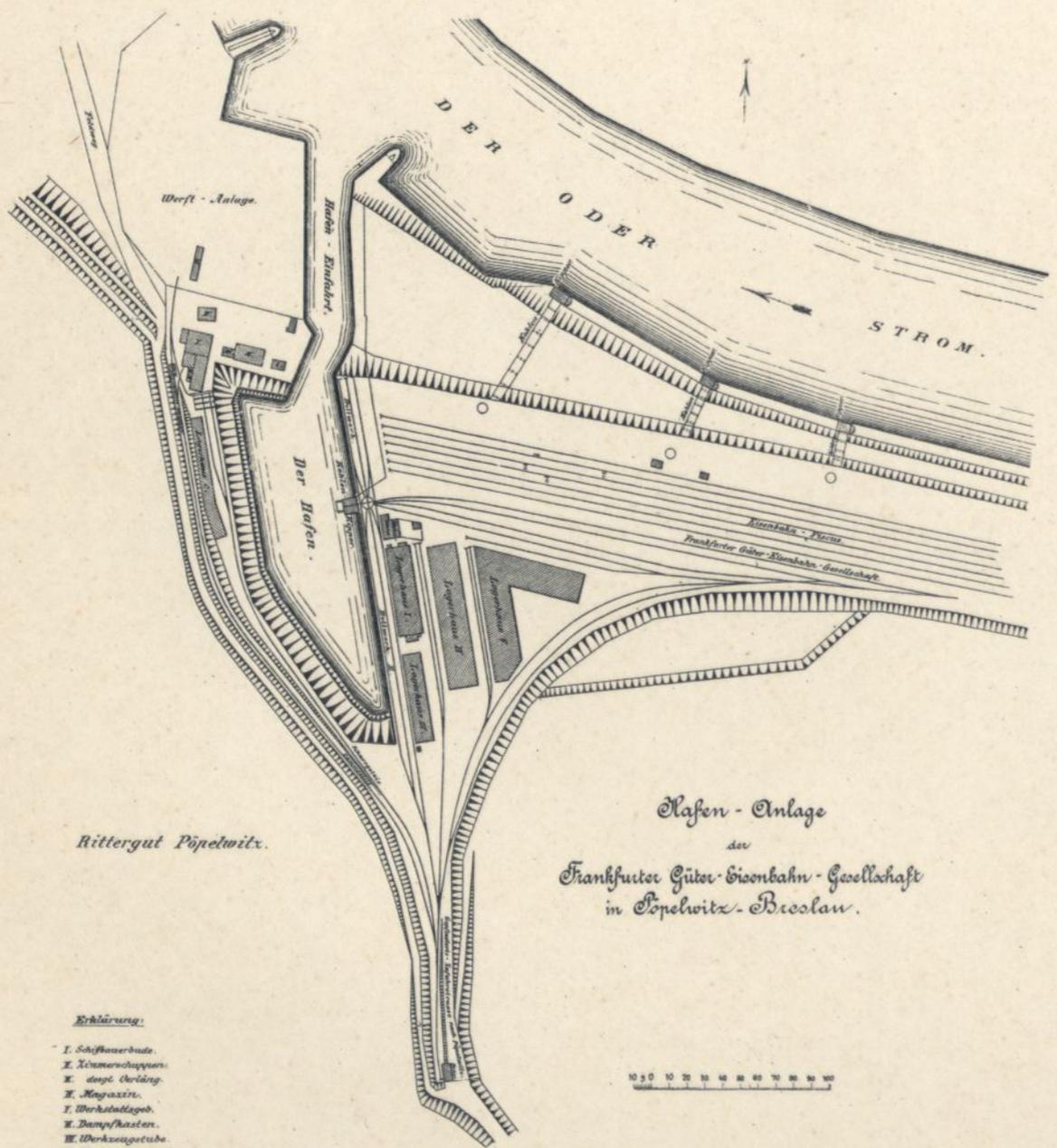
Die ganze Anlage ist mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet.

Der Verkehrsumfang der Pöpelwitzer Anlage hat im Durchschnitt der 3 letzten Jahre betragen:

Vom Waggon, Fuhrwerk oder Lager zum Schiff oder Lager	97 370 t
„ Schiff zum Waggon, Fuhrwerk oder Lager	65 620 t
Ab Lager zum Waggon oder Fuhrwerk	12 160 t



Ansicht der Hafen- und Speicher-Anlagen der Frankfurter Gütereisenbahn-Gesellschaft.

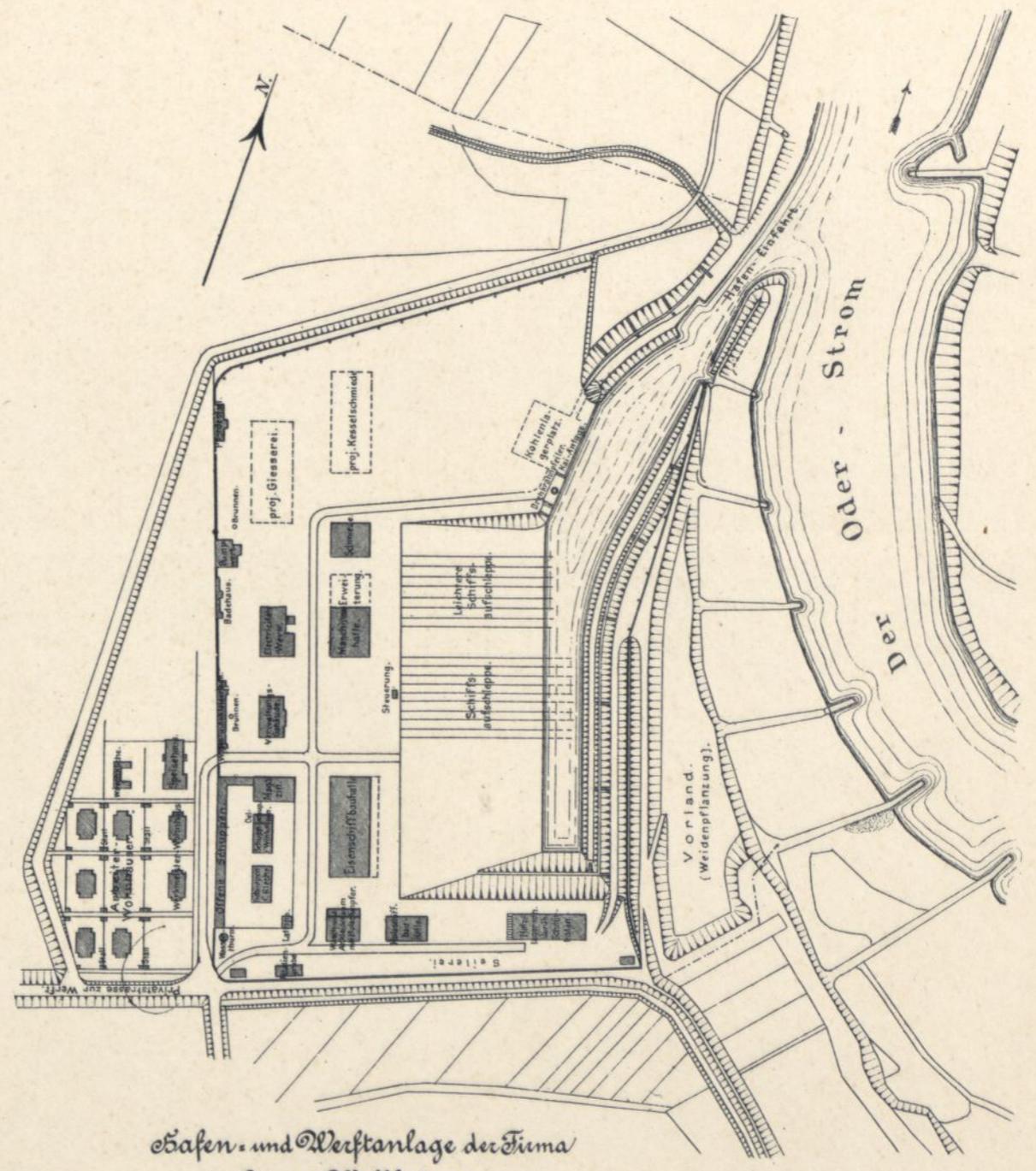


Rittergut Popowitz.

Hafen-Anlage
der
Frankfurter Güter-Eisenbahn-Gesellschaft
in Popowitz-Breslau.

- Erklärung:**
- I. Schiffbauhalle.
 - II. Kammerschuppen.
 - X. daz. Verläng.
 - II. Magazin.
 - I. Werkstattegeb.
 - X. Dampfheben.
 - III. Werkzeugstube.
 - III. Werkmeisterstube.
 - X. Schiffbauwerkstätte.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



Hafen- und Werftanlage der Firma
Caesar Wollheim
in Cosel bei Breslau.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

B. Nach Fertigstellung des Grossschiffahrtsweges nach Oberschlesien
errichtete Anlagen.

In den letzten Jahren sind nachstehende Anlagen, theils am Schiffahrtscanal, theils an der offenen Oder hinzugetreten.

Bezeichnung der Ladestellen	Länge der Ladestrecken								Grösse des Hafens qm	Vor- handene		Waggon-Kippen	Be- merkungen
	am Strome				im Hafen					Hand- Krahne	Dampf- Krahne		
	mit Kai- od. Bollwerk ohne Gleis	mit Gleis	mit Böschung ohne Gleis	mit Gleis	mit Kai- od. Bollwerk ohne Gleis	mit Gleis	mit Böschung ohne Gleis	mit Gleis					
Im Mittelwasser am Schiffahrtscanal.													
Ladestelle an d. Fluth- schleuse, von Härtel, Betenstedt u. Giesel	—	—	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ladestelle der Actien- Malzfabrik	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Werft von Schostag und Giesel	—	—	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Städtische Ladestelle	—	—	315	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
Umschlagstelle der Breslau Trebnitzer Klein-Bahn	—	—	—	—	—	—	—	170	—	—	—	—	
Im Unterwasser am Oderstrom.													
Städtischer Hafen .	—	—	—	450	—	770	—	830	43500	—	23	1	
Hafen und Werft von Caesar Wollheim .	—	—	—	—	100	—	200	—	9430	—	2	—	
	—	—	960	450	100	770	200	1000	52930	—	26	1	

Der neue städtische Hafen ist im Abschnitt 2 näher beschrieben. Von den übrigen Anlagen verdient die neue Schiffswerft von Wollheim besondere Erwähnung.

Schiffswerft der Firma Caesar Wollheim in Cosel bei Breslau.

Mit der weiteren Entwicklung der Schiffahrt auf der Oder hat sich auch das Bedürfnis nach einer Schiffswerft herausgestellt, welche allen Anforderungen der Neuzeit entspricht. Eine solche Werft musste daher für die grössten auf der freien Oder verkehrenden Fahrzeuge, (12 m in den Radkästen breit), sowie für das Aufschleppen bei jedem Wasserstande eingerichtet werden.

Die Firma Caesar Wollheim hat eine diesen Bedingungen entsprechende Werft in Cosel bei Breslau an der freien Oder erbaut.

Der höchste Hochwasserstand an der Baustelle beträgt 115,50 m über N. N., der niedrigste Wasserstand 107,95 m. Da mit einem Tiefgang der Fahrzeuge von 1,40 m zu rechnen ist und die Schiffsaufzugswagen eine Höhe von 1,45 m haben, wurde die Hafensohle auf + 105 m über N. N. festgelegt.

Die Werftanlage besteht:

- 1) aus einem Hafen von 450 m Länge, an dessen Ufer eine 100 m lange Kaimauer und eine 200 m lange 1 : 10 geneigte Ebene mit 2 Schiffsaufzügen vorhanden sind.

Von letzteren dient einer für schwere Schiffsgefäße bis 60 m Länge mit 5 auf je einem Gleise laufenden Aufzugswagen, der andere für leichtere Fahrzeuge mit 4 Aufzugswagen.

- 2) aus den Werkstätten, Arbeits- und Lagerplätzen mit einem Gesamtareal von 25 ha. Davon sind bis jetzt 15 ha benutzt, und 10 ha für die spätere Erweiterung von Arbeiterwohnhäusern freigehalten.

Der Antrieb auf der Werft erfolgt durch elektrischen Strom, welcher unterirdisch zugeführt wird.

Der Bau der Anlage hat im Anfang des Jahres 1899 begonnen und wird im laufenden Jahre seine vorläufige Beendigung finden. Für später ist noch die Herstellung einer Eisengiesserei und Kesselschmiede geplant.

Die Werft hat eine eigene Canalisation nach Brix'schem System, ebenso eine eigene Wasserleitung, bestehend aus Flachbrunnen, aus welchen das Wasser nach einer Filteranlage und einem Hochbehälter durch elektrisch betriebene Pumpen gehoben wird. Der Hochbehälter fasst 100 cbm und liegt auf einem 20 m hohen Thurm.

Die Zufahrt zur Werft wird durch eine eigene von der Breslau-Pilsnitzer Chaussee abzweigende Pflasterstrasse von 1 km Länge bei 5 m Breite vermittelt.

Es wird beabsichtigt, die Werft durch ein Anschlussgleis mit der Haltestelle Schmiedefeld der Breslau-Stettiner Eisenbahn zu verbinden.

An Hochbauten befinden sich auf der Werft in der Reihenfolge von Süden über Osten nach Norden, (vergl. den Lageplan),

1. Holzlagerhaus mit Schnürboden.
2. Seilerei.
3. Holzbearbeitungs-Werkstätte.
4. Halle für den Bau eiserner Schiffe.
5. Eingangshalle, welche alle Arbeiter vorgenannter Werkstätten behufs Controlle zu passiren haben.
6. Hauptmagazin mit anstossendem Eisen- und Materialwarenlager.
7. Wasserthurm.
8. Verwaltungsgebäude, gegenüber befindet sich
9. das Steuerungshäuschen für die Schiffsaufzüge.
10. Elektrisches Kraftwerk.
11. Maschinenbauhalle.
12. Schmiede.
13. Eingangshalle für die Controlle der in vorstehenden Werkstätten beschäftigten Arbeiter.
14. Badeanstalt.
15. Pumpwerk und Kläranlage.
16. Stallgebäude, sodann an der eingangs beschriebenen 100 m langen
17. Kaimauer ist
 - 1 fester Drehkrahnen für Lasten bis 8000 kg, und
 - 1 fahrbarer Krahnen für Lasten bis 1250 kg aufgestellt.

An der Hafeneinfahrt ist

18. eine Wendestelle für die längsten Oderschiffe angelegt.

Bei mittlerem Wasser umfasst die Wasserfläche und die nutzbare Hafeneinfahrt eine Fläche von 3 ha.



Ansicht der Werftanlage der Firma Cäsar Wollheim
in Cosel bei Breslau.

Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Gegen Hochwasser ist die ganze Anlage durch einen bis + 116,00 m über N. N. reichenden, zwischen Oder und Hafen gelegenen, hochwasserfreien Deich geschützt.

Alle bis hierher angeführten Anlagen sind von einem, theils in Eisen, theils in Mauerwerk ausgeführten Zaun umgeben, dessen in die Hafeneinfahrt mündende Enden derartig durch Pontons mit einander verbunden sind, dass die Werft und ihr Hafen gegen jedes Eindringen Unberufener vollständig geschützt ist.

Auf einem unmittelbar an die Werft anstossenden Gelände sind

1 Meisterwohngebäude, }
6 Arbeiterwohngebäude, } mit Gärten umgeben

1 Arbeiterspeisehaus und die erforderlichen Wirthschaftsgebäude aufgeführt.

Alle Gebäude sind mit der Canalisation und der Wasserleitung verbunden.

IV.

Die neuen Brücken über die Alte Oder.

Der Ausbau des Schiffahrtskanales, theils in der Alten Oder, theils parallel derselben, bedingte in Breslau den Umbau einiger älterer, noch aus Holz bestehender Brücken über diesen Flussarm. Jene Brücken hatten weder eine für die Schifffahrt genügende Durchfahrthöhe und Breite noch ein ausreichendes Fluthprofil für eine regelrechte Abführung der Hochwässer. Da die Brücken überdies den Bedürfnissen des Strassenverkehrs auch nicht mehr entsprachen und mehr oder weniger baufällig waren, so hatte die Stadtgemeinde, welcher die Unterhaltung derselben oblag, den Neu- und Umbau bereits seit längerer Zeit geplant bzw. bei der Fürstenbrücke schon zur Ausführung gebracht.

Durch Abschluss des Vertrages mit der Kgl. Staatsregierung über Durchführung des Grossschiffahrtsweges durch Breslau verpflichtete sich die Stadtgemeinde, auch die letzten beiden Holzbrücken, die Passbrücke dicht unterhalb der Oberschleuse am Zoologischen Garten und die Gröschelbrücke im Zuge der Strasse nach Oswitz mit einem Staatszuschusse sogleich neu zu bauen. Der Staat hat diejenigen Kosten beigetragen, welche er für die Hebung und Ergänzung der alten Brücken ohnedies hätte aufwenden müssen, um die Schifffahrtsstrasse hindurchführen zu können.

Alle diese Brücken sind von der städtischen Tiefbauverwaltung entworfen und ausgeführt worden.

A. Fürstenbrücke.

Die Fürstenbrücke ist in den Jahren 1888/90 unter Erweiterung des Fluthprofils der Alten Oder in Stein neu erbaut worden. Die alte Holzbrücke überspannte den Flusslauf mittels Howe'scher Träger in 2 Oeffnungen von 24 m. Bei dem Neubau wurde im Interesse des Bestandes des Bauwerkes eine Ausführung mit Gewölben in Stein gewählt, da die Höhenverhältnisse an der Baustelle eine solche Lösung noch gestatteten. Die neue Brücke hat eine mittlere Oeffnung von 22 m und zwei seitliche Oeffnungen von je 19 m bei einer nutzbaren Breite von 12,50 m zwischen den Geländern. Die Strompfeiler haben im Kämpfer eine Stärke von 1,60 m, welche nach dem Sockel auf 2,60 m zunimmt. Die Uferpfeiler sind als sogenannte verlorene Widerlager ausgebildet. Die Brücke ist einschl. der Widerlager 82,50 m lang. Die Fundirung ist auf gemauerten und mit Beton gefüllten Senkbrunnen, im Ganzen 26 Stück, hergestellt. Die Gewölbe bestehen aus Stichbögen

mit $\frac{1}{10}$ der Spannweite als Pfeilhöhe. Die Pfeiler sind aus Granitbruchstein-Schichtenmauerwerk, die Gewölbe aus Klinkern in Cementmörtel aufgeführt. Die Brücke enthält 4413 cbm Mauerwerk.

Die Kosten der Brücke betragen:

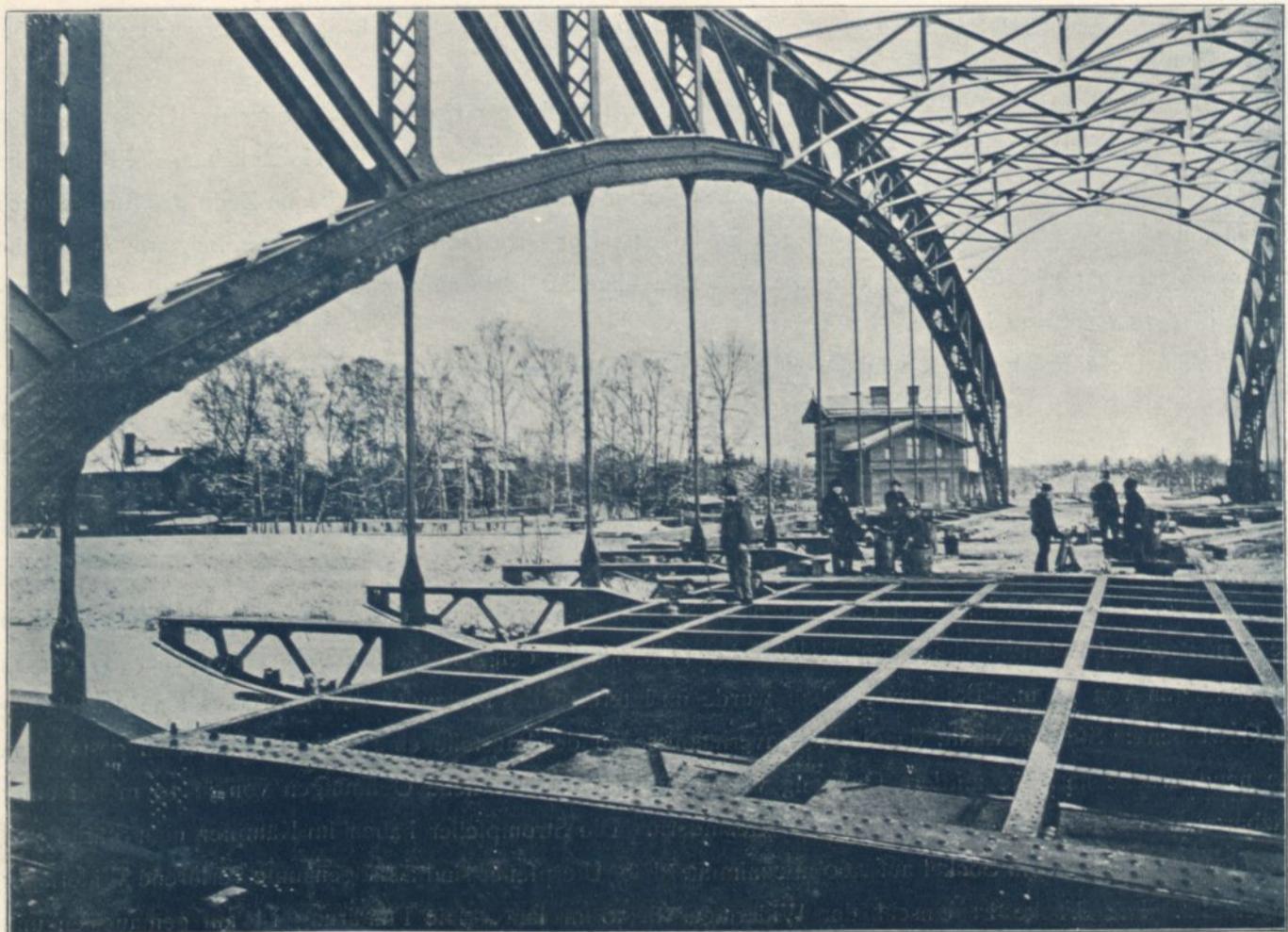
für Erd-, Mauer-, Steinmetzarbeiten ausschl. Fahrbahnbefestigung, Bauleitung	238 878 Mk.
„ Grunderwerb	18 668 „
„ die Nothbrücke	12 946 „
„ die Rampenherstellungen	27 640 „
	<hr/>
also im Ganzen:	298 132 Mk.

Die Provinzial-Verwaltung hat zu den Baukosten mit Rücksicht auf die Lage der Brücke in einem wichtigen Chausseezuge 62 500 Mk. beigesteuert. Da die Brückenbahn eine Fläche von 1031,50 qm hat, kostet 1 qm des Brückengrundrisses 231,40 Mk.

B. Passbrücke.

Eine Brücke über die Alte Oder im Zuge der Grüneicher Chaussee bestand vermuthlich seit dem 15. Jahrhundert. In die Verlängerung der Thiergartenstrasse ist sie jedoch erst viel später verlegt worden. Der Name „Passbrücke“ rührt von der im Jahre 1704 erfolgten Errichtung eines Schlages mit Gatter und Wachtstube her, welcher zum Schutze gegen Einschleppung der Pest aus dem Osten durch Stadtsoldaten bewacht wurde.

Die zuletzt am Zoologischen Garten bestehende Holzbrücke hatte zwei Oeffnungen von je 16,25 m lichter Weite. Die Breite der Fahrbahn betrug 5,0 m, der beiderseitigen Fusswege je 1,50 m. Bei dem Neubau musste sowohl auf eine erhebliche Verbreiterung für den Verkehr als auch auf eine Erweiterung der Durchflussöffnung im Interesse der besseren Hochwasser-Abführung durch die Alte Oder Bedacht genommen



Passbrücke. Blick in das Trägerwerk.



Photogr. C. T. Wislott-Breslau.

Fürstenbrücke
über die Alte Oder in Breslau.

werden. Die neue Brücke hat eine Breite von 21,80 m zwischen den Geländern erhalten, von welcher 10 m auf die Fahrbahn entfallen und eine nutzbare Breite von je 4,50 m auf die beiderseitigen Fusswege. Die lichte Breite des Durchflussprofils beträgt 58,50 m. Durch diese Abmessungen sollte auch den wachsenden Anforderungen des Verkehrs nach dem Rennplatze, dem Zoologischen Garten u. s. w. auf lange Zeit Genüge geleistet und eine künftige Verstärkung der Vorfluth im Zuge der Alten Oder ermöglicht werden. Im Schiffsfahrtsinteresse musste das Tragwerk über die Brückenbahn gelegt und auch die Errichtung eines Zwischenpfeilers vermieden werden. Dieser Umstand zwang zur Ausführung der neuen Brücke in Eisen. Als Träger dient ein Bogenfachwerksträger von 60,63 m Stützweite, welcher sich bis 12,40 m über die Brückenbahn erhebt. Letztere ist durch runde Zugstangen an den Hauptträgern befestigt, um die Quergängigkeit der Brücke möglichst wenig zu beeinträchtigen. Der Schub der Bogenträger wird durch eiserne Zugbänder, unterhalb der Fahrbahn gelegen, aufgenommen. Als Abschluss der Bogenträger sind an beiden Widerlagern architectonisch durchgebildete Pylonen aus rothem Sandstein errichtet.

Die Widerlager aus Granitmauerwerk sind auf je 7 Brunnen fundirt; letztere, mit einer Grundfläche bis zu 4,50 × 7,20 m, bestehen aus Ziegelmauerwerk auf einem schmiedeeisernen Kranz. Sie sind bis 6 m unter Flusssohle in grobe Kiesschichten versenkt und mit Beton ausgefüllt.



Inscripttafel am südlichem Pylon.

Die Brückenbahn ist aus Granitpflaster in Beton hergestellt, welcher auf eisernen Buckelplatten aufliegt.

Die während der Dauer des Neubaues erforderliche Nothbrücke wurde durch Verschiebung der alten Holzbrücke geschaffen. Zu diesem Zwecke wurde ein besonderes Verschiebungsgerüst errichtet, auf welchem die zwei Brückenträger mit zusammen 135 cbm Holz und 9,5 t Eisen um 30 m stromaufwärts gerollt wurden. Diese Verschiebung erforderte eine Verkehrsunterbrechung von nur einem halben Tage. Die Kosten der so geschaffenen Nothbrücke stellten sich daher verhältnismässig niedrig.

Die Fundirungsarbeiten der neuen Brücke wurden in der Zeit von Mitte November 1895 bis Anfang August 1896 ausgeführt. Mitte September 1896 waren die Widerlager so weit fertiggestellt, dass mit den Gerüsten für die Aufstellung des eisernen Trägerwerkes begonnen werden konnte. Die Aufstellung des letzteren im Gesamtgewichte von 622 t erfolgte innerhalb 4 Monaten, von Ende September 1896 bis Ende Januar 1897. Bereits am 21. April 1897, d. h. nach 1½ jähriger Bauzeit, konnte der Verkehr wieder über die neue Brücke geleitet, und die Nothbrücke im Interesse der Fertigstellung des Grossschiffahrtsweges beseitigt werden. Die Fertigstellung der Steinpylonen sowie der verschiedenen Nebenarbeiten dauerten noch bis Ende Juli 1897.

In Folge der Höherlegung der neuen Brücke mussten ausserdem umfangreiche Veränderungen an den beiderseitigen Rampen sowie angrenzenden Grundstücken vorgenommen werden. So musste auch die an der Brücke liegende massive Thorhebestelle um 1,35 m gehoben werden. Zu diesem Zwecke wurde das ganze Gebäude in die Höhe geschraubt, nachdem alle Mauern durch Träger unterfangen worden waren.

Die Baukosten haben betragen:

für die Nothbrücke	19 800 Mk.
für die neue Brücke:	
Pfeiler einschl. Fundirung	202 200 „
eiserner Ueberbau	183 000 „
das Geländer, Aufbauten, Brückenbahn, Beleuchtung	47 600 „
Rampen, Uferbefestigungen und Nebenarbeiten . .	126 600 „
Zusammen	579 200 Mk.

Darnach ergeben sich als Kosten für 1 qm nutzbarer Brückenfläche, wenn man als Breite 19 m, d. h. 10 m Fahrbahnbreite und je 4,5 m Fusswegbreite ausserhalb der Träger, und als Länge diejenige zwischen den Hinterkanten der Widerlager in Betracht zieht,

$$\frac{429860}{19 \cdot 65} = \text{rd } 348 \text{ Mk.}$$

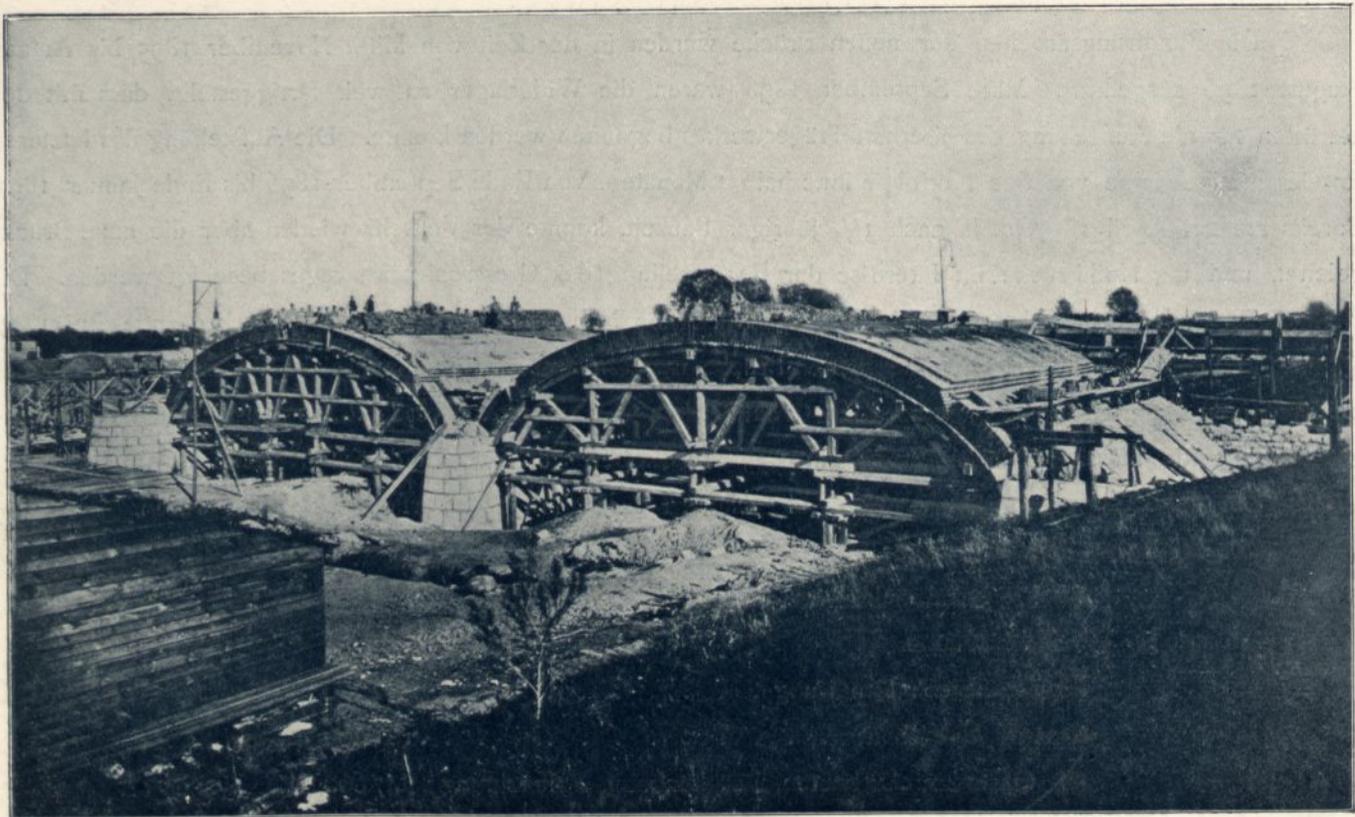
Zu den Ausführungskosten hat die Königliche Oderstrombauverwaltung 165 000 Mk. und ferner die Provinzialverwaltung als Bauhilfsgeld für die Brücke im Zuge eines wichtigen Chausseezuges 75 700 Mk. beigetragen.

C. Gröschelbrücke.

Die alte hölzerne Gröschelbrücke ist Anfangs dieses Jahrhunderts errichtet worden, nachdem das Bett der Alten Oder, welches sie überbrückte, erst Ende vorigen Jahrhunderts neu geschaffen worden war. Bis dahin mündete die Alte Oder bereits dicht unterhalb des Schiesswerders in die Schifffahrtsoder. Ursprünglich war die Brücke eine Privatanlage, welche nur dem Verkehr einer Ziegelei diente. 1812 übernahm die Stadt dieselbe und führte einen Brückenzoll ein; jeder Fussgänger musste „1 Gröschel“ (= 2 Pfg.), jedes Fuhrwerk einen Silbergroschen zahlen.

Die bisherige hölzerne Gröschelbrücke bestand aus 2 Oeffnungen von je 24,40 m Weite, welche durch hölzerne Howe'sche Träger überspannt waren, und überbrückte nur das Mittelwasserprofil der Alten Oder. Die Hochwässer dagegen überströmten die beiderseitigen tiefliegenden Zufahrtsrampen sodass alsdann der Verkehr über die Brücke unterbrochen war. Die alte Brücke hatte eine Fahrbahnbreite von nur 5,25 m, zu beiden Seiten lagen ausserhalb der Träger 1,75 m breite Fusswege.

Für die neue Brücke nach Oswitz, welche das ganze Fluthprofil der Alten Oder überbrücken sollte, wurde eine Lage 900 m oberhalb der alten Brücke gewählt, wo das Profil der Alten Oder die normale Breite von 240 m besitzt.



Photographie von Delden, Breslau.

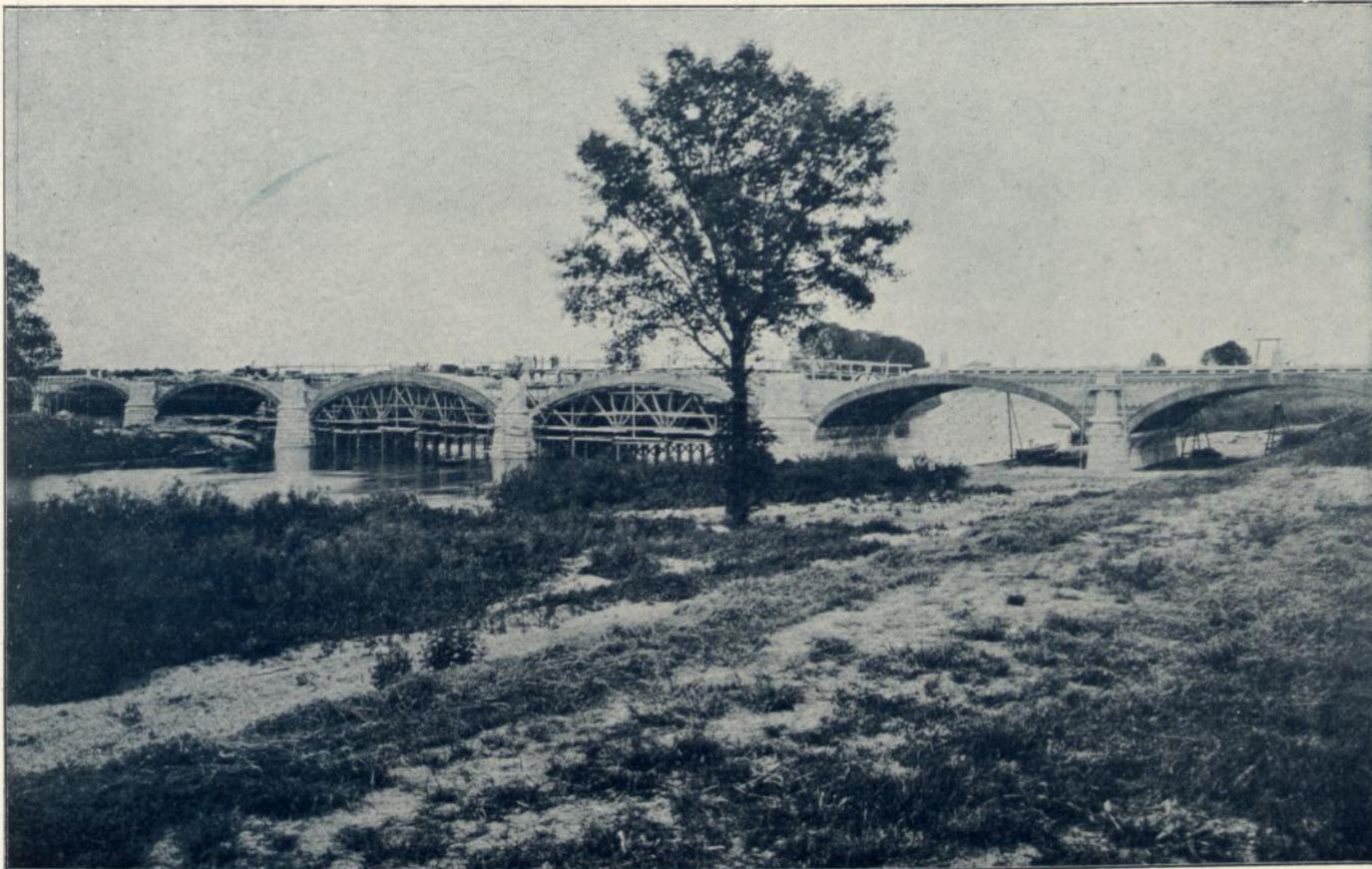
Gröschelbrücke. Einwölben der seitlichen Oeffnungen.



Photogr. C. T. Wiskott-Breslau.

Passbrücke
über die Alte Oder in Breslau.

Diese veränderte Lage der Brücke wurde auch durch den Bau des städtischen Hafens bedingt. Da für die Höhenlage nur die Hochwasserhöhe und die innerhalb des Deiches liegende Fahrbahn der anschliessenden Brücke über den Schiffahrtskanal massgebend waren, so konnte die Brücke in Stein erbaut werden. Das zwischen den Deichkronen 240 m breite Profil wird durch 8 Gewölbe überspannt, deren Lichtweite, von 18,00 m bis 32,30 m nach der Mitte zunehmend, zusammen 197,5 m beträgt. Die 8 Gewölbe werden durch 2 Gruppenpfeiler in 3 Abtheilungen getheilt. Als Breite der Brücke wurde unter Berücksichtigung des Verkehrs nach Oswitz und nach den Communal-Friedhöfen auf den Polinkeäckern, sowie der schwebenden Projecte einer Strassenbahn nach Oswitz 15,75 m zwischen den Geländern gewählt, wovon 9,75 m auf die Fahrbahn entfallen. Die Endwiderlager sind als sogenannte verlorene ausgebildet. Jeder Pfeiler ruht auf 3 Brunnen, deren grösste eine Grundfläche von $7,90 \times 8,00$ m haben. Die aus Klinkern gemauerten Brunnen haben eiserne Kränze und sind etwa 5 m tief versenkt und zwar 1,00 m bis 1,50 m in die tragfähige mächtige Schicht blauen Thones, welche sich unter dem Oderthale hinzieht. Die Brunnen sind mit Beton ausgefüllt. Die Pfeiler sind aus Granitmauerwerk hergestellt, die Gewölbe und Stirnmauern dagegen aus Klinkern, unter Verwendung einzelner Schichten glasierter Ziegelsteine. Ueber den Gewölben liegt eine Flachsicht aus Hohlsteinen, deren Löcher von Stirn zu Stirn durchgehende kleine Luftkanälchen bilden, behufs Austrocknung des Kiesbetons, mit welchem die Zwickel über den Pfeilern ausgefüllt sind. Die Oberfläche dieses Füllbetons ist mit wasserdichten Asphaltfilzplatten abgedeckt. Unter den Bürgersteigen sind Kanäle für die Unterbringung von Gas- und Wasserröhren, elektrischen Kabeln u. s. w. hergestellt. Die Brücken-Gewölbe sind nach Korbogennlinien gekrümmt. Die Vorköpfe der Gruppenpfeiler boten Gelegenheit zur Errichtung von kleinen



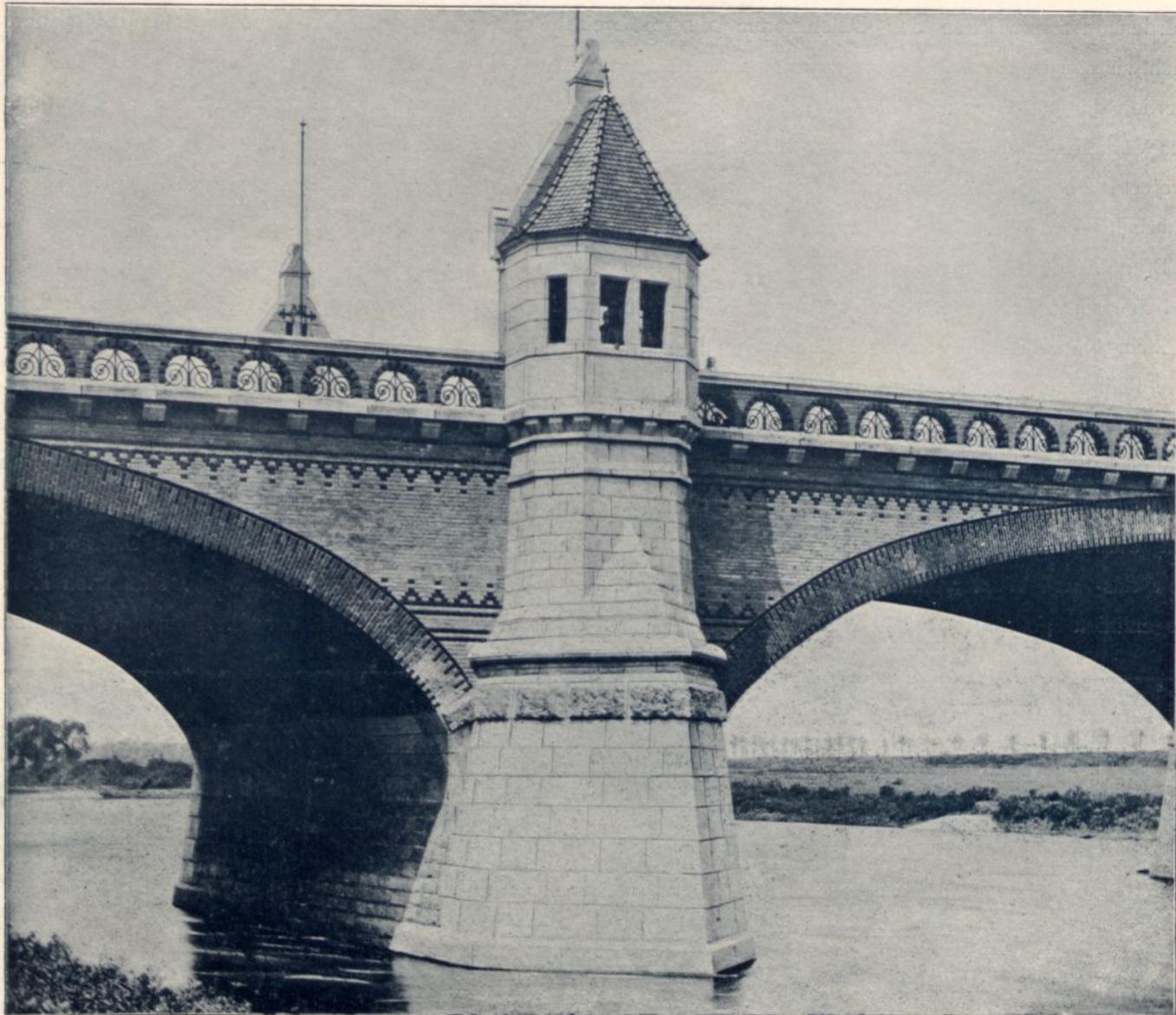
Gröschelbrücke. Einwölben der mittleren Oeffnungen.

Photographie von Delden, Breslau.

Aufbauten über der Fahrbahn, durch welche die lange einförmige Linie der Geländeroberkante unterbrochen werden soll. Diese Häuschen dienen zur Unterbringung der Strassenreinigungsgeräte u. s. w.

Die Bauausführung konnte erst nach Eingang der landespolizeilichen Genehmigung Ende November 1895 in Angriff genommen werden. Mitte Juli 1896 waren die Fundirungsarbeiten soweit gediehen, dass mit dem Pfeilerbau der linksseitigen Gruppe begonnen werden konnte; die hierzu gehörenden Gewölbe sind Ende

October 1896 hergestellt worden. Im Frühjahr des folgenden Jahres wurden die übrigen Pfeilerbauten so gefördert, dass die letzten Gewölbe Mitte Mai 1897 geschlossen werden konnten. Die Stirnmauern und Geländer waren bis Ende August 1897 fertiggestellt.



Gruppenpfeiler der Gröschelbrücke.

Photographie von Delden, Breslau.

Die Abgrabung des Vorlandes und Anschüttung der Rampen, welche erst nach Fertigstellung der Brücke in Angriff genommen werden konnten, erforderten die Zeit bis Mitte November. Anfang December 1897 wurde die Brücke in Anwesenheit der Behörden und städtischen Körperschaften dem Verkehre feierlich übergeben. Der gesammte grosse Brückenbau hat demnach genau 2 Jahre gedauert. Bezüglich der Gewölbeherstellung ist zu bemerken, dass der Schluss derselben gleichzeitig im Scheitel und in der Bruchfuge nahe dem Kämpfer erfolgte, wodurch ein Aufreissen der letzteren beim Ausrüsten vermieden wurde. Die Gewölbescheitel haben sich nach dem Ausrüsten nur um ein sehr geringes Mass, 1 bis 2,5 cm gesenkt.

Die Baukosten setzen sich wie folgt zusammen:

für die Fundirung 6596 cbm Mauerwerk	220120 Mk.
„ „ Brücke über Fundament	695000 „
„ Rampenherstellungen u. Nebenarbeiten	158780 „

Also im Ganzen ausschliesslich des Grunderwerbs 1073900 Mk.

Zu diesen Kosten hat die Kgl. Oderstrombauverwaltung 80000 Mk. und die Provinzialverwaltung 278300 Mk. als Bauhilfsgelder beigetragen. Da die Brücke eine Grundfläche von $239,05 \cdot 15,75 = 3765,00$ qm bedeckt, kostet 1 qm 243 Mk.



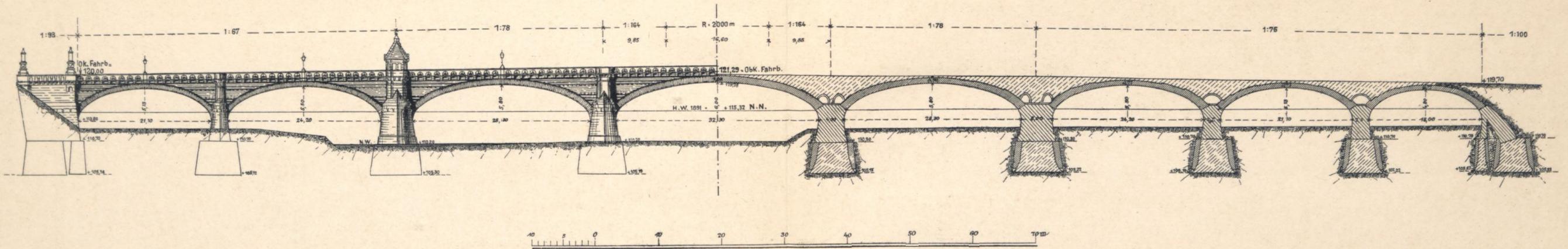
Gröschelbrücke
über die Alte Oder in Breslau.

Photogr. C. T. Wisokott-Breslau.

Gröschelbrücke.

Ansicht

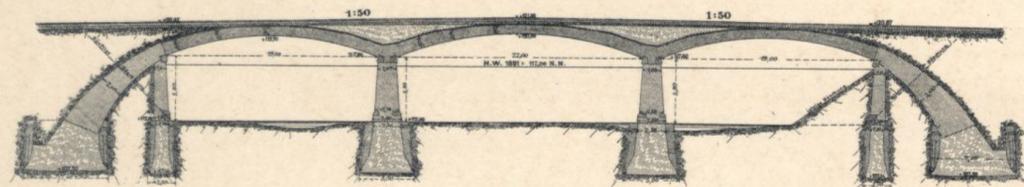
Längenschnitt.



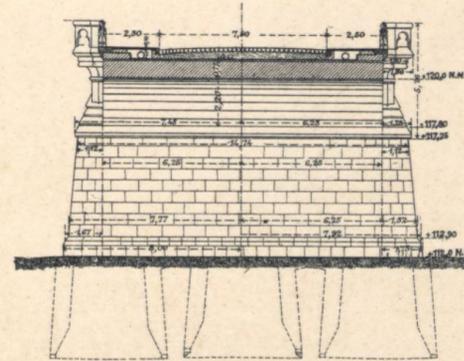
Sämtliche Ordinaten sind auf N.N. bezogen.

Fürstenbrücke.

Längenschnitt

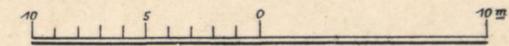
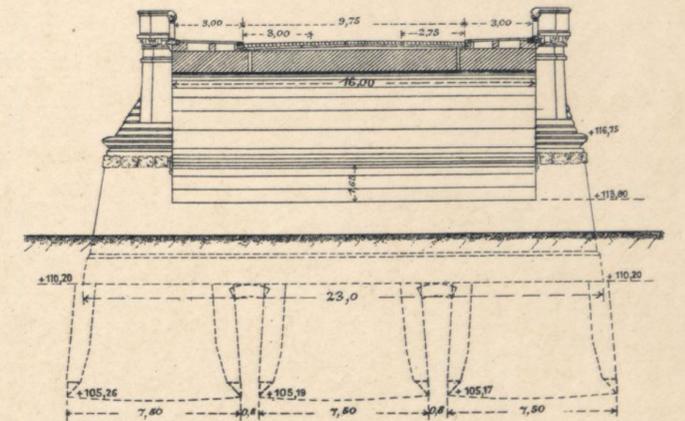


Fürstenbrücke.



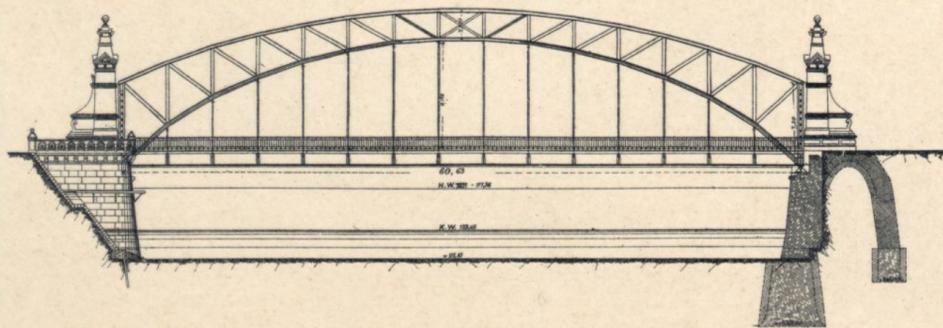
Gröschelbrücke.

Querschnitt.



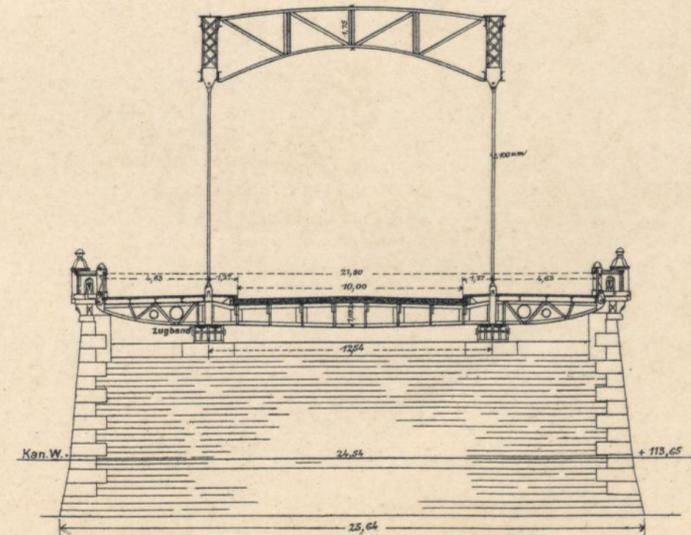
Lasobrücke.

Ansicht, beschnitten durch die Mittelstütze.



Lasobrücke.

Querschnitt.



V.

Die Entwicklung der Stromlage der Oder bei Breslau.¹⁾

Von Dr. Richard Leonhard, Privatdocent an der Universität Breslau.

Die Eigenheit der Lage der Stadt Breslau ist grossentheils in ihren verwickelten hydrographischen Verhältnissen begründet. Die Stadt wurde in der Niederung des Oderstromes an einer Stelle angelegt, an welcher durch die zahlreichen Theilungen des Flusses der Uebergang erleichtert und zugleich den Niederlassungen auf den Flussinseln ein gewisser Schutz gewährt wurde. Die zahlreichen Lachen, welche theils Reste alter Flussarme sind, theils Teiche, welche bei Hochwasser oft bis zu bedeutender Tiefe ausgestrudelt wurden, gaben der Stadt den Charakter, so dass sich die Ueberlieferung erhalten konnte, Breslau sei auf einem ausgetrockneten Sumpfe erbaut. In geschichtlicher Zeit bestanden noch zahlreiche Lachen auf ihrem Boden. In einem Zuge derselben wurde 1291 die Ohle als erster Schutzgraben um die Stadt geleitet, dessen Bett erst 1864—1866 zugeschüttet wurde; auch der heutige Stadtgraben, der kurze Zeit nach dem ersten angelegt wurde, benutzte zum Theil eine natürliche Flussniederung.

Die Lage der Oderläufe hat noch in geschichtlicher Zeit starke Veränderungen erlitten, die für die Entwicklung Breslaus von Wichtigkeit waren. Eine Aenderung der Stromlage bei der Stadt war möglich durch die Breite der Flussniederung, die bei Breslau durchschnittlich 7 km beträgt. In solcher Breite hat der Oderstrom durch Verschiebung und Verlegung seines Laufes ein Ueberschwemmungsgebiet von sehr gleichmässiger Höhenlage geschaffen, aus welchem nur wenige Diluvialinseln um ein geringes herausragen. Einige der grösseren Züge von Strombetten, in welchen die Oder längere Zeit verweilt und die sie verhältnissmässig spät verlassen hat, sind noch gegenwärtig in der Gestalt von breiten Wiesenschlingen kenntlich, deren Krümmungs-Durchmesser völlig dem der heutigen Oderkrümmen entspricht.

In zwei Züge derartiger alter Flussbetten traten Zuflüsse der Oder ein, die nunmehr den Charakter von abwärts verschleppten Nebenflüssen besitzen: Ohle und Weide. Ihre geringe Wasserführung steht in einem Missverhältnisse zur Breite ihrer Thäler. Die linke Seite der Oder-Niederung oberhalb von Breslau wird von der Ohle durchflossen, deren ursprüngliche Mündung bei der Stadt Ohlau lag²⁾. Oder und Ohle haben durch Vermittelung alter Arme noch in der Neuzeit an verschiedenen Stellen in unmittelbarem Zusammenhange gestanden.

In gleicher Weise, wie die Läufe der Ohle, erstreckt sich der Unterlauf der Weide in einer Länge von 15 km in einem breiten Thalzuge, welchen der Oderstrom geschaffen und in seinem unteren Theile vor noch nicht langer Zeit durchflossen hat, wie die frisch erhaltenen Serpentinien, deren Uebergang durch die grosse Schanze, das „Quarrée bei Protsch“ beherrscht wird, vermuthen lassen. Der Name dieses Laufes, Vidava, erinnert an den ältesten, bekannten Namen des Oderstromes, Viadua³⁾, für dessen Hauptstrom im Mittelalter ein ähnlich anklingender, slavischer Name (Oddora, Odagra oder Odogra) in Aufnahme kam.

In diesen Thalzug trat ursprünglich über das Gebiet des jetzigen Friedewalde derjenige Stromlauf der Oder ein, den wir für das spätere Mittelalter als Haupt-Stromlauf nachweisen können. Derselbe ist durchaus

¹⁾ Die folgende Darstellung beruht im Wesentlichen auf den in meiner Inaugural-Dissertation „Der Stromlauf der mittleren Oder“ Breslau 1893 p. 44—53 und p. 61—70 dargelegten Untersuchungen, die bestätigt und in einigen Punkten ergänzt sind durch die Abhandlung von Heinrich Wendt: „Die Breslauer Stadt- und Hospital-Landgüter.“ 1. Theil. Breslau 1899.

²⁾ Leonhard p. 33 ff.

³⁾ Für diese Namensform bei Ptolemaeus vergl. Müllenhoff, Deutsche Altertumskunde, 2. Bd. Berlin 1887, p. 209 ff.

auf der rechten Thalseite gelegen. Von Treschen ab zog er in grossen Windungen, deren jetzige Gestalt erst im 16. Jahrhundert voll ausgebildet war, über Schwoitsch, die Richtung SO—NW durchaus einhaltend. Gegenwärtig fliesst in diesem Thale ein kleiner Bach, das Schwarzwasser, der vom Grundwasser der Oder gespeist wird; vor allem dient dieser Thalzug heute der Abführung der Hochwasser und des Eisganges. Aus diesem auf der rechten Seite der Niederung gelegenen Bette brach der Strom nach der linken Thalseite durch, zunächst in einem kürzeren, gegen W. gerichteten Laufe, dessen unterer Theil sich als Grenzgraben erhielt, welcher die Grenze zwischen Leerbeutel und Scheitnig bildet und mit dem sich derjenige Durchbruch vereinigt, welcher von Friedewalde her in nordsüdlicher Richtung umbiegt. Beide Arme umgrenzten den „der Leerbeutel“ genannten Theil der Oderwäldungen, die meist aus Eichen bestanden und von denen nur geringe Reste erhalten sind. Der südliche Arm war jedenfalls 1442 bereits vom Strom verlassen¹⁾, während der nördliche, längere Lauf noch 1483 für jungen Ursprungs galt.

Die Umbiegung des Stromes nach der linken Thalseite ist nothwendig älter als das 10. Jahrhundert, da die älteste Niederlassung von Breslau auf der Sandinsel und der Dominsel den Schutz durch die noch jetzt wesentlich in gleicher Gestalt erhaltene Theilung der Oder zur Voraussetzung hatte. Der Hauptstrom floss, soweit die Ueberlieferung reicht, südlich des Domes und dann zwischen Sand- und Dominsel. In dieses Bett, dessen Hauptarm, wie heute noch, südlich des Doms, zwischen diesem und der Neustadt gelegen ist, trat der Strom von der Vereinigung der beiden Leerbeutel-Arme her, die am Nordwestrande des heutigen Scheitniger Parkes gelegen ist, in einem gegen WSW. gerichteten Laufe, dessen Lage stark gewechselt hat, und der zu wiederholten Malen Nebenarme in die nördlich zu seiner Rechten gelegene Niederung entsandte. Der Hauptarm mag ursprünglich die Domoder in der Gegend der jetzigen Marienstrasse (oberhalb der Lessingbrücke) erreicht haben, wie H. Wendt vermuthet²⁾. Es ist dies recht wahrscheinlich für die Zeit, aus welcher die kirchliche Eintheilung Breslaus herrührt, die das gesammte Gebiet des Fischerdorfes Scheitnig der links von der Ohle gelegenen Pfarrkirche von St. Mauritius zuweist³⁾. Aber dieser Lauf veränderte seine Lage durch Krümmung gegen SO. Erst durch diese Verschiebung der Ufer trat die Oder so nahe an die Ohle heran, wie es die Stadtpläne aus dem Ende des 16. Jahrhunderts zeigen. In der Mitte des 16. Jahrhunderts hatte dieser Lauf die Form des auf unserer Skizze eingezeichneten Bogens erreicht, der nunmehr das Dorf Scheitnig zu seiner Rechten liess⁴⁾.

Nördlich von diesem Orte entwickelte sich eine Stromtheilung, welche für die Stadt Breslau verhängnisvoll zu werden drohte. Von der Gegend der jetzigen Passbrücke aus zweigte sich vom Hauptstrom ein Arm ab, der gegen Westen floss und sich nochmals theilte. Sein linker Arm mündete (an der Nordostecke des heutigen Botanischen Gartens) in den Oderarm, der hinter dem Dome floss⁵⁾; der andere Arm, der sich vielfach gekrümmt in der „Stilger Lache“ lange erhielt, floss zunächst gegen N., und mündete sodann in einen Oderarm, welcher von der Leerbeutel-Oder her (etwa von der heutigen Mündung des Schwarzwassers in die Alte Oder) gegen Westen floss, und die Oder gegenüber der Clareninsel erreichte, wo die ehemalige Mündung noch heute kenntlich ist. Am rechten Ufer dieses Laufes lag das reiche Prämonstratenserkloster zu St. Vincenz, welches bereits im 11. Jahrhundert hier erbaut war, bevor der neue Flusslauf, die Vincenzoder, entstand. Im Bette dieses Laufes wurde am Ende des 13. Jahrhunderts die Mühle des Klosters, 1294 zuerst erwähnt, angelegt und zum Schutze des Klosters gegen den neuen Lauf der „nuwen tham“, der Lehmdamm, errichtet. Seit Anfang des 14. Jahrhunderts entspinnen sich nun Kämpfe des Vincenzstiftes mit der Stadt Breslau, die durch das Bestreben, einander das Wasser des Stromes zu entziehen, hervorgerufen wurden.

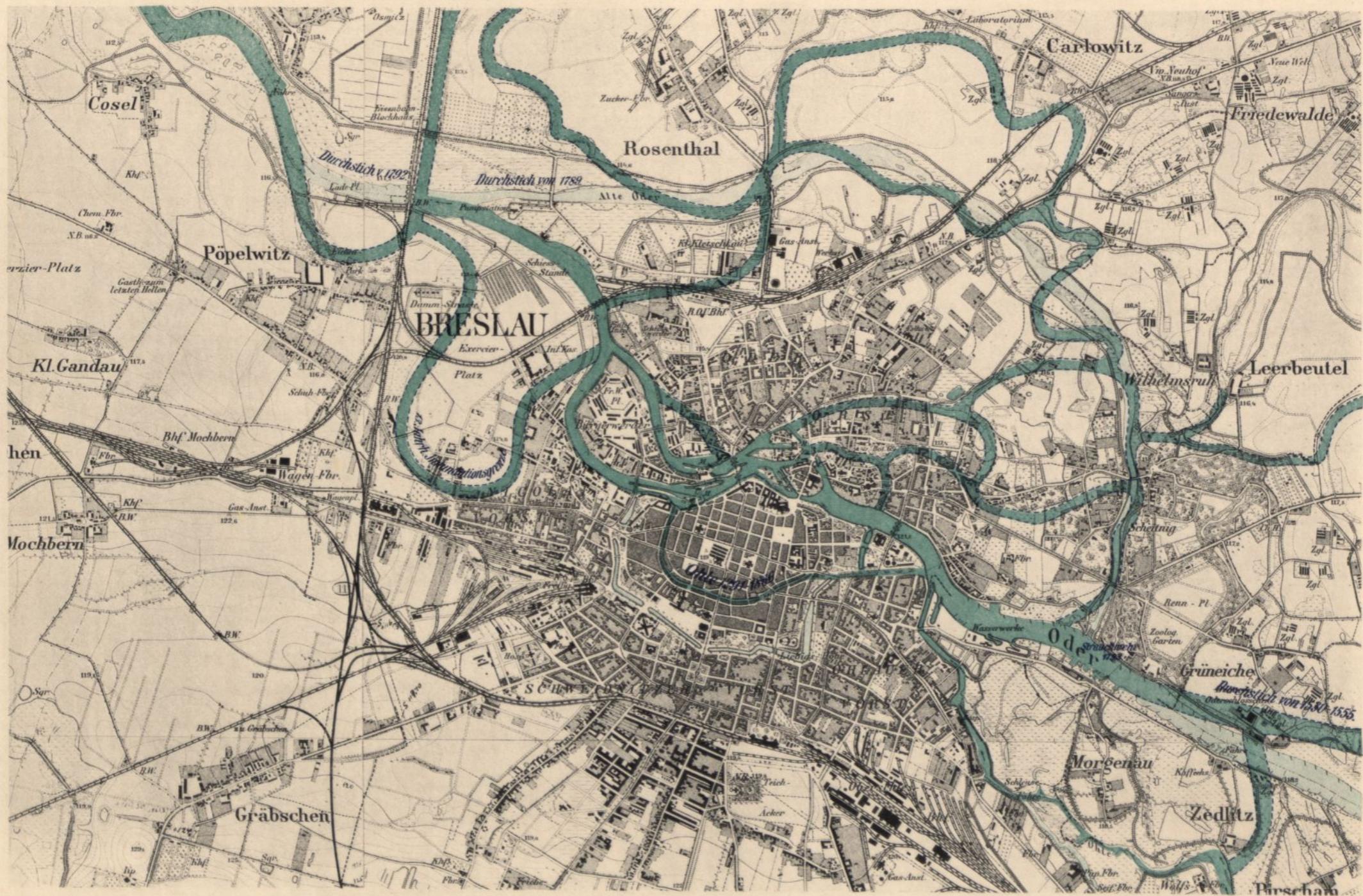
¹⁾ H. Wendt l. c. p. 81.

²⁾ Wendt l. c. p. 80.

³⁾ Diese Kirche ist bereits im 12. Jahrhundert gegründet.

⁴⁾ Für die Lage dieses Dorfes, das inmitten von Flussläufen wesentlich von der Fischerei lebte, darf man wohl nicht die gleiche Beständigkeit annehmen, wie für ein ackerbauendes.

⁵⁾ Dieser wurde 1771 als Wallgraben vom Strome abgetrennt und bei der Entfestigung der Stadt (1810—15) auf den Rest im Botanischen Garten eingeschränkt.



Entwicklung der Stromlage der Oder bei Breslau
 nach den Untersuchungen Dr. R. Leonhard.

dunkel blau die älteren Flussarme.

Die Vincenzoder verlief ungefähr geradlinig von O. nach W. und war der kürzere Stromarm, der nothwendig das Wasser der Oder um so mehr an sich ziehen musste, je stärker sich der linke Arm durch Krümmung gegen die Ohle hin verlängerte. Um die Mitte des 14. Jahrhunderts war die Vincenzoder bereits zur Schifffahrt geeignet, für welche das Stift 1359 das Privileg der Zollfreiheit erlangte.

Die Stadt bemühte sich inzwischen seit Beginn des Jahrhunderts¹⁾ durch Wehrbauten das Wasser des Stromes der Stadtoder zu erhalten. Mehr und mehr scheint aber die Wasserführung, sammt der Abführung des Sommer-Hochwassers, an den kürzeren Lauf übergegangen zu sein; die Vertreter der Stadt behaupteten freilich, dass dies die Folge einer Vertiefung des Armes von Seiten des Vincenzstiftes sei. Der Breslauer Rath liess sogar eigenmächtig im Juni 1425 die Vincenzoder durch einen Damm schliessen, konnte die Sperrung aber nicht aufrecht erhalten.

Noch mehrfach wiederholten sich die Bemühungen der Stadt, das Wasser der Oder dem Laufe bei der Stadt zu erhalten. Für Breslau war das Verbleiben der Oder eine Lebensfrage, insbesondere für die Beherrschung der einzigen Wasserstrasse zur Ausnutzung ihres Umschlagsrechtes, sowie für den Betrieb der zahlreichen Mühlen.

Dem Wassermangel der Stadt wurde erst im 16. Jahrhundert abgeholfen, indem sich die Stadt zur Anlage ausgedehnter Durchstechungen entschliessen musste, welche die Herausbildung der heutigen Stromlage zur Folge hatten. Diese Unternehmungen sind ein rühmliches Zeugnis für die Umsicht und Leistungsfähigkeit des Breslauer Gemeinwesens im 16. Jahrhundert.

Die erste Veranlassung zu diesen Arbeiten gab der Strom dadurch, dass er um 1492 im Dorfe Schwoitsch nach der Weide durchzubrechen begann, wohl an derselben Stelle, an welcher noch heute ein Abfluss an dem Schwarzwasser seinen Anfang nimmt. Nach längeren vergeblichen Versuchen, den Strom im alten Bette zu erhalten, wurde 1495—1496 auf Kosten aller Anlieger von seiten der Stadt ein neuer Graben für die Oder gezogen, dessen östlicher Theil durch das dem Kreuzstift gehörige Gut Zimpel ging, während der westliche Theil von dem der Stadt gehörigen Scheitnig einen grossen Theil abschnitt, für dessen Bewirthschaftung später am linken Ufer des neuen Stromes das Vorwerk Grüneiche angelegt wurde.

Indess scheint diese Durchstechung nicht den gewünschten Erfolg gehabt zu haben. Die Neue Oder wird nur selten erwähnt; der alte Lauf blieb bedeutender. Vielleicht waren die starken Krümmungen des Stroms oberhalb von Zimpel dem Gelingen des Durchstiches hinderlich.

Die Stadt Breslau entschloss sich, eine neue Durchstechung auszuführen und dieselbe weiter oberhalb durch das Gebiet von Ottwitz zu legen. Nach dem Beginne der Arbeiten 1531 verflossen jedoch noch 24 Jahre, bis das neue Bett fertig gestellt war. Denn der obere Theil des Durchstiches nördlich von Ottwitz gelang nicht; die Oder nahm ihren Weg durch einen alten Lauf, so dass sie erst nach einem Bogen in den für sie angelegten Graben geleitet werden konnte. Diese gegen Barteln gerichtete Krümmung des Laufes hatte eine Verschiebung der weiter abwärts gelegenen Strecke zur Folge, deren stärkste Biegung gegen Pirscham vorrückte, so dass hier bald die Gefahr eines Durchbruchs der Oder nach der Ohle entstand, von der 1648 zuerst die Rede ist.

Erst seit der Verlegung des Stromes in das künstliche Bett nahe der Ohle vereinigen sich die Hochwasser von Oder und Ohle und steigern die Ueberschwemmungsgefahr für die Stadt. Vor der Verlegung wurde die rechte Seite des Oderthales in weit höherem Grade von den Hochwässern betroffen, während die Stadt von ihnen weniger litt. Für den keineswegs seltenen Fall einer Ueberschwemmung der gesammten Niederung besass das Sandstift seit 1231 das Fährrecht bis über die Weide.

Die Steigerung der Hochwassergefahr für Breslau führte zur Herstellung eines Armes, welcher das Hochwasser ausserhalb der Stadt abführen sollte, zur Schaffung des heute „Alte Oder“ genannten Bogens. Eine Anzahl von alten Lachen, vom Schwarzwasser westlich von Leerbeutel ausgehend, beginnend mit der

¹⁾ 1305 zuerst erwähnt.

rothen Lache, dem obersten Stück der sonst seit dem 16. Jahrhundert verschwindenden Vincenzoder, wurden mit einander in Verbindung gesetzt.

Für diese Oderlachen wurde gegen 1700, wohl nicht lange vorher, ein künstlicher Unterlauf angelegt, der unterhalb des Schiesswerders in den Strom mündete und auf unserer Skizze als Canal bezeichnet ist. Das heutige Bett der „Alten Oder“, etwa von der Rosenthaler Brücke an, ist ein Durchstich aus dem Jahre 1789, der angelegt wurde, um das Dorf Tschepine (jetzt in der Nicolaivorstadt) vor Ueberschwemmungen zu schützen. Letzteres grenzte an ein altes Flussbett, welches von der Oder erst zwischen 1261 und 1315 verlassen wurde¹⁾ und welches die unmittelbare Fortsetzung des Armes ist, welcher den Bürgerwerder östlich begrenzt. Seine Fortsetzung fand dieser Oderlauf gegen Norden in dem Laufe, dessen Krümmung die Polinkewaldung umschliesst²⁾ und der sich durch die Rohrlache in einer Reihe von Strommündungen gegen NW. hin fortsetzte, welche noch heute die Grenzen der Feldmark Ransern gegen die von Leipe und Schweinern (jetzt Weidenhof) bilden. Der neue Lauf scheint sich um 1300 als Durchbruch gegen Pöpelwitz hin gebildet zu haben. Seit dieser Zeit verläuft die Oder auch abwärts von Breslau am linken Thalrande westlich von den Dörfern Oswitz und Ransern, während der Stromlauf östlich von diesen Orten lange Zeit noch das Hochwasser abführte.

Die endgiltige Bildung der „Alten Oder“ hing mit einer Aenderung der Gefällsverhältnisse bei Scheitnig zusammen. Der Strom drängte unterhalb von Grüneiche, der Biegung der Flussstrecke entsprechend, nach der rechten Seite, während das linke Ufer einer völligen Versandung anheimfiel, welche durch die Rechen der Holzflösserei beschleunigt wurde. Die Landzunge, welche den Strom vom alten Arme noch trennte, wurde vom Frühjahrshochwasser 1748 durchbrochen. Der Strom ergoss sich nunmehr in die Alte Oder, in der entgegengesetzten Richtung des bisherigen Abflusses.

Da der so entstandene Lauf indess den Mühlen der Stadt das Wasser entzog, so wurde im Jahre 1793 in der 1748 entstandenen Mündung das Strauchwehr angelegt, welches den Abfluss des Wassers vom Hauptstrome in die „Alte Oder“ derart regelte, dass nur das Wasser über dem mittleren Wasserstande abfließen konnte.

Die letzten Veränderungen der hydrographischen Verhältnisse bei Breslau galten der Herstellung einer Schifffahrtsstrasse durch oder um die Stadt.

Seit dem Mittelalter waren das Oberwasser und das Unterwasser der Oder durch zahlreiche Mühlenanlagen von einander getrennt. Ein grosser Theil der Bedeutung Breslaus als Handelsstadt beruhte zudem auf seinem Niederlagsrechte.

Erst im 18. Jahrhundert, nach Entstehung der „Alten Oder“ wurde einige Jahre lang auf diesem Wege eine mässige Holzflösserei getrieben. Aber noch war der Widerstand gegen die Durchführung einer Schifffahrtsstrasse durch die Stadt mächtig; noch 1742 äusserten die Aeltesten der Breslauer Kaufmannschaft ihre Ansicht, dass die freie Schifffahrt vornehmlich durch den Wettbewerb der Oberschlesischen Städte den Handel Breslaus vernichten würde. Erst nach langen Verhandlungen richtete die preussische Regierung, nachdem der „Alten Oder“ die Regulierung der Abflussverhältnisse vorbehalten wurde, einen Schifffahrtsweg durch die Stadt ein, indem die Sandinsel und der Bürgerwerder vermittelst Schleusencanälen durchstoßen wurden, die in den Jahren 1792 bis 1794 hergestellt wurden.

Indess konnte der alte Schifffahrtsweg, der noch heute im wesentlichen erhalten ist, so dankenswerth er war, dem Bedürfnisse der Schifffahrt nicht genügen. Die niedrige Lage der Brücken in der Stadt schloss die Schifffahrt bei hohem Wasserstande aus, auch fassten die alten Schleusen nur kleinere Fahrzeuge. Diese Beschränkungen des Verkehrs riefen den Wunsch nach Herstellung eines neuen Schifffahrtsweges hervor. Das Projekt, welches die Regierung im Jahre 1846 ausarbeitete, leider 1848 wieder aufgab, griff wieder auf den Gedanken einer Strasse ausserhalb der Stadt zurück und war im wesentlichen übereinstimmend mit dem nunmehr mit unendlich grösserem Kostenaufwande hergestellten Grossschifffahrtswege. Der Canal sollte sich unterhalb des Strauchwehres abzweigen und längs der „Alten Oder“ an deren linken Ufer verlaufen.

¹⁾ Wendt, p. 69 ff.

²⁾ Abgetrennt, als Elgoter See zuerst 1336 erwähnt.

Das Projekt des neuen Schiffahrtsweges wurde noch oft erörtert, doch ohne Erfolg. Erst als die Herstellung einer Schiffahrtsstrasse von Kosel abwärts (wesentlich im Interesse der Exporte Oberschlesiens) die Anlegung eines leistungsfähigen Wasserweges durch Breslau bedingte, wurden durch das Gesetz vom 6. Juni 1888 auch die Mittel für einen Gross-Schiffahrtsweg bei Breslau bewilligt. Derselbe sollte nach einem dem Abgeordnetenhaus vorgelegten Plane sich bereits an der Strachate vom Strome abzweigen und der Niederung des Schwarzwassers, des alten Strombettes bis zum 16. Jahrhundert, mit Abschneidung der grossen Krümmungen folgen und dann längs der „Alten Oder“ verlaufen. Auf die Ausführung dieses Planes wurde jedoch später verzichtet, man entschied sich für den Weg der „Alten Oder“, der 1895 gewählt wurde. Durch einen Seitencanal unterhalb des Strauchwehrs, der durch zwei Schleusen geschlossen ist, treten jetzt die Schiffe in die „Alte Oder“, deren Bett auf 2 km Länge canalisirt ist und gehen dann in einen Seitencanal, der vom Wasser der „Alten Oder“ gespeist wird und oberhalb der Oswitzer Brücke wieder in dieselbe mündet. Durch diese Fahrstrasse, welche im September 1897 dem Betriebe übergeben wurde, können nunmehr Schiffe von 400 Tonnen passiren, während die alten Schleusen nur solche von höchstens 175 Tonnen aufnehmen konnten.

Mit der Herstellung des Grossschiffahrtsweges ist die Entwicklung der Stromlage bei Breslau zu einem gewissem Abschlusse gelangt, so weit das Interesse der Schiffahrt in Frage kommt. Aber noch bleiben Aufgaben für die Zukunft, vor Allem durch die sich stets weiter verschärfenden Verhältnisse der stromaufwärts gelegenen Ohle-Oder-Niederung. Dieser Theil des Oderthales ist der einzige in Schlesien, der nicht durch zusammenhängende Deiche den Ortschaften Schutz gegen die Hochwasser gewährt. Nur vereinzelt sind die Dörfer von selbständigen Dämmen umgeben, innerhalb deren die Ortschaft tief gelegen ist, wie in einem Polder. Besonders ungünstig wirkten auf die Spannung des Hochfluthspiegels von jeher die beiden in Breslau befindlichen Staustufen, welche die Dauer der Ueberfluthung in der Ohleniederung verlängern. Dicht bei der Stadt ist ein ausgedehntes Gebiet dem regelmässigen Hochwasser preisgegeben und fast gänzlich entwerthet, nur für Wiesen-culturen geeignet.

Für das Problem des Schutzes der Ohle-Oder-Niederung, das seit langer Zeit erörtert wurde, hat die Anlage des Grossschiffahrtsweges nicht, wie man anfangs hoffte, eine Lösung gebracht. Aber unabweisbar sind die Forderungen, welche für die Sicherheit der Stadt vor Ueberschwemmung und die Gesundheit ihrer Umgebung erhoben werden dürfen. Nur durch umfassende Aenderung der Stromlage kann das öde Gebiet vor den Thoren unserer Stadt der Kultur gewonnen werden. Die Geschichte des Oderlaufes bei Breslau ist noch nicht zu Ende.







WROCŁAW
POLITECHNIKA

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

L-795gr

ALGEBRA