



DER HAFEN VON DORTMUND

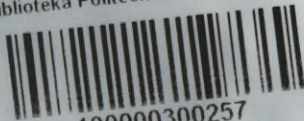


F. 3.
1880

IM ERSTEN JAHRZEHNT.

F. 3.
1880

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300257

DER HAFEN VON DORTMUND.

Denkschrift über den Ausbau und
die Entwicklung im ersten Jahrzehnt

von

Georg H. Schmidt,
Hafendirektor in Dortmund.

F. Nr. 26430



Druck von Fr. Wilh. Ruhfus, Dortmund.

F. Nr. 26430

*200
530*

Inhalt.

	Seite
I. Der Ausbau des Dortmunder Hafens	5
1. Erweiterung der Hafenbecken	8
2. Hochbauten	21
3. Betriebseinrichtungen	30
4. Baukosten	38
II. Die Kleinbahn Dortmund	40
1. Bau der Bahn	40
2. Bahnhöfe	43
3. Betriebseinrichtungen	44
4. Anschlüsse	46
5. Baukosten	49
III. Die Entwicklung Dortmunds als Industrie- und Handelshafen	50
1. Dortmund-Ems-Kanal	50
2. Schiffsgüterverkehr im Dortmunder Hafen und in Hardenberg	53
3. Eisenbahnverkehr im Dortmunder Hafen . .	56
4. Anlagen der Interessenten der Schifffahrt, des Handels und der Industrie	58
Schlußwort	78

I. DER AUSBAU DES DORTMUNDER HAFENS.

Am 11. August 1899 vollzog Seine Majestät der Deutsche Kaiser und König von Preußen Wilhelm II. die Einweihung des Dortmunder Hafens. Ein Jahrzehnt ist seit diesem Tage vergangen, eine kurze Spanne Zeit in der Geschichte der alten Hansastadt Dortmund. Immerhin lohnt sich vielleicht ein kurzer Rückblick, da in diesen Jahren große Umwälzungen und Änderungen im Weichbilde der Stadt eingetreten sind. Ganz besonders dürfte aber die Entwicklung des Hafens in dieser Zeit von Interesse sein, da der sonst seltene Fall eintrat, daß eine bisher fern den Wasserwegen liegende Stadt durch die Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanals für die Binnenschifffahrt erreichbar wurde und so indirekt den Anschluß zum alles verbindenden Weltenmeer erlangte.

Die Stadt Dortmund hat in den Jahren 1899 bis 1908 den gleichen Aufschwung genommen wie in dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts, die Einwohnerzahl hat das zweite Hunderttausend überschritten und dieser Zuwachs ist nicht durch Eingemeindungen von wesentlicher Bedeutung herbeigeführt, vielmehr ist die Stadt aus sich heraus zu dieser Größe gewachsen. Der gewaltige Aufschwung des industriellen Lebens im Dortmunder Bezirk kann aus den Handelskammerberichten zahlenmäßig entnommen werden, wir brauchen hier nicht weiter darauf einzugehen.

Auch das Bild der Stadt ist ein anderes geworden. Die engen Gassen im Stadttinnern sind mit großen Mitteln zu Verkehrsstraßen umgebildet, die einer Großstadt würdig sind. Der Bahnhofsumbau hat eine bessere Verbindung der einzelnen Stadtteile bewirkt und seit der Beseitigung der Niveauübergänge ist die weitausgedehnte Stadt erst so recht zu einem Ganzen vereinigt. Prächtige Hochbauten haben das Stadtbild verschönt und der Entwicklung Dortmunds zum Mittelpunkte des östlichen Westfalens Rechnung getragen. Erwähnen will ich kurz das von Dülfers Meisterhand entworfene Stadttheater, freiwillige Beiträge der Bürgerschaft ermöglichten sein Entstehen. Die Reichsbank und andere Banken haben ihre Anlagen den Umständen entsprechend erweitert und architektonisch vornehm ausgestattete Massivbauten an verschiedenen Stellen der Stadt aufgeführt. Auch das ehrwürdige Wahrzeichen der Stadt, das aus dem dreizehnten Jahrhundert stammende Rathaus, hat durch den ihm angegliederten monumentalen Neubau der Sparkasse eine künstlerisch treffliche Ausgestaltung und die dringlich erforderliche Erweiterung gefunden. Im vorigen Jahrhundert hat sich die aus 4000 Einwohnern zählende Landstadt zu einer bedeutenden Industriestadt entwickelt, das vergangene Jahrzehnt hat dank der Schnelligkeit moderner Technik aus Dortmund eine Großstadt gemacht. Möge diese schnelle und glückliche Entwicklung des Gemeinwesens dauernden Bestand haben.

Neuer Stadthafen.

Im Hintergrunde „Hösch“.

Im Hintergrunde „Union“.



Feiko Scherz.

Westf. Transp.-Akt.-Ges. (Städt. Lagerhaus).

Gebr. Auerbach.

Lohn & Diekhoff.

Blick auf den östlichen Teil des Hafens vom Turm des Hafenamts.

Der Dortmunder Hafen ist in der von Herrn Regierungs- und Baurat Mathies bearbeiteten Denkschrift, herausgegeben zur Feier der Hafeneinweihung am 11. August 1899 eingehend beschrieben. Auch die Vorgeschichte, die ersten Projekte dieser Anlage und der Ausbau bis zur Eröffnung sind im Einzelnen erörtert, so daß an diese Denkschrift sowohl bezüglich des weiteren Ausbaues des Hafens als auch hinsichtlich der Entwicklung des Verkehrs angeknüpft werden kann. Es wird daher auch von einer Beschreibung der bis zum Jahre 1899 ausgeführten Anlagen abgesehen und nur erläutert werden, was im Jahrzehnt nach Eröffnung neu gebaut ist.

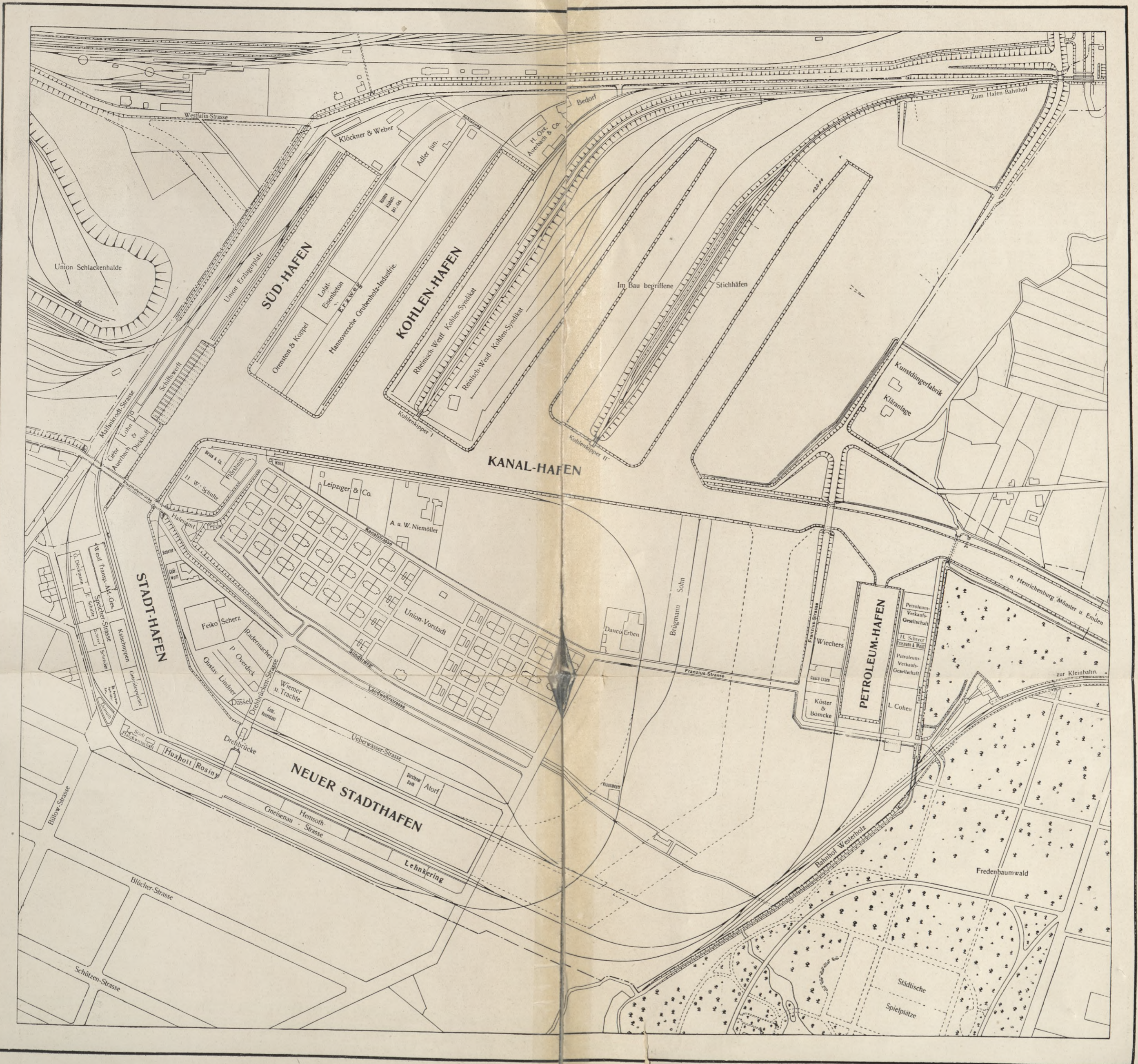
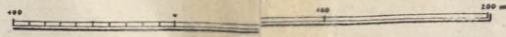
1. ERWEITERUNG DER HAFENBECKEN.

Der Lageplan in obengenannter Denkschrift sah bereits die zukünftigen Erweiterungen des Hafens und die Ausnutzung des für Hafenzwecke erworbenen Geländes vor. Immerhin dachte wohl niemand zu jener Zeit, daß die ziemlich umfangreiche erste Anlage schon im ersten Jahrzehnt eine Erweiterung erfahren würde. Daß sich dies trotzdem als notwendig herausstellte und zwar einerseits in Erweiterung des inneren Hafens durch Verlängerung des Stadthafenbassins bis zur Schäferstraße, andererseits durch den Bau der zurzeit in der Ausführung befindlichen beiden Stichhäfen an der Westseite, soll zunächst erläutert werden.

Als im Jahre 1905 nach langem Zögern der Entschluß gefaßt war, die seit Ende der neunziger Jahre projektierte Kleinbahn zur Verbindung der industriellen Werke mit dem Hafen zur Ausführung zu bringen, ergab sich zugleich die Aufgabe, eine Umschlagsstelle einzurichten, welche geeignet war, die durch die neue Bahn dem Hafen zugeführten Massengüter umzuladen. Zunächst lag es nahe, hierfür die Stichhäfen an der westlichen Seite des Kanalhafens zu verwenden, die für den Umschlag von Massengütern bestimmt und geeignet waren. Auch war von hier der Weg zum Rangierbahnhof (Hafenbahnhof in Huckarde) kurz und bequem. Die Kleinbahn hätte aber alsdann in diesen Hafenbahnhof einlaufen müssen, wodurch eine Mehrlänge von einigen Kilometern und der Bau zweier Brücken, eine über den Kanal, die andere über die Emscher, notwendig geworden wäre. Des weiteren wäre der Verkehr vom inneren Hafen zur Kleinbahn sehr umständlich geworden und hätte den Zweck, einen flotten Wagenumlauf zwischen dem Hafen und den Werken Hösch und Phönix (Hörde) herbeizuführen, vereitelt. Man erwog deshalb den Plan, die Kleinbahn an der östlichen Seite des Kanals ungefähr am Petroleumhafen in die Hafenbahn einmünden zu lassen und die Erzeinlade- stelle, auf welche es hauptsächlich ankam, in denjenigen Teil des Hafens zu verlegen, welcher vom Hauptkanal stadtseitig liegt. Der erste Vorschlag ging nun dahin, den Erzumschlag hinter dem Petroleumhafen am Kanal selbst auszuführen und das durch die Bahn vom Fredenbaumwald abgeschnittene Ge-

HAFEN DORTMUND.

M. 1:200





lände hierfür zu verwenden. Ein zweiter Vorschlag zielte auf das Gelände zwischen der Niemöllerschen Mühle und dem Petroleumhafen und es sollte hierbei ebenfalls ein Teil des eigentlichen Kanalhafens als Liegestelle für die Schiffe benutzt werden. Der dritte Vorschlag richtete sich auf eine Erweiterung des inneren Hafens im Anschluß an den alten Stadthafen und war wohl hinsichtlich seines Anschlusses an die bestehenden Anlagen der günstigste, zumal er sich auch dem Erweiterungsprojekt des Gesamthafens eng anschloß. Immerhin war dies nicht ausschlaggebend für die Annahme des Projektes, wenn es nicht auch weitere Vorteile geboten hätte. Zur Erläuterung dieser übrigen Vorzüge muß etwas zurückgegriffen werden.

Als nach Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanales und Fertigstellung des Dortmunder Hafens für die Stadt die Möglichkeit des Wasserverkehrs gegeben war, fehlte zunächst dem Hafen das Wichtigste, nämlich der Verkehr. Die alten Handelsbeziehungen nach Duisburg-Ruhrort, dem Rhein und seinen holländischen Weltseehäfen bestanden und waren nicht so leicht zu lösen. Größere Speditionsgeschäfte in Dortmund selbst waren nicht vorhanden; die Niederlassungen der rheinischen Speditionsgesellschaften hatten mindestens das gleiche Interesse, ihre alten Handelsverbindungen mit dem Rhein aufrecht zu erhalten, als die neue Wasserstraße zu beleben. In dieser Zeit mußte die Stadt alles besorgen, Umladung von Schiff zu Bahn, Verfrachtung auf letzterer, ja schließlich Lagerung in Speichern und Lagerhäusern und Spedition in einzelnen Teilladungen an die Interessenten des Hinterlandes. Nun wird ja niemand bezweifeln, daß eine städtische Verwaltung gut und zuverlässig arbeitet, aber nach ihrer ganzen Zusammensetzung ist eine Behörde nicht geeignet, die Geschäfte eines Kaufmannes zu besorgen. Man wünschte daher die Arbeit der Spediteure nur so lange auf sich zu nehmen, als dies wegen Mangel an Interessenten unbedingt notwendig war. Um die Zeit des Baues der Kleinbahn wollte nun eine hiesige Speditions-Firma, die aus kleinen Anfängen heraus sich entwickelt hatte, und bereits vom Nachbarhafen Hardenberg aus auch Schifffahrts-Spedition betrieb, eine Niederlage im Dortmunder Hafen errichten und zugleich ein größeres Lagerhaus bauen. Diese Bestrebungen fanden lebhafteste Unterstützung seitens der Stadt, zumal man glaubte, daß ein derartiges Unternehmen auch die bereits durch ein Speditions-Bureau vorhandene Rheinische Speditionsgesellschaft zur Ansiedelung und zum Bau eines Lagerhauses veranlassen würde. Den Firmen war aber nur mit Plätzen gedient, die wegen ihrer Nähe zur Stadt eine günstige Abfuhrmöglichkeit besaßen, und da im alten Stadthafen nach Herstellung der städtischen Anlagen geeignete Plätze nicht mehr vorhanden waren, gab diese Erwägung den Ausschlag zur Herstellung des neuen Hafenbeckens und Einrichtung der Erzumladestelle an demselben. Daß die Erwägung richtig war, beweisen die jetzt bereits im Betrieb befindlichen Lagerhäuser von drei Firmen, auf welche später noch zurückgekommen wird.

Union.

Lolat.
Orenstein & Koppel.

Hannoversche
Grubenholz-Industrie

Kohlensyndikat.

Zeche Hansa.

Neuer Stichhafen
im Bau.



Hirsch & Co.

Flörsheim.

Leipziger & Co.

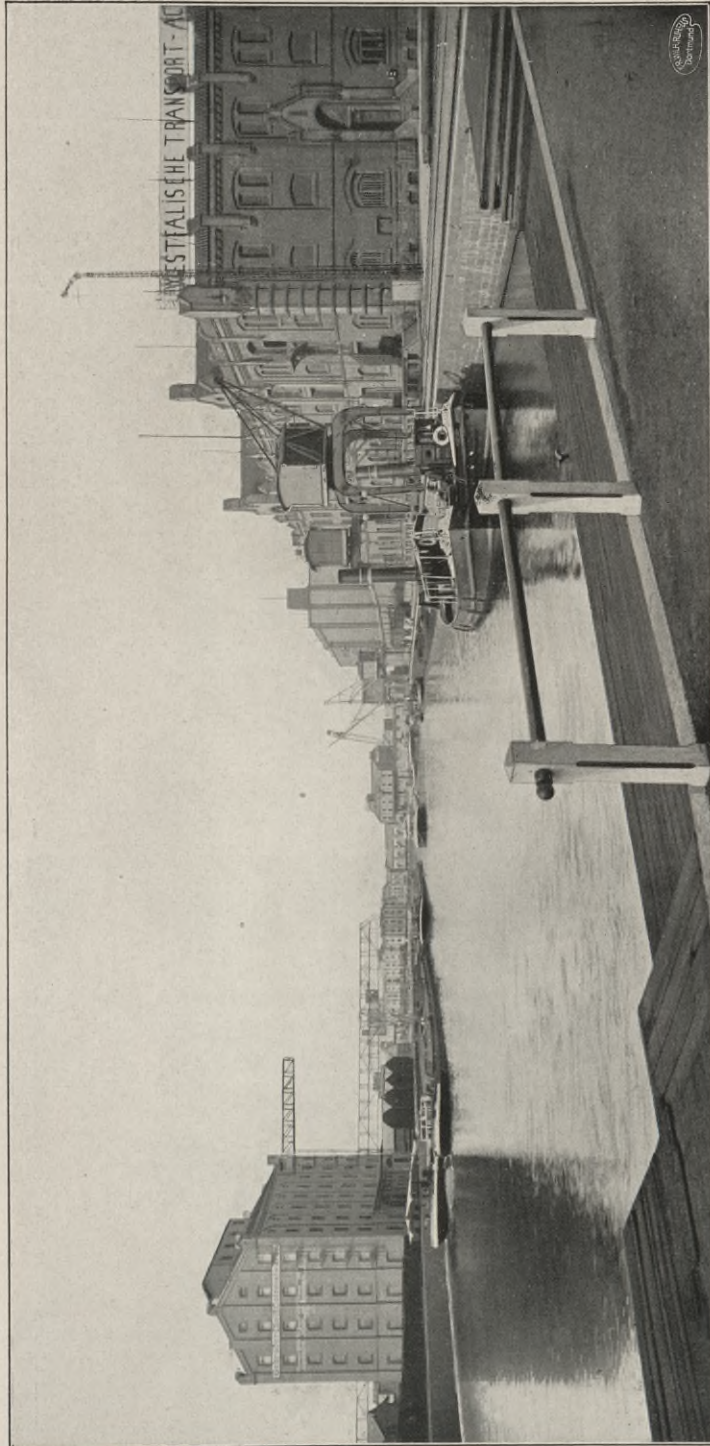
Niemöller.

Blick auf den westlichen Teil des Hafens vom Turm des Hafenamts.

Lag somit der Anstoß für die Erweiterung des Stadthafens in der Zeit günstigster Konjunktur und beruhte auf dem Interesse derjenigen, welche sich bei dem steigenden Verkehr der neuen Wasserstraße zuwandten, so ist ungefähr das Gegenteil der Anlaß für die jetzt im Bau befindliche Anlage an der Westseite des Hafens. Die beiden Hafenbecken wurden nicht zur Erweiterung des eigentlichen Hafens oder genauer gesagt zur Vergrößerung der nutzbaren Wasserfläche projektiert, so paradox dies auch klingt, sondern zur Herstellung neuer Lagerplätze und diese wurden gebraucht, weil bei der schlechten Konjunktur der letzten beiden Jahre die Stapelung von Kohlen, Koks und Briketts in hohem Maße notwendig geworden war. Die Arbeiten an diesem Teil des Hafens wurden als Notstandsarbeiten im Winter 1908/09 in Angriff genommen, um die seit längerer Zeit im Stadtbilde ansässigen Arbeiter auch während ungünstiger Arbeitslage zu beschäftigen. Wenn aber die Ausführung dieser Erweiterung in die Zeit wirtschaftlicher Depression im Industriegebiet fällt, so sei doch nicht unerwähnt, daß sie eine Folge der guten Industriejahre 1904 bis 1907 war, in welcher Zeit das zu Lagerplätzen hergerichtete Gelände im Hafengebiet flotten Absatz fand. Darauf wird im letzten Teil dieses Schriftchens näher eingegangen werden, zunächst wenden wir uns zur Beschreibung der Bauten, welche in dem Jahrzehnt nach Eröffnung des Hafens ausgeführt sind.

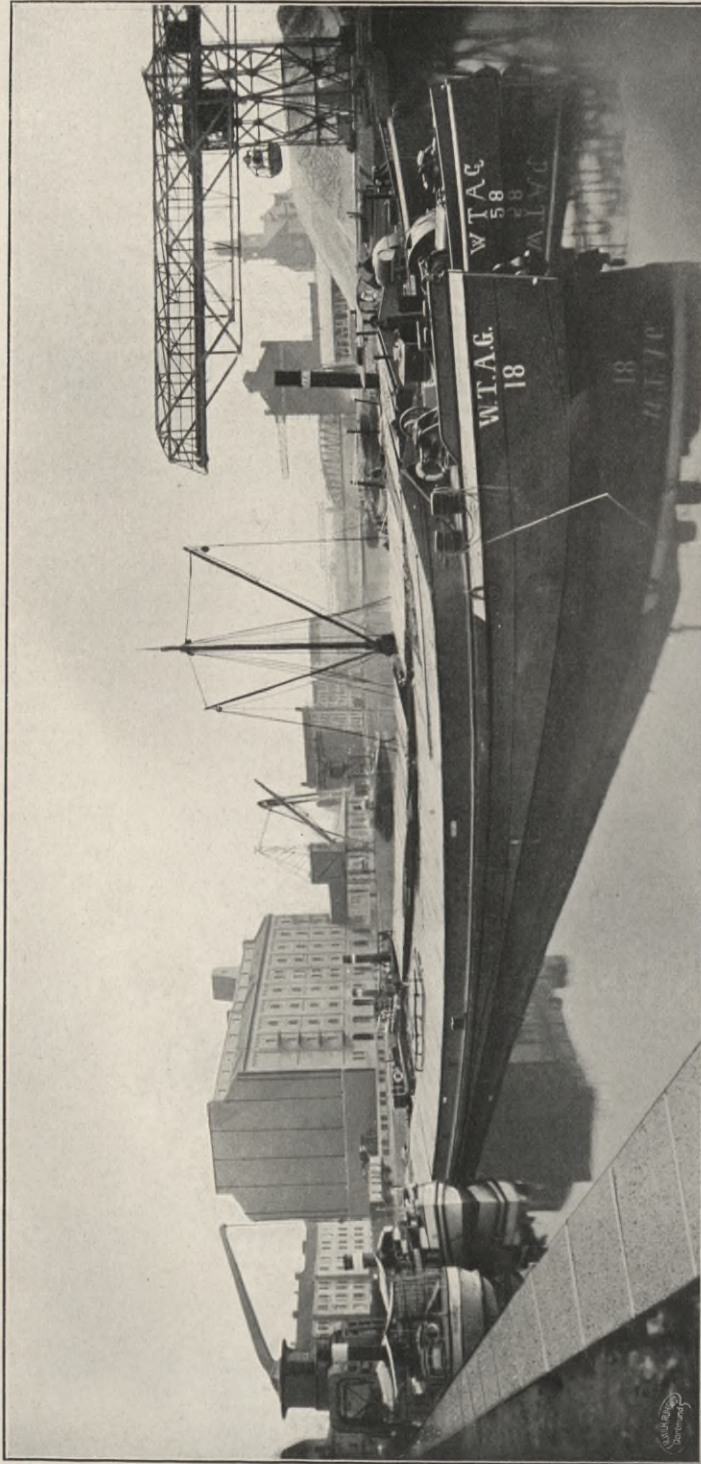
Der neue Stadthafen.

Das neue Stadthafenbecken schließt unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Geländes im stumpfen Winkel an den alten Stadthafen an und erstreckt sich in annähernd nördlicher Richtung 400 m bis zur Schäferstraße. Die am alten Hafen vorüberführende Goethestraße wurde um ein Geringes nach Norden verschoben und mit Hilfe einer Drehbrücke über den Stadthafen geführt, welcher hier eine entsprechende Verschmälerung erhalten hat. Beide Ufer des neuen Bassins haben senkrechte Kaimauern erhalten, da der Bedarf nach dieser für die Verladung günstigeren Uferdeckung gestiegen war und der Verkehr sich auf dem nur 400 m langen Kai des alten Stadthafens zuweilen etwas drängte und schwierig gestaltete. Die Lagerplätze haben auch im inneren Hafen in letzter Zeit eine höhere Wertschätzung erfahren und viele Interessenten zur Ansiedelung veranlaßt und wenn die Platzmieter auch nicht in jedem Fall sofort mit direkter Kranumladung auf oder von Schiff für ihren Betrieb rechneten, war doch der Wunsch vorhanden, daß die Grundstücke dieser Möglichkeit Rechnung trugen und mit annähernd senkrechter Uferkante ausgestattet waren. Auch die sich mehrende Umladung einiger Güter wie Thomasmehl, welches auf Rutschen vom Waggon in die Kähne befördert wird und auf schrägem Ufer schwierig zu verladen ist, ließ die Ausführung senkrechter Mauern trotz der erheblich höheren Kosten angezeigt erscheinen.



Alter Stadthafen von der Landungsbrücke aus gesehen.

Städt. Getreidespeicher.

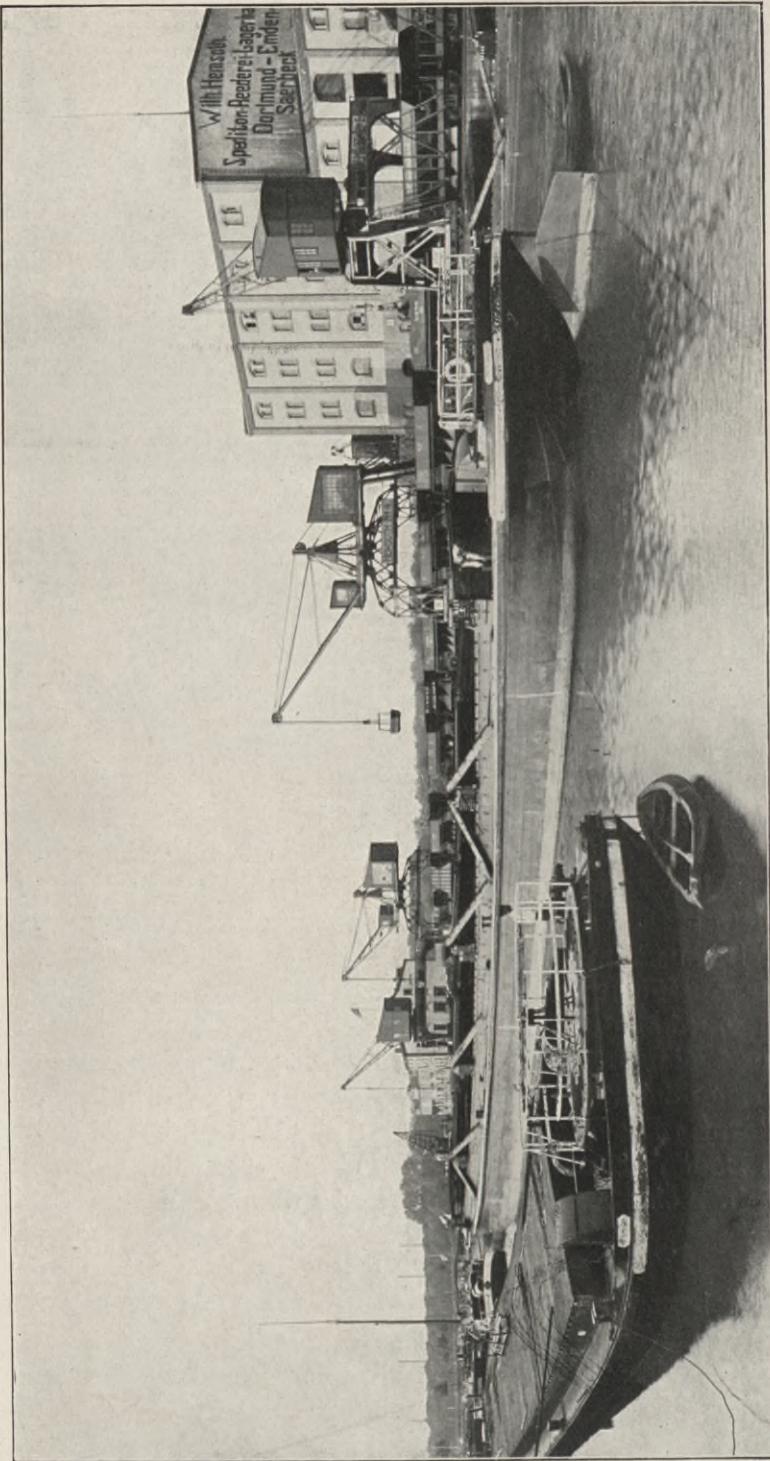


Alter Stadthafen von der Drehbrücke aus gesehen.

Die Form der alten Kaimauer wurde beibehalten, nur verwandte man der Ersparnis halber Stampfbeton statt der Steinverblendung, welche den alten Stadthafen ziert. Im übrigen wurde das neue Stadtbassin in gleicher Weise gebaut wie die früheren, die Breite von 60 m wurde beibehalten, die Kaihöhe und Aushubtiefe genau wie im alten Hafen gemacht. Auch die Eisenbahnanlagen schließen sich der Gesamtanlage an, nur wurden an der Stadtseite statt zweier Gleise drei ausgeführt, um den Umschlagsverkehr der Lagerhäuser zur Eisenbahn bei gleichzeitiger Verwendung der Portalkrane zum Umschlag von Massengütern nicht zu stören. Die Westseite des neuen Stadthafens hat freilich nur zwei Gleise erhalten, aber es ist vor diesen Gleisen Raum zur Verwertung der vorhandenen Dampfkrane gelassen und somit späterhin auch hier beim Übergang zu Portalkranen die Anlage eines dritten Gleises möglich. Gegenüber dem alten Projekt haben sich im Hinblick auf die gleichzeitig erbaute Kleinbahn nach Hörde einige kleine Änderungen als notwendig erwiesen. Die Ufergleise sind nicht als Stumpfgleise an das Gleisnetz des alten Hafens angeschlossen, sondern sind auch nach Norden in den Rangierbahnhof Westerholz der Kleinbahn durchgeführt. Durch diese Anordnung ist das Rangiergeschäft erheblich erleichtert und die für die Werke Hösch und Hörde bestimmten Sendungen gehen ohne die Gleisanlagen des inneren Hafens zu belasten, von den Ladestellen des neuen Hafens direkt auf die Kleinbahn. Die sehr tiefen Plätze am westlichen Ufer des neuen Hafens sind durch ein die ganze Länge des Geländes erschließendes Stumpfgleis geteilt, um dem Bedürfnis derjenigen Ansiedler Rechnung zu tragen, welche in der Hauptsache Eisenbahnanschluß begehren und für ihre geringen Bezüge auf dem Wasserwege mit der niedrigen Fracht im inneren Hafengebiet günstiger kalkulieren können, als wenn sie die am eigentlichen Hafenbecken naturgemäß höhere Grundmiete bezahlen sollen. Die Bodenmassen (rd. 125 000 cbm) sind zum geringen Teile zur Planierung der anliegenden Plätze benutzt, die Hauptmasse wurde zur Ausführung der Dämme der Kleinbahn verwandt. Die Aushebungsarbeiten wurden durch einen Trockenbagger in 7 Monaten bewirkt, die Kaimauer und die Drehbrücke im Trocknen ausgeführt und schließlich der stehengelassene Schutzdamm nach dem alten Stadthafen durch einen Greifbagger entfernt. Die Wasserhaltung in der Baugrube machte dank dem undurchlässigen Boden keinerlei Schwierigkeiten. Sämtliche Arbeiten wurden von der Firma Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a. Main ausgeführt.

Die Drehbrücke.

Betreffs der obenerwähnten Drehbrücke zur Überführung der Goethestraße ist im einzelnen noch folgendes zu bemerken: Wegen der geringen Höhe des Hafengeländes über dem Wasserspiegel und da Anrampungen im Hinblick auf die Erschwernisse des Eisenbahn- und Fuhrwerksverkehrs nicht zweckmäßig erschienen, wurde eine bewegliche Brücke ausgeführt, und zwar



Hemsoth.

Neuer Stadthafen.

Lehnkering & Co.

eine ungleicharmige Drehbrücke. Als Verkehrsbelastungen wurden zu Grunde gelegt: Ein Lastwagen von 5⁷_at Raddruck bei 4,0 m Achsstand, 1,50 m Spurweite und einem 2,8 zu 8,0 m großen Wagenkasten. Eine Dampfwalze von 20 t Gewicht (10 t Vorderachse und 2 × 5 t Hinterachse) bei 3,0 m Achsstand und 0,5 m Entfernung der Vorderwalzen und 1,50 m Entfernung der Hinterwalzen.

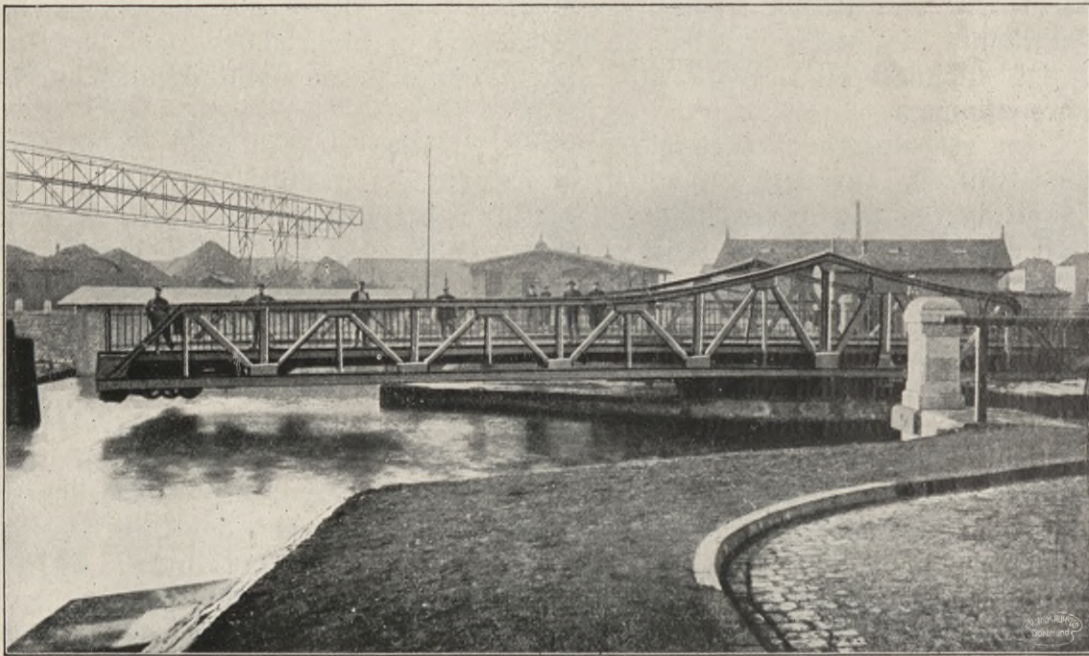
Die Durchfahrtsweite der Brücke war auf 15,0 m festgesetzt worden. Die Brückenbreite zwischen den Geländern ist 6,50 m und die Entfernung der Hauptträgermitten 7 m. Von der nutzbaren Brückenbreite entfallen 4,5 m auf die Fahrbahn und 2 · 1,0 m auf die Laufstege. Die Hauptträger liegen außerhalb der Gehwege, so daß lästige Verkehrshindernisse nicht vorhanden sind. Die Konstruktionshöhe der Brücke von Oberkante Fahrbahn bis Unterkante Hauptträger beträgt 0,85 m, die Durchfahrts Höhe noch 1,15 m, so daß kleinere Ruderboote unter der Brücke ohne Behinderung durchfahren können.

Im geschlossenen Zustande ruht die Brücke an den Widerlagern auf Pendelstützen, auf dem Drehpfeiler auf besonderen Stützlagern unter den Hauptträgern. Die Stützweite der Hauptträger beträgt dabei 20,15 m, während nach der Landseite hin ein Arm von 5,50 m Länge auskragt. Soll die Brücke ausgeschwenkt werden, so werden zunächst die Wegeschränken automatisch vom Wärterhäuschen aus geschlossen, dann wird das lange Brückende gesenkt, worauf der Königsstuhl und dann die Laufräder zum Tragen kommen. Gleichzeitig hebt sich die Brücke von den Hauptstützlagern und ruht nach vollendetem Senken nur auf dem Königsstuhl und den Laufrädern. Haben die Schiffe die Durchfahrt passiert, so wird die Brücke eingeschwenkt, das Hubwerk tritt in Tätigkeit, entlastet mit dem Anheben des langen Brückendes die Laufräder und den Königsstuhl und es kommen dann die Hauptstützlagern zum Tragen. Hierauf werden die Schranken geöffnet und die Brücke ist für den Verkehr frei.

Wegen des zu erwartenden lebhaften Verkehrs wurde für die Fahrbahnabdeckung Holzpflaster auf einer Betonunterlage gewählt, das Holzpflaster hat eine Höhe von 10 cm, die Betonstärke über Oberkante Buckelblech beträgt 4 cm, die den Beton tragenden Buckelbleche sind 6 mm stark. Die Buckelbleche werden von einem eisernen Rost getragen, welcher aus Längs- und Querträgern besteht. Während die Längs- und Zwischenquerträger aus Walzträgern gebildet werden, bestehen die Querträger aus genieteteter Konstruktion. Auch die zur Übertragung des Brückengewichtes auf den Königsstuhl und auf die Laufräder dienenden Konstruktionen sind als genietete Träger ausgebildet. An dem kurzen Brückenarm liegen die Buckelbleche auf den Untergurten der Querträger, um so die Kasten zur Aufnahme der erforderlichen Gegengewichte zu schaffen. Dieses Gegengewicht besteht in der Hauptsache aus alten Eisenbahnschienen, die Zwischenräume wurden mit eisernen Loch-

putzen ausgefüllt und die letzteren eingestampft. Die Hohlräume sind dann mit Zementmörtel vergossen.

Die Form der Hauptträger geht aus der Abbildung hervor. Über der Durchfahrtsöffnung hält sich der Obergurt in Geländerhöhe, damit der freie Ausblick nach dem Hafen hin nicht behindert wird. Über dem Drehpfeiler steigen diese Gurte zu einer größeren Höhe an, die Knotenpunkte liegen hierbei auf Kreisbögen, um eine gute Linienführung zu erzielen. Für die Ausfachung wurde aus ästhetischen Gründen einfaches Strebenfachwerk vorgesehen. Die außerdem noch angewendeten Pfosten dienen zum Anschluß des Querträgers und gleichzeitig zur Aussteifung des Obergurtes gegen seit-



Elektrisch betriebene Straßendrehbrücke über den Stadthafen in Dortmund.

liches Ausknicken. Für sämtliche Stäbe wurden möglichst einfache Profile gewählt, um die späteren Unterhaltungskosten einzuschränken. Als Abschluß der Hauptträger sind auf den Widerlagern besondere Sandsteinpostamente ausgeführt, an welche sich die Abschlaggeränder der Landzungen anschließen.

Die Unterbauten haben eine ähnliche Gestaltung erfahren, wie die Brücken im alten Hafen. Die Fundamente des Widerlagers sowie des Drehpfeilers liegen auf Ord. + 64,65. Die Einfassung der Baugruben erfolgte mit 12 cm starken Spundwänden, die zur Aussteifung und zur Herstellung der Eckverbindungen 22/22 cm starke Eckpfähle erhielten. Diese Pfähle wurden 0,5 m

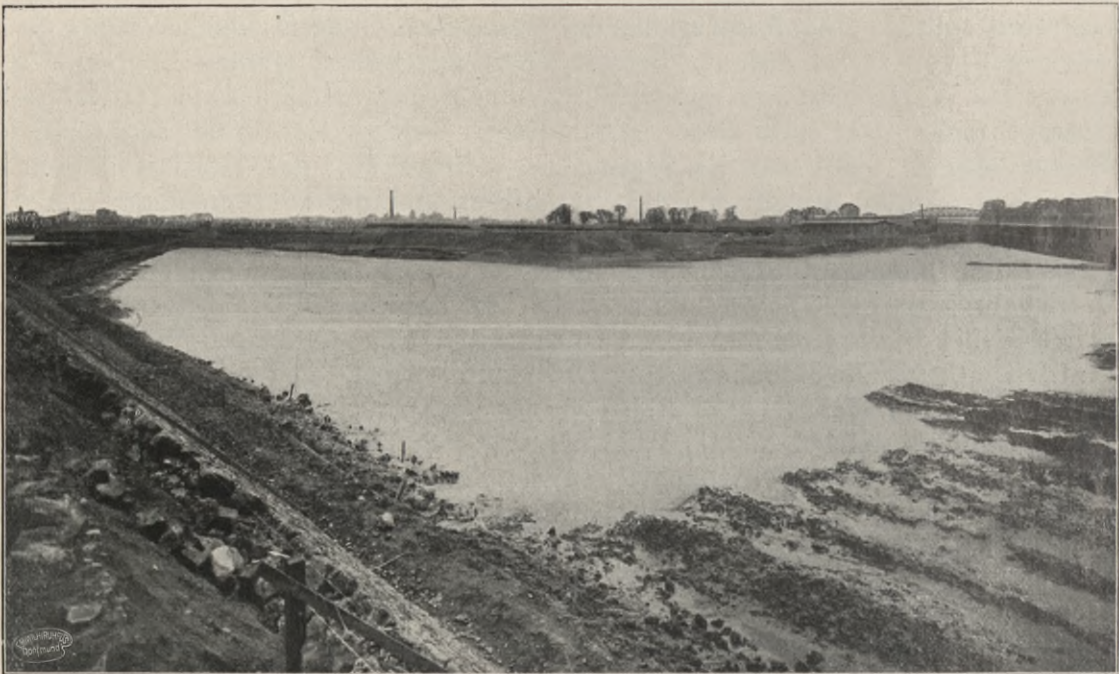
tiefer gerammt wie die Spundbohlen. Die Fundamente bestehen aus Beton im Mischungsverhältnis 1:11, die Aufbauten aus Beton 1:9, unter den Auflagersteinen wurde die Mischung 1:6 ausgeführt. Sowohl die Widerlager als auch der Drehpfeiler haben schräge Flügelmauern erhalten, um das Durchfahren der Schiffe zu erleichtern und die Rampenanlagen zu schützen. Nach der Wasserseite zu sind beide Bauwerke samt Flügelmauern bis 1,0 m unter Wasserspiegel mit Ruhrkohlen-Sandsteinen verblendet, während die Kanten mit Basaltlavaquadern und Platten eingefaßt wurden.

Bezüglich der maschinellen Ausrüstung ist folgendes erwähnenswert: Sowohl für die Hub- und Senkbewegung als auch für die Drehbewegung ist elektrischer Antrieb vorgesehen. Zur Verfügung stehen 3×120 Volt Spannung mit 50 Perioden. Für den Fall, daß Störungen in der elektrischen Anlage eintreten sollten, sind Reserveantriebe vorgesehen, mittels welcher beide Bewegungen von Hand auf der Brücke selbst ausgeführt werden können. In einem im Wärterhäuschen aufgestellten Steuerschrank sind zwei Steuerhebel untergebracht. Der erste dieser beiden Hebel, welcher sich in der senkrechten Ebene bewegt, dient zur Betätigung der Schranken, der Hub- und Senkbewegung. An ihn sind die Schranken und Verriegelungen derart angeschlossen, daß nach Beendigung der Hub- bzw. vor Beginn der Senkbewegung während eines toten Ganges des Steuerhebels die automatische Betätigung der Brückenverriegelung und der Schranken erfolgt. Der zweite, die Drehbewegung steuernde Hebel bewegt sich in einer wagerechten Ebene. Durch ihn wird das Antriebwerk für die Drehbewegung in Betrieb gesetzt. Die Anordnung beider Hebel ist so getroffen, daß der Hebel für die Drehbewegung erst bewegt werden kann, wenn der Hebel für die Hubbewegung gänzlich in seine Arbeitsstellung umgelegt worden ist. Umgekehrt kann auch, nachdem die Brücke aus ihrer ausgeschwenkten Lage wieder in ihre geschlossene Stellung zurückbewegt worden ist, der Hubhebel zum Anheben des freien Brückenendes erst dann wieder in seine Anfangsstellung zurückgebracht werden, wenn der horizontale Hebel der Drehbewegung entweder von Hand oder automatisch wieder in seine Nullstellung zurückgebracht ist.

Sämtliche Entwurfs- und Ausführungszeichnungen für die Unterbauten und den eisernen Überbau wurden auf dem technischen Bureau der ausführenden Firma C. H. Jucho in Dortmund hergestellt, welche die Brücke in Generalunternehmung baute. Der eiserne Überbau wurde von dieser Firma, die Unterbauten von dem Baugeschäft W. Wix in Dortmund, die maschinelle Ausrüstung von der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. L. Schwartzkopf in Berlin ausgeführt.

Die im Bau befindlichen Stichhäfen.

Die beiden Stichhäfen an der Westseite des Kanals schließen sich in ihrer Ausführungsart den vorhandenen beiden Stichhäfen an. Beide Becken sind in ihrem größeren Teile 60 m breit und nur das letzte Ende von rund 120 m Länge hat zwecks günstigerer Führung der Ufergleise eine geringe Verjüngung erhalten. Man trug umsoweniger Bedenken, diese Verringerung des Querschnitts eintreten zu lassen, als das Maß von 60 m bei Stichhäfen reichlich groß ist, da ein Durchgangsverkehr nicht stattfindet. Auch haben die Stichhäfen eine verhältnismäßig geringe Länge, so daß der Eigenverkehr des einzelnen Bassins insbesondere am landseitigen Ende die volle Breite nicht er-



Neuer Kohlenhafen im Bau.

fordert. Die Uferbefestigungen sind in der einfachen Form ausgeführt, die in der Matthies'schen Denkschrift eingehend beschrieben ist. Auf eine Pfahlwand von durchschnittlich 2,5 m langen Pfählen gestützt, ruht eine Pflasterung aus Hochofenpacklage, die sich am Kanalhafen in 10jähriger Erprobung ausgezeichnet bewährt hat. Die Arbeiten an diesen beiden Becken sind im Winter als Notstandsarbeiten in Angriff genommen und sind bei Beginn des Frühjahrs im ganzen Umfange in die Wege geleitet. Die Fertigstellung wird voraussichtlich noch vor Ablauf des Jahres erfolgen.

2. HOCHBAUTEN.

Kaischuppen.

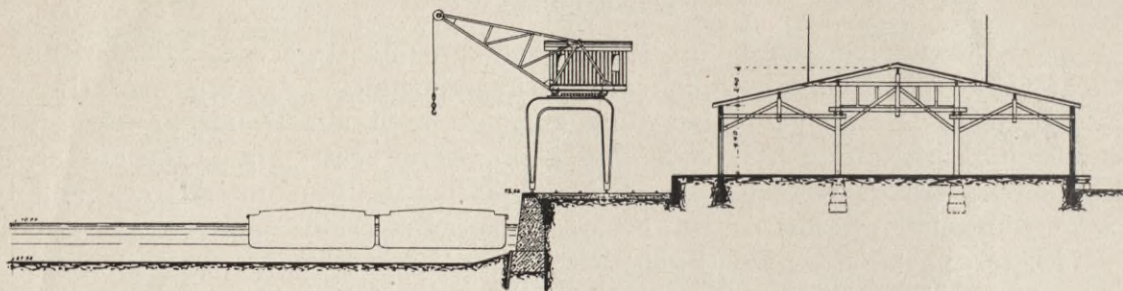
Der Kaischuppen wurde im Jahre 1900 am Südostufer des Stadthafens errichtet und dient hauptsächlich zur vorübergehenden Lagerung von Umschlagsgütern. Er ist 72 m lang und 22,63 m breit aus Holzfachwerk mit Ziegelsteinausmauerung hergestellt und kann, wenn später ein Lagerhaus an dieser Stelle erbaut werden soll, leicht abgebrochen und an anderer Stelle wieder aufgestellt werden. An beiden Längsseiten sind Laderampen und 7 Ladetore angebracht. Der Fußboden ist aus Zementbeton hergestellt und liegt 1,15 m über Schienen-Oberkante, so daß man direkt von der Plattform der Eisenbahnwagen über die Rampe in den Schuppen gelangen kann. Die hölzernen Mittelstützen ruhen auf schmiedeeisernen Fußplatten, die auf Betonfundamenten festgeschraubt sind. Das Dach ist aus Holz hergestellt, mit Asphaltpappe abgedeckt und mit Blitzschutzanlage versehen. Die nutzbare Lagerfläche beträgt 1600 qm. Der Schuppen ist mit elektrischer Beleuchtung und in den Ecken mit Wasserleitung für Feuerlöschzwecke versehen. Die Bedienung des Kaischuppens erfolgt durch 2 auf der Wasserseite am Ufer aufgestellte Portalkrane von je 1500 kg Tragkraft.

Getreidespeicher.

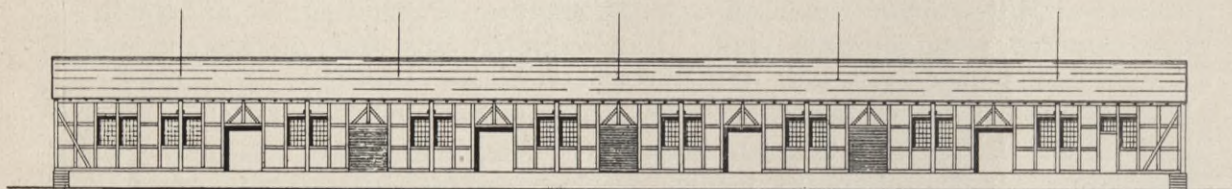
Bis zum Jahre 1902 war ein größerer Getreideumschlag im Dortmunder Hafen nicht eingetreten, weil die Unterbringung größerer Getreidemengen, die meistens lose im Schiff ankommen, im alten Lagerhause und im Kaischuppen nicht gut möglich war. Andererseits fehlte es an ausreichenden Ausladevorrichtungen für Getreide. Man mußte, da ein Elevator nicht vorhanden war, den Umschlag mit Hand- und Kranarbeit bewerkstelligen, was nicht nur teuer und zeitraubend war, sondern auch die Krane dem übrigen Verkehr entzog. Unter diesen Umständen entschloß man sich, an der Ostseite des Stadthafens im Anschluß an den Kaischuppen ein neues Lagerhaus zu erbauen, welches ausschließlich dem Getreideverkehr dienen und ausreichende Einrichtungen zur Löschung der Schiffe und zum Behandeln des Getreides, Reinigen, Einsacken etc. erhalten sollte.

Der Entwurf wurde so aufgestellt, daß die maschinelle Einrichtung in ihren Hauptteilen für einen Speicher von rund 70 m Länge, der in drei Abteilungen ausgeführt werden sollte, ausreicht. Der Bau wurde im August 1902 in Angriff genommen und zunächst die erste Speicherabteilung von 23,50 m Länge und 22,63 m Breite in Ziegelrohbau ausgeführt. Die inneren tragenden und stützenden Teile sind aus Holz auf massiven Pfeilerfundamenten errichtet, die bis zum Fußboden des Erdgeschosses reichen. Die Böden bestehen aus doppelten 2,5 cm starken Fußbodenbrettern mit Papierzwischenlagen. Das Dach ruht auf den Außenmauern und auf den zwei äußeren Pfosten-

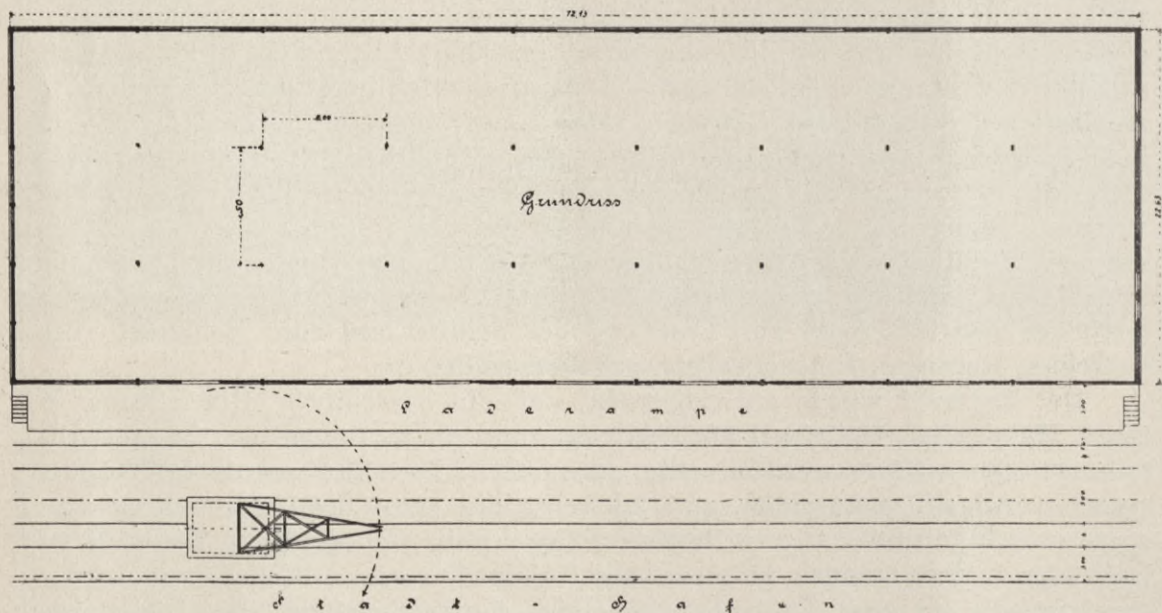
Kaischuppen.



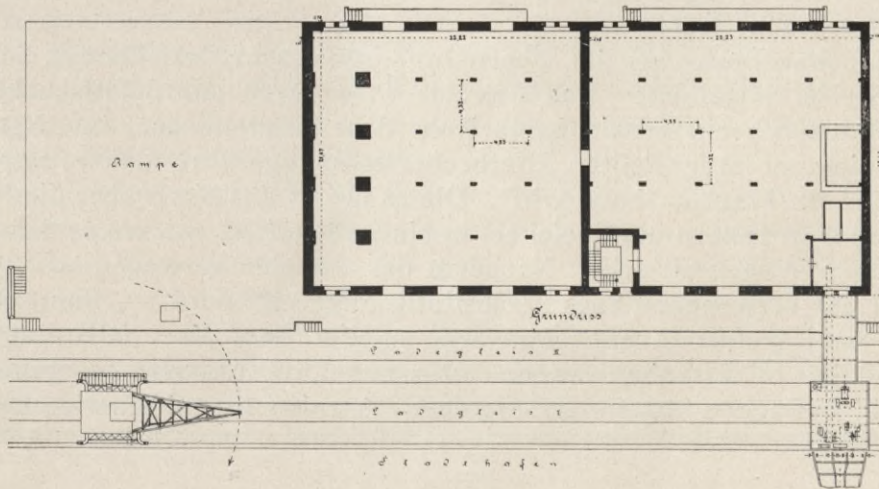
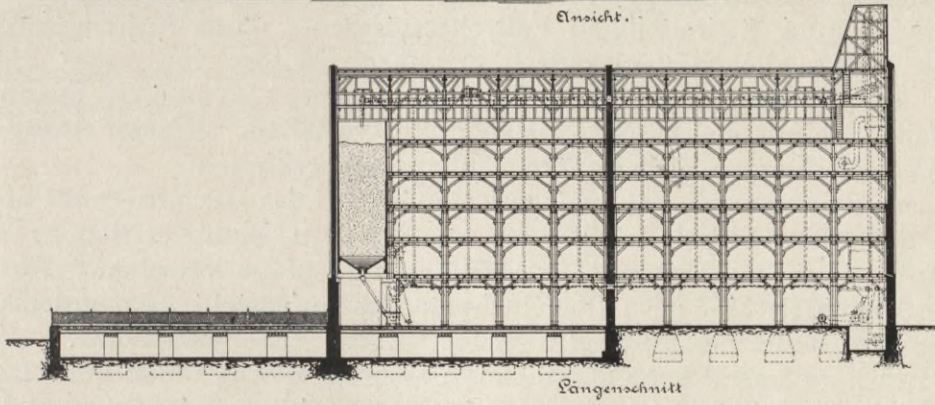
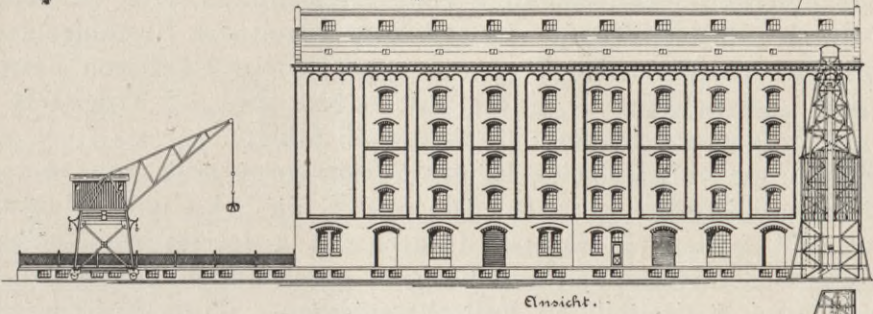
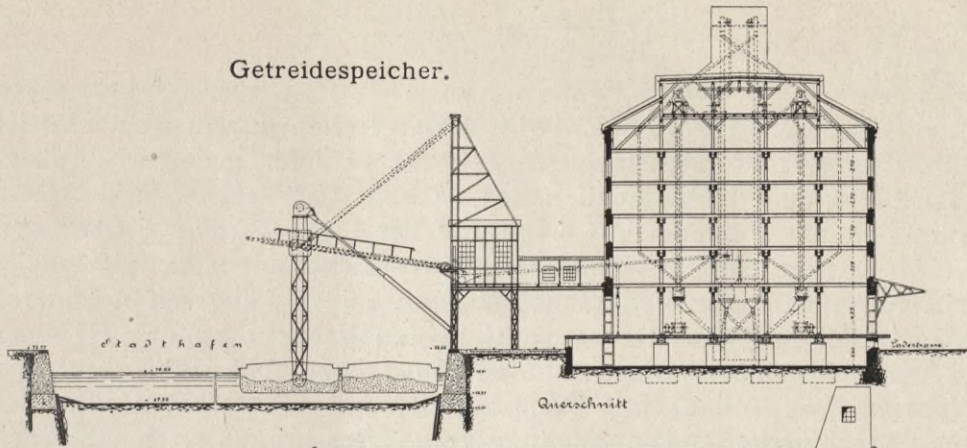
Querschnitt



Ansicht von der Wasserseite.



Getreidespeicher.



reihen, die das Gebäude vom Erd- bis Dachgeschoß durchragen. Es ist aus Holz konstruiert und mit Holzzement bzw. Schiefer gedeckt. Außer dem Erdgeschoß, in dem hauptsächlich das Sacken und Verwiegen des Getreides vorgenommen wird, dienen zur Lagerung der losen Frucht 5 Obergeschosse und ein im Dachgeschoß ausgebildeter kleiner Zwischenboden. Unterkellerung ist nicht vorhanden. Im Erdgeschoß sind an beiden Längsseiten Laderampen angebracht und je 3 Ladetore vermitteln den Verkehr zu den Rampen, die an der Landseite mit Wellblechschutzdächern überdacht sind. Ein massives feuersicheres Treppenhaus mit Treppenstufen aus Stampfbeton führt zu den einzelnen Stockwerken. Die Zugänge vom Treppenhaus nach den Speicherböden sind durch selbstschließende feuersichere Türen mit Eisenblechbeschlag geschlossen. In der Mitte des Treppenhauses ist ein elektrisch betriebener Personen- und Lastenaufzug — Fahrstuhl — von 1000 kg Tragkraft eingebaut, der vom Erdgeschoß bis zum Dachgeschoß führt.

Zur Übernahme von Getreide ist ein Schiffsbecherwerk von 36 t stündlicher Leistung am Ufer aufgestellt. Die innere maschinelle Einrichtung des Speichers umfaßt ferner ein Brückenförderband, 2 feststehende selbsttätige Wagen, 2 Innenbecherwerke mit zugehörigen umlaufenden Transportbändern, Abwurfwagen und 8 dreiteiligen Fallrohrsystemen. Zum Antrieb der maschinellen Anlage dienen 7 elektrisch betriebene Motore von 5—25 Pferdestärken. Zur Verwendung kommt Drehstrom von 3×120 Volt Spannung. Der Speicher ist mit elektrischer Beleuchtung versehen. Wasserleitung und Feuerlöscheinrichtungen sind im Treppenhaus untergebracht.

An den Außenmauern des Speichers sind bis auf das Dach führende Steigeleitern mit Zugangspodesten (die von den Fenstern leicht erreichbar sind) angebracht. Das Dach ist mit einer Blitzschutzanlage versehen. Auf der Straße und am Ufer sind je 3 Oberflurhydranten aufgestellt. Außerdem geht eine besondere Feuermeldeleitung nach der städtischen Feuerwache.

Die nutzbare Lagerfläche sämtlicher Geschosse beträgt 1800 qm. Da die Tragfähigkeit der Böden 1,25 t pro qm beträgt, so können bis zu 2250 t Getreide untergebracht werden.

Der Arbeitsvorgang bei der Übernahme von losem Getreide aus Schiff in den Speicher ist folgender: Das Getreide wird durch das Schiffsbecherwerk gehoben und durch ein ausziehbares Rohr dem feststehenden, im Ufergerüst auf der Kaimauer aufgestellten Uferbecherwerk zugeführt, das es wiederum hebt und auf ein Transportband wirft. Dieses bringt das Korn über die Förderbrücke nach dem Innern des Speichers in einen Behälter, von wo es den beiden automatischen Wagen zufließt. Nachdem das Getreide verwogen ist — wobei die Anzahl der verwogenen Säcke selbsttätig angezeigt wird —, kann es nach einem der zwei großen Innenbecherwerke geleitet, oder aber, falls eine sofortige Verladung in Eisenbahnwagen oder auf Landfuhrwerk vorgenommen werden soll, in Säcken abgefangen werden. Von den Innenbecherwerken wird

das Getreide bis zum Dachgeschoß gehoben und auf eins der beiden Transportbänder geworfen, welche den Dachboden der Länge nach durchlaufen und mittels der Abwurfwagen je 4 dreiteilige Schüttrohre bedienen. Diese Schüttrohre schaffen das Getreide je nach Stellung der angebrachten Klappen und Schieber in die einzelnen darunter liegenden Stockwerke.

Bei dem Transport des Getreides, namentlich bei dem Abwerfen desselben auf die Bänder, ist die Staubbildung unvermeidlich. Es sind daher alle Abwurfstellen mit einer Haube überdeckt und durch ein Blechrohrsystem mit einem Exhaustor in Verbindung gebracht. Dieser saugt den Staub an und drückt ihn nach den Staubsammlern, von wo er in Säcke gefüllt wird.

Während die Haupttransportbänder auf ihrem Wege durch das Dachgeschoß zum Füllen der Böden dienen, werden dieselben Bänder unten im Erdgeschoß zwecks Umstechen des Getreides zum Entleeren der Böden benutzt. Die Fallrohrsysteme können durch Ansatzrohre mit den Transportbändern in Verbindung gebracht werden, sodaß das Getreide den Innenbecherwerken wieder zugeführt wird und alsdann in der oben beschriebenen Weise nach dem Dachgeschoße bzw. in irgend ein Stockwerk zurückkehrt.

Das Absacken von Getreide von den Speicherböden zum Weitertransport in Säcken mit Bahn- oder Lastfuhrwerk erfolgt im Erdgeschoß, indem eine fahrbare Absackwage unter die Auslaufrohre gestellt wird, welche je 100 kg selbsttätig abwägt und in untergehaltene Säcke einschüttet.

Erweiterung des Speichers.

Ein Jahr nach Inbetriebnahme der ersten Speicherabteilung wurde mit dem Erweiterungsbau begonnen. Abweichend von der Ausführung der ersten Speicherabteilung wurde im zweiten Teil ein Kellergeschoß eingebaut und auch die Unterkellerung der dritten Abteilung ausgeführt, um Raum für Faßgüter zu erhalten, obgleich der Bau des dritten Teiles vom Getreidespeicher vorläufig nicht dringlich erschien. Im Übrigen war die Ausführung dieser Speichererweiterung und die Ausrüstung des Gebäudes mit elektrischer Lichtanlage, Wasserleitung, Feuerlösch- und Blitzschutzeinrichtungen die gleiche wie beim ersten Speicherbau. Nur im letzten Speicherfeld der zweiten Abteilung wurden an Stelle der Getreideböden 5 Silozellen aus Holz nach amerikanischem Blocksistem eingebaut.

Das Fassungsvermögen des Erweiterungsbaues beträgt mit Einschluß der 5 Silozellen, wovon jede 1000 Sack Schwergetreide aufnimmt, rund 2500 t. Die nutzbare Lagerfläche des Kellerraumes der 2. und 3. Abteilung beträgt insgesamt 872 qm. Eine besondere maschinelle Einrichtung war für den Erweiterungsbau nicht notwendig. Es wurden nur die Transportbänder und Traggerüste der ersten Speicheranlage verlängert und 8 dreiteilige Rohrsysteme zum Beschütten der Böden und Füllen der Silozellen eingebaut.

Außerdem wurde eine besondere Getreidereinigungsanlage, bestehend aus 1 Aspirateur mit 2 Exhaustoren und Siebwerk, 6 Trieuren, 1 Getreidesortierzylinder, 1 Staubschlauchfilter und sonstigen Nebenanlagen aufgestellt.

Die Anlage ist so angeordnet, daß das Getreide entweder direkt vom Schiff durch die im Dachgeschoß befindlichen Transportbänder, oder aber von den Silos und Böden mittels Elevator den Reinigungsapparaten zugeführt wird. Die Leistungsfähigkeit der Anlage beträgt 1500 kg pro Stunde. Der Arbeitsgang beim Reinigen von Getreide ist folgender:

Das zu reinigende Getreide wird von einem Vorbehälter von 6500 kg Fassungsraum dem Aspirateur zugeführt, der alle groben Unreinigkeiten und Staub entfernt. Nach dem Aspirateur durchläuft das Getreide die Trieure, welche infolge ihrer verschiedenartigen Lochung Raden, Wicken, Hafer und Halbkörner entfernen. Aus den Trieuren gelangt das Getreide auf einen verstellbaren Sortierzylinder, der die Frucht der Größe nach in 4 Sorten trennt und jede einzelne Sorte in je einen darunter befindlichen Behälter abwirft, von dem abgesackt werden kann.

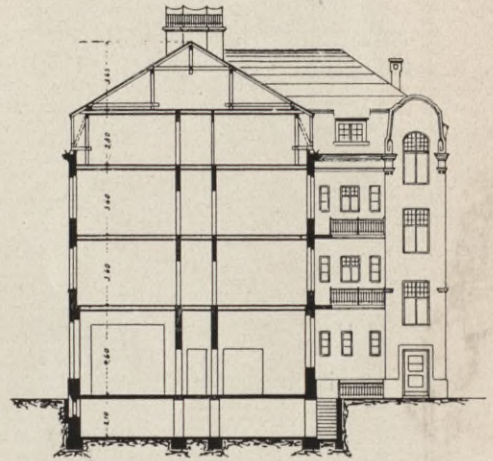
Wohn- und Wirtschaftsgebäude nebst Pferdestall.

Mit der Entwicklung des Hafenverkehrs machten sich verschiedene Anforderungen bemerkbar, deren Erfüllung der Hafenverwaltung zweckmäßig erschien. Zunächst fehlte es an Räumlichkeiten zur Unterbringung von Treidelpferden, die der Sandverkehr dem Dortmunder Hafen in großer Anzahl zuführte. Ein altes Kantinengebäude, welches zur Einstallung der Tiere benutzt wurde, war wegen seiner entfernten Lage und schlechten baulichen Beschaffenheit für diesen Zweck nicht mehr geeignet. Ferner mangelte es an Büroräumen für Interessenten, die sich am Hafen niedergelassen hatten und nicht sofort ein umfangreiches Verwaltungsgebäude errichten wollten. Ebenso fehlten geeignete Wohnungen für einzelne Betriebsbeamte, deren ständiger Aufenthalt im Hafengebiet im Interesse des Dienstes notwendig war. Um allen diesen Erfordernissen Rechnung zu tragen, wurde im Jahre 1906 an der Ecke der Gneisenau- und Speicherstraße ein mehrstöckiges massives Gebäude und ein Pferdestall errichtet. Im Erdgeschoß des Gebäudes ist eine Restauration eingerichtet, in der auch die Arbeiter der am Hafen befindlichen Betriebe sowie das Personal der in der Nähe liegenden Schiffe Speisen und Getränke kaufen können. Zugleich wurde durch diese Anordnung erreicht, daß die Anlage sich von vornherein ohne Zuschuß der Stadt erhalten konnte, da die Wirtschaft, im Mittelpunkt des Hafenverkehrs gelegen, sich gut rentiert. Außer der Wirtschaft enthält das Erdgeschoß noch eine Wohnung für den Wirt, sowie Nebenräume, welche die Abhaltung von Auktionen und Zusammenkünften der Hafeninteressenten ermöglichen. Im ersten Stockwerk des östlichen Flügels sind Büroräume hergestellt und der übrige Teil des Gebäudes

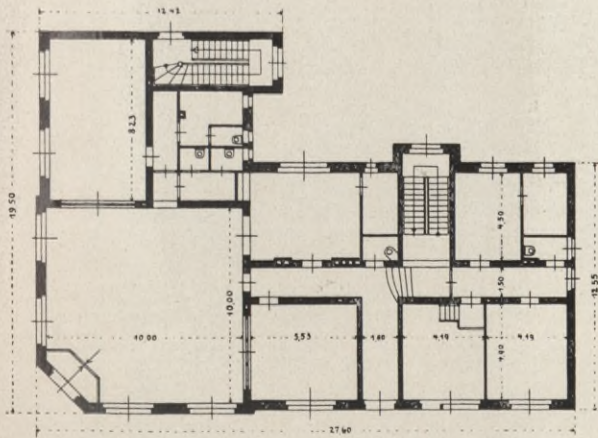
Dienstwohnungs- und Wirtschaftsgebäude.



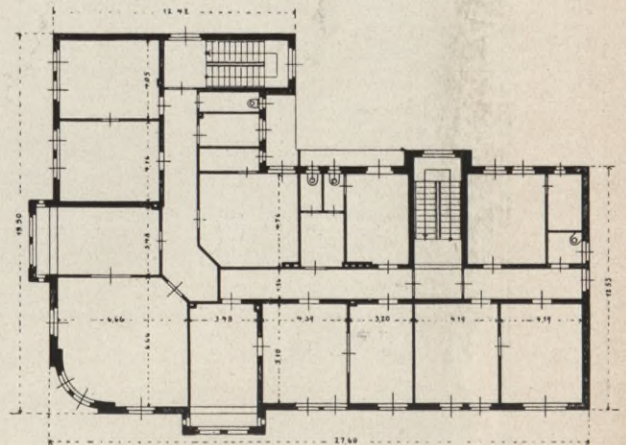
Ansicht



Querschnitt



Erdgeschoss



Obergeschoss

zu Dienstwohnungen eingerichtet. Das Gebäude ist nach Entwurf des städtischen Hochbauamtes und unter Leitung eines zu diesem Zweck zur Hafenverwaltung zeitweilig übergetretenen Architekten im Barockstil ausgeführt. Es besitzt 2 Treppenhäuser, ist mit elektrischer Beleuchtung, Gas- und Wasserleitung versehen und an das städtische Kanalnetz angeschlossen. Das Dach, welches mit Biberschwänzen eingedeckt ist, hat Blitzschutzanlage erhalten.

Der Pferdestall ist aus Ziegelsteinmauerwerk hergestellt und mit Pappdach abgedeckt. Der Stallraum enthält 8 Stände und ist mit Wasserleitung versehen und an den städtischen Kanal angeschlossen.



Fr. Huxholl. Rosiny-Mühen, Akt.-Ges.
Dienstwohnungs- und Wirtschaftsgebäude.

Bootshaus.

Die Stadtverwaltung hat nach Vollendung des Dortmunder Hafens zur Förderung des Rudersports unter den Schülern der oberen Klassen der höheren Lehranstalten Ruderriegen ins Leben gerufen und diesen Riegen aus städtischen Mitteln unter Unterstützung von privaten Zuwendungen eine Anzahl Ruder-



Bootshaus.

boote zur Benutzung überwiesen, auch ein Bootshaus in leichter Holzkonstruktion am Stadthafen errichtet. Ferner hatte sich bald nach Eröffnung des Hafens ein Ruderverein — Ruder-Club Hansa von 1898 — gebildet, der sich hauptsächlich aus jungen Technikern, Kaufleuten usw. zusammensetzte und mit Genehmigung des Magistrats aus eigenen Mitteln ein zweites Bootshaus gleicher Bauart am Stadthafen herstellen ließ. Im Frühjahr 1907 mußte nun das Rudern, welches bisher von den Schülern und dem Verein fleißig betrieben war, eingeschränkt und schließlich ganz eingestellt werden, weil die Bootshäuser und die Anlegestelle der Erweiterung des Stadthafens zum Opfer fielen und beseitigt werden mußten. Der Wiederaufbau der beiden Bootshäuser in der bisherigen Bauart an anderer Stelle war nicht zweckmäßig, weil die Raumverhältnisse der Schuppen den gestellten Anforderungen nicht mehr entsprachen. Es wurde daher nach eingehender Prüfung der bestehenden Verhältnisse ein Entwurf aufgestellt, der ein massives Gebäude vorsah, das allen Anforderungen auf eine lange Zeit hinaus genügen wird. Als Bauplatz wurde das Waldgelände in der Nordwestecke des Fredenbaumwaldes gewählt, welches direkt am Dortmund-Ems-Kanal gelegen ist und zugleich durch seine Lage außerhalb des Hafens die Gewähr bietet, daß die sportlichen Interessen nicht durch den lebhafter werdenden Hafenverkehr beeinträchtigt werden. Nachdem die Ausführung der Anlage durch die städtischen Körperschaften genehmigt war, wurde der Bau des Hauses durch die Architekten Steinbach und Lutter im Oktober 1908 in die Wege geleitet und im Sommer 1909 beendet. Das Gebäude enthält Räumlichkeiten für die städtischen höheren Schulen, den Ruderklub Hansa und den Fischerei-Verein. Außerdem ist ein Restaurationsraum und eine Wohnung für den Bootshauswärter, der gleichzeitig die Wirtschaft führt, hergestellt. Die Errichtung einer Restauration war einerseits notwendig, damit bei der entlegenen Lage des Hauses den Ruderern, Sportfreunden und auch sonstigen Personen, die bei Spaziergängen durch den schönen Fredenbaumwald die Anlage besuchen, die Möglichkeit des Aufenthalts geboten war, andererseits hätte auch hier die Finanzierung der Anlage ohne Belastung des Stadtsäckels anderweit nicht erfolgen können. Das Bootshaus ist von parkähnlichen Anlagen umgeben und eine zweckmäßig eingerichtete Anlegestelle erleichtert das Zuwasserbringen der Boote. Ferner ist ein Motorboot seitens des Bootshauspächters in Dienst gestellt, welches eine regelmäßige Verbindung zwischen der Straßenbahnhaltestelle, dem Bootshaus und den sämtlichen Stichhäfen herstellt und dadurch einem lebhaft empfundenen Verkehrsbedürfnis im inneren Hafen abhilft.

3. BETRIEBSEINRICHTUNGEN.

Das Wichtigste in einem modernen Hafen ist die Möglichkeit, Umladungen von Gütern jeglicher Art schnell, billig und unter möglicher Schonung sowie tunlichst geringer Wertminderung des Gutes auszuführen. Bei der gewal-

tigen Vermehrung des Binnenschiffverkehrs — erwähnt sei nur die Steigerung des Rheinverkehrs von 25 auf 41 Millionen Tonnen in 6 Jahren — liegt es nahe, daß die Industrie dem Bedürfnis auf vermehrte Umladung der Güter durch neue Konstruktionen auf diesem Gebiete Rechnung getragen hat. Die Tragfähigkeit der Krane ist gewachsen und ihre Beweglichkeit auf den Schienen und Schnelligkeit im Löschen ist trotzdem eher größer wie kleiner geworden. Die Transportbrücken haben sich das ihnen gebührende Vorrecht zur Umladung auf Lagerplätze im Wechsel mit direkter Umladung zwischen Schiff und Eisenbahn errungen und alle Umschlagseinrichtungen werden von Tag zu Tag mehr zu Sondervorrichtungen für ein einzelnes Gut ausgebildet. Kann man doch nur auf diesem Wege zur Vollendung gelangen und den Wünschen entsprechen, die besonders bezüglich Vermeidens der Wertminderung der Güter gewaltig verschieden sind. Kommt die Kohle z. B. zum Versand an die Brikettfabrik als Feinkohle im Hafen an, so ist der Kohlenkipper das geeignetste und billigste Verladungsmittel. Will die Marine westfälische Kohlen für ihre Probefahrten haben, so schreibt sie Verladung mittels Kran vor, ja in Häfen, die einen lebhaften Kohlenversand haben, hat man Eisenbahnwagen ausgebildet mit einzelnen Kasten, welche mit dem Kran bis hinab in das Schiff gesetzt werden, um jedes Aufschlagen und Zerkleinern der Kohle und die dadurch herbeigeführte Wertminderung zu vermeiden. Es erübrigt sich, auf diese Frage näher einzugehen, da dieselbe auf dem internationalen Schiffverkehrs-Kongreß zu Düsseldorf im Jahre 1902 und durch das Preisausschreiben der Schlichting-Stiftung im Jahre 1904 eingehende Erörterung gefunden hat. Erwähnenswert dürfte nur sein, daß wohl alle diejenigen, welche sich mit dieser Frage bisher nicht beschäftigt hatten, erstaunt waren über den hohen Prozentsatz der Wertminderung der Kohle bei der bis damals allein gebräuchlichen Verladung mittels Kipper. Immerhin wird diese Verladungsart wegen ihrer Billigkeit, Verwendungsfähigkeit und Schnelligkeit des Betriebes wohl weiterhin den Vorrang behaupten, und es wird nur dann zu anderen Verladungsarten übergegangen werden, wenn hierfür ganz besondere Gründe vorliegen.

Kohlenkipper.

Im Dortmunder Hafen ist ein hydraulisch betriebener Kohlenkipper vorhanden, welcher in der oben verschiedentlich erwähnten Denkschrift eingehend beschrieben ist. Die Beschäftigung dieses Kippers ließ zunächst sehr zu wünschen übrig. Während der guten Konjunktur in der Eisenindustrie war reichlicher Absatz für Kohle und Koks im Industriegebiet und die trefflich eingerichteten Sammlager des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats waren leer. Erst mit Rückgang der Konjunktur setzte das Bedürfnis zur Verfrachtung der Zechenerzeugnisse über den Kanal ein und seit dieser Zeit ist der Versand dieser Massengüter über den Kanal sowie der Talverkehr über-

haupt ein wenig gestiegen. Immerhin hätte diese zeitweilige Mehrverfrachtung von Kohlen kaum Veranlassung gegeben, dem im Durchschnitt der Jahre nur wenig beschäftigten Kipper beim Neubau der Stichhäfen eine neue Anlage zur Seite zu stellen, wenn nicht verschiedene Anzeichen dafür vorhanden wären, daß eine weitere Vermehrung dieser Kohlenverfrachtungen bevorsteht. Das Kohlensyndikat hat in Emden eine große Brikettfabrik angelegt und wenn dieselbe auch zunächst, als die Kohlen noch nicht im Überfluß vorhanden waren, kurzer Hand stillgelegt wurde, so dürfte eine derartige Maßregel, nachdem die Fabrik einmal im Betrieb und ihr Absatz gut entwickelt ist, kaum wieder in Frage kommen. Die Brikettfabrik erfordert für den Jahresbetrieb rund 100 000 Tonnen Feinkohle, für deren Bezug zurzeit nur der Dortmund-Ems-Kanal in Frage kommt. Es sind überdies umfangreiche Aufträge von Feinkohlen nach Lübeck und Stettin seitens des Syndikats übernommen, für das Jahr 1909 allein 200 000 Tonnen; die Hochofenwerke genannter Städte gewinnen ihren Koks aus diesem Material. Die durch diese Transporte eröffneten Aussichten haben den Bau eines zweiten Kippers veranlaßt und zwar wird derselbe mit den beiden neu auszuhebenden Westhäfen hergestellt. Für die Konstruktion des Kippers lag es nahe, auf die Konstruktion des alten Kippers zurückzugreifen, wenn man nicht zu einer elektrischen Anlage übergehen wollte. Letztere wurde nach eingehender Kalkulation als für den Betrieb zu teuer verworfen. Aber auch für die hydraulische Anlage konnte man sich nach längerer Erwägung und eingehenden Erkundigungen im Duisburg-Ruhrorter Kohlenhafen nicht entschließen. Fast übereinstimmend sprachen sich alle Beteiligten für die bewährte Konstruktion der sogenannten mechanischen Kipper aus. Die Konstruktion desselben beruht kurz gesagt darauf, daß die Plattform mit einem beladenen Wagen das Übergewicht an der Wasserseite hat und demgemäß sich zum Wasser neigt. Nach Entleerung des Wagens ist der landseitige Teil der Plattform schwerer und bringt den leeren Wagen in die Anfangsstellung zurück. Die Schwierigkeit, welche in der verschiedenen Radentfernung der einzelnen Wagen beruht, ist durch einen einfachen Mechanismus beseitigt, die Bewegungen des Kippers werden durch Handbremse reguliert. Die Kipper sind in der Literatur so eingehend beschrieben, daß hier von einer weiteren Erläuterung abgesehen werden kann.

Krane und Sandverladebrücke.

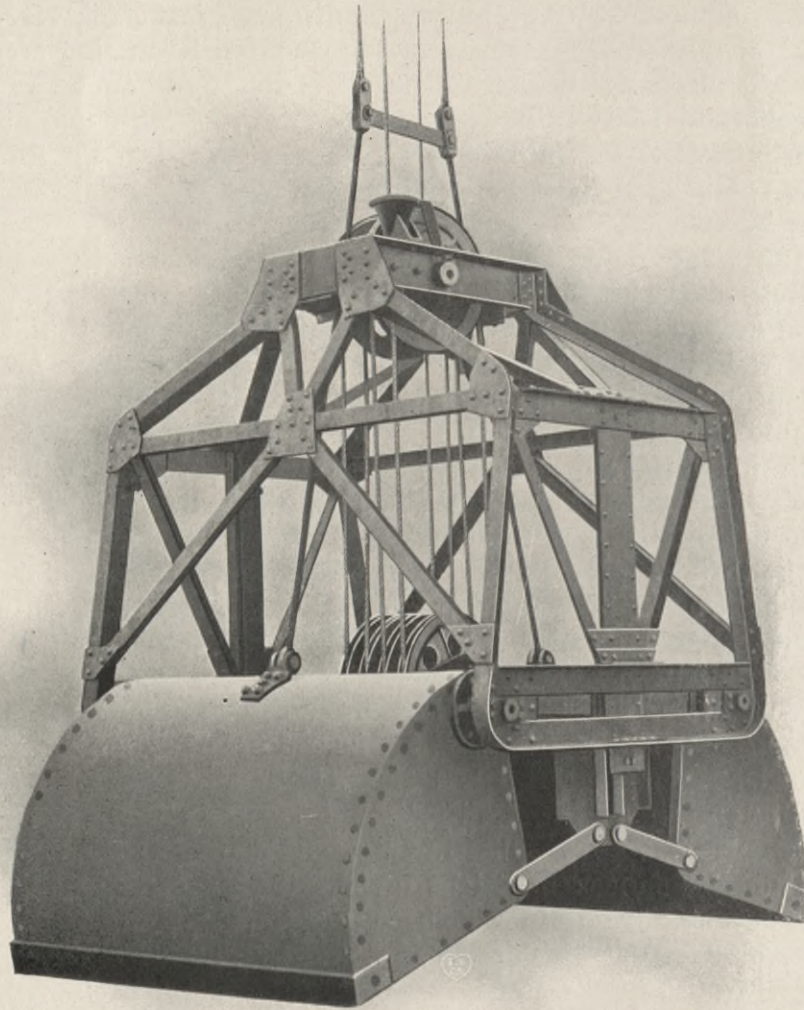
An weiteren Umladevorrichtungen, Kranen, Transportbrücken usw. sind nun im Laufe der 10 Jahre viele Neuanlagen entstanden, da die in der Matthieschen Denkschrift gemachte Annahme, daß minderwertige Massengüter wie Sand und Steine häufig von dem Schiffpersonal mit der Hand bewegt werden würden, nicht eingetreten ist. Die Löhne sind auch im letzten Jahrzehnt dauernd gestiegen und gleichwie auf den industriellen Werken durch Hebezeuge, Maschinen aller Art die Menschenhand immer mehr ausgeschaltet

wurde, ist auch bei dem Güterumschlag die maschinelle Umladung eingetreten und hat die Handkarre und ähnliche Hilfsmittel fast ganz verdrängt. Neben dem in vorerwähnter Denkschrift veröffentlichten Kran sind drei neue Portalkrane aufgestellt, in der Konstruktion fast gleich, wenn auch von verschiedenen Firmen geliefert. Die vier Krane haben sich gut bewährt und nur geringe Reparaturen erfordert; sie funktionieren zurzeit, nachdem sie im letzten Jahre nach fast 10jährigem Betriebe einer gründlichen Durchsicht unterzogen sind, wie neue Kräne.

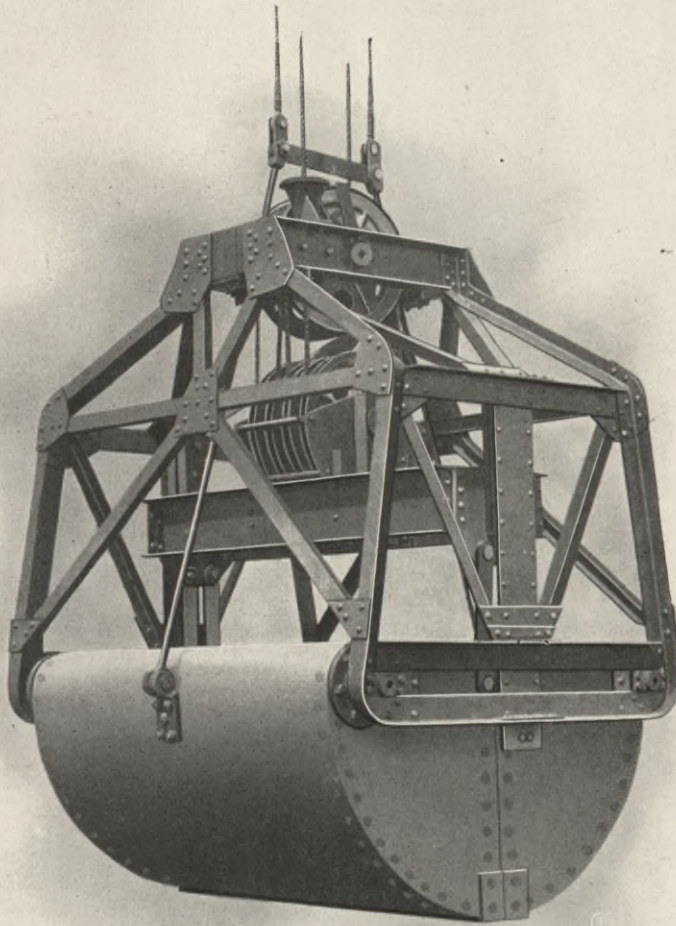
Im Jahre 1905 hatte sich die Einfuhr von Sand derartig gesteigert, daß die Ausführung einer besonderen Umladevorrichtung für dieses Massengut in Erwägung gezogen werden mußte. Man hatte bisher zur Umladung zum Teil die obenerwähnten Portalkräne, zum Teil einen Dampfkran benutzt, aber da der Sand nur selten gleich auf Eisenbahnwagen oder Fuhrwerke verladen werden konnte, und in seiner Hauptmenge zunächst auf Lager gelegt und nach Bedarf auch im Winter mit Fuhrwerk abgefahren werden sollte, waren diese Kräne mit ihrer beschränkten Auslage für diese Arbeit nicht recht geeignet. Es wurde daher eine Ausschreibung veranstaltet, welche ein reiches Material an Transportbrücken, Becherwerken mit Bandtransporten und Drahtseilbahnen mit Kabelbetrieb ergab. Von den 11 eingegangenen Entwürfen wurde der der Firma Benrather Maschinenfabrik Aktien-Gesellschaft zur Ausführung bestimmt, dessen Allgemeinanordnung aus dem umstehenden Bilde ersichtlich ist.

Der auf zwei Stützen ruhende Brückenträger besteht aus eisernem Fachwerk, welches nach jeder Richtung hin sorgfältig verstrebt ist. Die Katze läuft innerhalb der Hauptträger. Die beiden Stützen ruhen auf je vier Stahlguß-Laufrollen, von denen je zwei an jeder Stütze durch je einen besonderen Motor angetrieben werden. Die Übertragung von den Motoren auf die Laufräder geschieht durch Schneckengetriebe und Stirnrädervorgelege.

Die Laufkatze trägt einen Selbstgreifer für Drahtseilbetrieb. Der Antrieb der Seiltrommel geschieht durch den Motor vermittelt eines doppelten Stirnrädervorgeleges. Für die Entleerungsvorrichtung des Greifers ist eine zweite Trommel angebracht, welche mit der Hubtrommel durch eine Friktion und ein Zwischengetriebe gekuppelt ist und von der Hubtrommel selbsttätig mitgenommen wird. Beide Trommeln haben kräftige Handbremsen. Die Hubbremse wird außerdem selbsttätig durch einen besonderen kleinen Bremsmotor gelüftet. Die Entleerungsbremse wird von Hand bedient. Wird dieselbe festgehalten und das Hubwerk nachgelassen, so öffnet sich der Greifer und entleert seinen Inhalt. Der Antrieb des Katzenfahrwerkes geschieht ebenfalls durch reinen Stirnräderantrieb. Sämtliche Zahnräder, sowohl auf der Katze, wie an dem Brückenfahrwerk bestehen aus Stahlguß oder geschmiedetem Stahl und haben gefräste Zähne. Der Gang aller Triebwerke ist dadurch ein äußerst ruhiger. Der Führerkorb ist an der Laufkatze angeordnet und von hier aus werden die Bewegungen zum Heben, Senken und Katzenfahren eingeleitet.

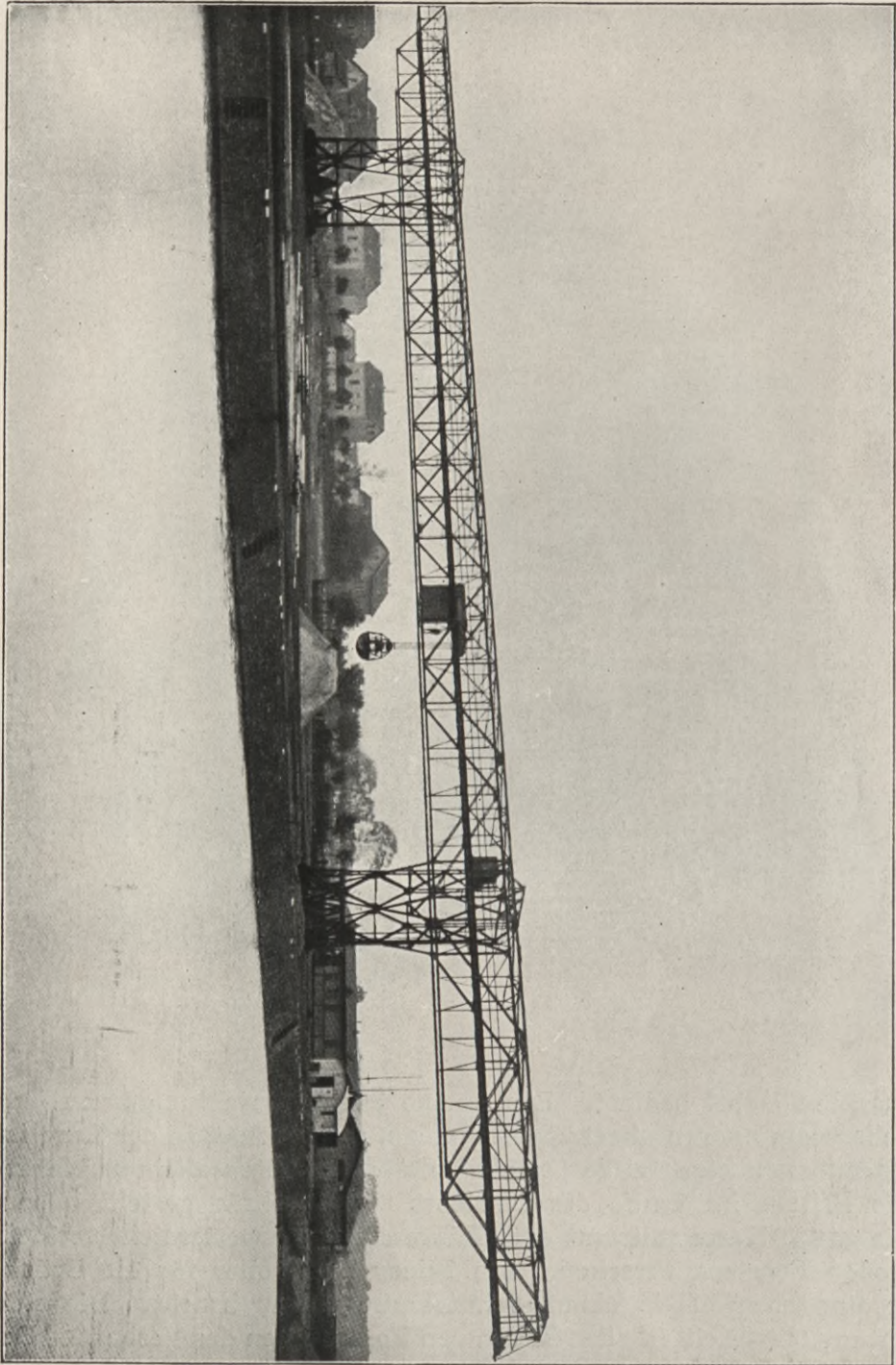


Der Hubkontroller hat einen horizontalen Handhebel, der Katzenfahrkontroller eine Handkurbel. Die Kontroller für die beiden Motore für das Brückenfahren sind nicht auf der Laufkatze, sondern an der wasserseitigen Stütze angeordnet, da bei Steuerung derselben vom Führerstande aus eine Unmenge von blanken Schleifleitungen nötig gewesen wäre. Die Antriebe der beiden Stützen erfolgen also vollständig getrennt voneinander. Ein mechanisches Verbindungsglied durch Transmissionswellen oder dergleichen ist nicht vorhanden. Da die Motore vollständig gleiche Tourenzahl haben, so ist diese Art des Antriebes gut und sicher. Die beiden Kontroller für das Brückenfahren werden durch einen



gemeinsamen Hebel bedient. Durch eine Schubvorrichtung kann jedoch ein Kontroller vom andern abgekuppelt werden, so daß man in der Lage ist, unter Umständen auch eine kurze Strecke mit einer Stütze allein zu fahren, falls sich die Brücke im Laufe des Betriebes etwas schräg gestellt haben sollte.

Die ganze Katze mitsamt dem Führerstand ist wetterdicht verkleidet und mit großen Fenstern versehen. Die beiden Kontroller für die Brückenfahr-motore sind ebenfalls in einem Schutzhaus untergebracht. Die elektrische Einrichtung entspricht in allen Teilen den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.



Sandverladebrücke.

Sonstige Umladevorrichtungen.

An weiteren Betriebseinrichtungen ist der Getreideelevators zu erwähnen, welcher bei der Beschreibung des Getreidespeichers näher erläutert ist. Dann wurde beim alten Lagerhaus eine Gleiswage eingebaut und auf dem Kohlenkipperdamm ein elektrisch betriebenes Spill zum Heranholen der Wagen angelegt. Zwei im Besitz der Hafenverwaltung befindliche Dampfkrane haben an verschiedenen Stellen des Hafens Verwendung gefunden, die elektrischen Krane verdrängen aber diese älteren Einrichtungen von Jahr zu Jahr mehr und werden ihnen wohl bald den Weg zum Schrotthaufen weisen, wo sie nach der heutigen Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit der elektrischen Einrichtungen auch wohl hingehören.

Außer der Hafenverwaltung haben auch viele Ansiedler im Hafen Umschlagsvorrichtungen errichtet, so daß im Dortmunder Hafen zur Zeit 14 Kräne, 2 Transportbrücken und 3 Elevatoren vorhanden sind.

Von den durch Platzmieter aufgestellten Kranen ist besonders die Anlage der Firma Hemsoth erwähnenswert. Es sind 4 Doppelportalkräne, zwei von der Firma Lohmann & Co., Duisburg, und zwei von Gebr. Flohr, Berlin, gebaut, letztere sind als sogenannte Turmdrehkrane ausgebildet. (Vergleiche Wochenschrift Dieglers Polytechnisches Journal, Berlin 1906, Band 321, Heft 32 und 33.)

Die Krane haben eine Tragfähigkeit von 6,5 Tonnen bei ihrer normalen Ausladung von 10,75 m von Mitte Königsachse, bei Umstellung auf die größere Ausladung von 13,75 m beträgt die Tragfähigkeit 5 Tonnen. Die einzelnen Geschwindigkeiten sind so gewählt, daß bei normalem Betrieb per Arbeitsstunde etwa 100 tons Erze verladen werden können.

Die Krane sind ausgerüstet mit 70 P.S. Hubmotor, 25 und 20 P.S. Fahrmotoren und 15 P.S. Drehmotoren von den Siemens-Schuckert-Werken, Berlin. Für die Durchbildung der Motore sind alle die Forderungen berücksichtigt, welche hinsichtlich der Unempfindlichkeit zu erfüllen waren. Alle bewegten Teile der Motore sind besonders reichlich dimensioniert. Die nach außen tretenden Kabelanschlüsse sind an dem Gehäusefuß seitlich zusammengelegt und auf einem gemeinsamen Kabelbrett in einem Kasten untergebracht, der überdies einen starken Blechverschluß erhalten hat. Bei der Leistungsbemessung für die Motore sind die Arbeitsbedingungen eingehend berücksichtigt, welche den modernen Verladebetrieb kennzeichnen, demgemäß ist mit einem forcierten Reservebetrieb gerechnet, so daß ein hohes Anzugsmoment geleistet werden kann. Das Anzugsmoment ist gleich den $2\frac{1}{2}$ bis 3 fachen des normalen Drehmomentes, so daß eine gute Steuerfähigkeit sämtlicher Antriebe erreicht ist. Der Fahrwerksmotor hat eine staub- und spritzwasserdichte Kapselung erhalten. Die Steuerung der Motore ist derartig einfach, daß ein Kranführer sämtliche Steuerungen bequem bedienen kann. Die Krane haben sich bei dem lebhaften Erzverkehr im Jahre 1908 gut bewährt.

Sehr originell, billig und praktisch ist auch die Umladevorrichtung der Firma Gebr. Wolff, die aus dem im letzten Teil veröffentlichten Bild des Speichers der Firma gut erkenntlich ist.

Eisenbahn.

Wir können das Kapitel nicht verlassen, ohne noch kurz des weiteren Ausbaues der Eisenbahnanlagen im Hafen sowie einiger neuer Anschlüsse zu gedenken. Die Schwierigkeit, den alten Anschluß der Staatsbahn nach dem Schlachthof beim Umbau und bei Höherlegung des Staatsbahnhofes zu erhalten, führte dazu, die Hafenbahn durch die Mallinkrodtstraße vom nördlichen Ende in den Schlachthof zu leiten. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, den Schlachthof auf seiner Stelle zu belassen und durch moderne Kühlhäuser usw. zu erweitern. Die Anlagen werden durch die Hafenbahn bedient und wenn dies auch durch periodische Belastung des Betriebes zuweilen etwas erschwerend auf den inneren Verkehr im Hafen wirkt, so bieten doch die nicht unbedeutenden Einnahmen aus dem Transport des Viehs ein nicht zu unterschätzendes Aequivalent.

Der Hafenhof erfuhr durch Erweiterung der nebenliegenden Staatsbahn eine geringe Veränderung und wurde außerdem mit einigen neuen Aufstellungsgleisen hauptsächlich zur Unterbringung der Viehwagen versehen. Sehr erschwert wurde der Betrieb im Hafenhof durch fortwährende Bodensenkung, herbeigeführt durch die nahegelegene Zeche Hansa und die zu deren Beseitigung auf Kosten der Zeche ausgeführten Hebearbeiten.

Die Stellwerksanlagen wurden um ein Stellwerk bei der Mallinkrodtstraße an der Teilung der Schlachthof- und Hafenbahn vermehrt.

4. BAUKOSTEN.

Gemäß Schlußrechnung sind für den ersten Ausbau des Hafens insgesamt 6 826 780,70 *M* verausgabt worden, wovon die Stadt 5 501 780,70 *M* und der Staat 1 325 000 *M* aufgewendet haben. Diese Kostensumme verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Abschnitte des Kostenanschlags:

Abschnitt I: Grunderwerb	2 740 148,16 <i>M</i>
„ II: Erd- und Böschungsarbeiten	626 700,85 „
„ III: Bauwerke	796 319,92 „
„ IV: Verkehrs- und Betriebsanlagen	1 906 848,04 „
„ V: Bauleitung und Verwaltungskosten	251 653,77 „
„ VI: Insgemein	505 109,96 „
Zusammen wie oben	6 826 780,70 <i>M</i>

	Übertrag	6 826 780,70 <i>M</i>
Infolge der Zunahme des Verkehrs sind nachträglich noch folgende Ergänzungen der Hafenanlage zur Ausführung gekommen:		
1. Bau eines Getreidespeichers		151 075,51 „
2. Erweiterungsbau des Getreidespeichers		157 052,91 „
3. Pflasterung der Ladestraße a. d. Ostseite d. Lagerhauses		22 960,01 „
4. Desgl. wie vor an der Ostseite des Stadthafens . .		33 933,47 „
5. Verlängerung des Stadthafenbeckens laut Anschlag. Die Abrechnung steht noch aus, doch wird der Anschlag nicht überschritten		1 080 000,00 „
Durch den Haushaltsplan für 1908 sind im Extraordinarium bewilligt für verschiedene Neuanlagen bzw. Ergänzungen wie Herstellung eines 100 m langen Krangerüstes am Kohlenhafen, Anlegung einer Beleuchtungsanlage im Lokomotivschuppen des Hafenbahnhofes, Erweiterung der Aufstellungsgleise im Hafenbahnhof sowie Herstellung von Gleisanschlüssen für neu vermietete Lagerplätze, Beschaffung einer 3. Lokomotive für den Hafenbahnbetrieb sowie für Vervollständigung der Kraneinrichtungen		
		117 550,00 „
Die Abrechnung steht ebenfalls noch aus, doch wird auch hier der Anschlag nicht überschritten.		
Für die Hafenanlage sind mithin mit Ablauf des Jahres 1908 insgesamt		
		8 389 352,60 <i>M</i>
aufgewendet.		

Gemäß § 9 des Vertrages zwischen dem Staat und der Stadt Dortmund über die Anlage des Hafens ist aus den Hafeneinkünften einschließlich der Gebühren für die Benutzung aller Nebenanlagen jährlich ein der Abnutzung entsprechender Beitrag zu einem Fonds für die Erneuerung der bei Beendigung des Baues vorhandenen, einer besonderen Abnutzung unterliegenden Einrichtungen zur Erleichterung des Verkehrs zu leisten. Diesem Erneuerungsfonds wurden seit Eröffnung des Betriebes (Rechnungsjahr 1899) bis einschließlich des Rechnungsjahres 1907 jährlich 27 000,00 *M* und vom Rechnungsjahre 1908 ab infolge der inzwischen erfolgten Erweiterung der Hafenanlage jährlich 36 000,00 *M* zugeführt. Bis zum Schluß des Rechnungsjahres 1908 sind hiernach zu dem Erneuerungsfonds zusammen 279 000 *M* geleistet. Hierzu kommen die Zinsen für den bei der städtischen Sparkasse angelegten Fonds mit 31 475,95 *M*, sodaß sich die Gesamtsumme auf 310 475,95 *M* stellt. Von diesem Betrage sind bislang zur Verausgabung gekommen 31 082,76 *M* und ergibt sich hiernach ein zeitiger Bestand von 279 393,19 *M*.

II. DIE KLEINBAHN DORTMUND.

Schon als der Bau des Hafens im Jahre 1896 in Angriff genommen wurde, entstand der Plan, eine städtische Kleinbahn nach den in der Nähe Dortmunds liegenden bedeutenden Eisenhüttenwerken Hösch, Hörde und Aplerbeck zu bauen und durch direkten Anschluß derselben an den Kanal den Verkehr auf der Schiffsstraße und besonders im Dortmunder Hafen zu heben. Die Bahn sollte in erster Linie dazu dienen, die zu Schiff ankommenden Eisenerze den genannten Werken zuzuführen. Daneben sollte sie auch Rückfrachten, bestehend in Hüttenerzeugnissen, mitnehmen, einige Zechen und Ziegeleien an den Hafen anschließen und allen denen günstige Anschlußgelegenheit bieten, die ihre Betriebe aus dem Innern der Stadt hinauszuverlegen gezwungen waren oder sich in der Nähe Dortmunds neu anzusiedeln beabsichtigten. Nach vielen Bemühungen erhielt die Stadt am 19. Januar 1900 die Erlaubnis zum Bau dieser Bahn. Der Minister zog in der Genehmigungsurkunde dem Verkehr auf derselben folgende Grenzen:

Die Kleinbahn darf nur dem Güterverkehr dienen:

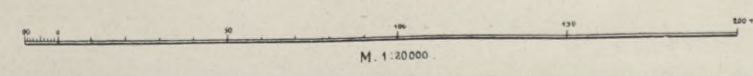
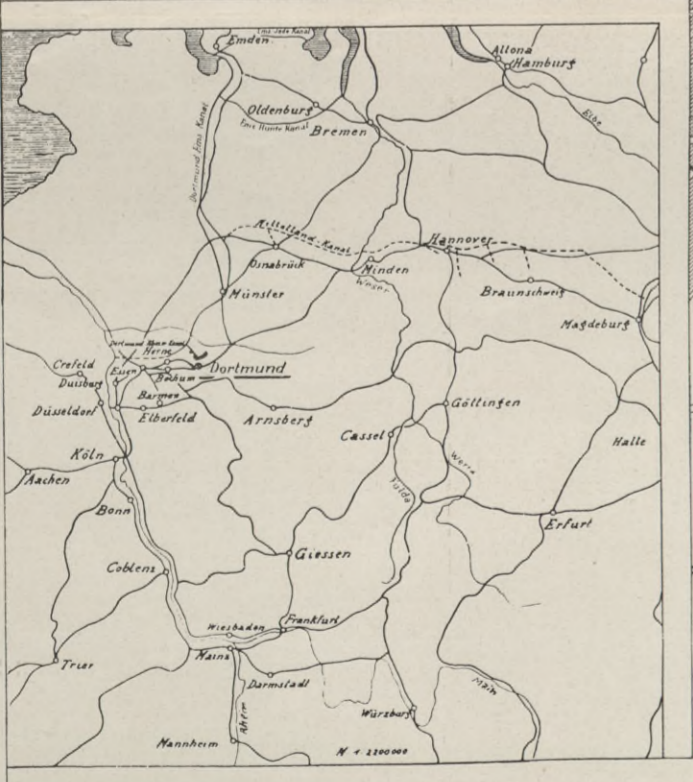
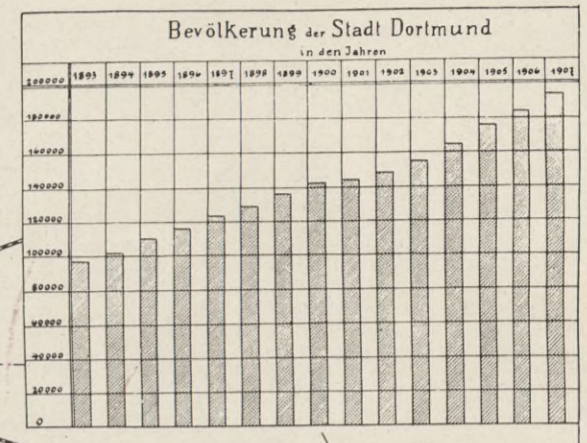
1. Zwischen dem Dortmunder Hafen einerseits und den Werken Hösch, Hörde und Aplerbeck andererseits,
2. von dem Zwischengebiet nach diesen Punkten und umgekehrt und
3. von dem Zwischengebiet nach Obereving und darüber hinaus, und umgekehrt, d. h. in Obereving soll der Anschluß an das Staatsbahnnetz ermöglicht werden.

I. BAU DER BAHN.

Die schlechte Konjunktur in den ersten Jahren nach Eröffnung des Hafens rückten den Beginn des Baues bis zum Jahre 1905 hinaus. Grundlegende Änderungen noch während der Bauausführung, so besonders die von der Stadt zu gleicher Zeit ausgeführte Hochlegung der Anschlüsse nach Zeche Minister Stein und Zeche und Hafen Hardenberg verzögerten die Fertigstellung. Am 5. September 1907 fand die landespolizeiliche Abnahme und Inbetriebsetzung der Bahn statt.

Die 12 km lange Kleinbahn verläßt die bestehende Hafenbahn in der Nähe des Petroleumhafens am Bahnhof Westerholz, umzieht in einem Bogen von 300 m Halbmesser die nordwestliche Ecke des Westerholzes, dabei eine kurze Strecke neben dem Kanal herlaufend, und schlägt dann kurz vor der neuen Gasanstalt die östliche Richtung ein. Hierbei kreuzt sie bei mäßigem Ansteigen mittels Überführung die Lindenhorsterstraße, vereinigt sich vor der Chaussee nach Lünen mit der Anschlußbahn der Zeche und des Hafens Hardenberg auf einem gemeinsamen Damm und wird mit dieser auf Brücken über die Lünener Chaussee, Magdeburger-, Burgholz- und Bornstraße hinweggeführt. Kurz hinter der letzteren erreicht die Kleinbahn den Bahnhof Obereving. Derselbe

Dortmunder-Hafen mit Kleinbahn und anschliessendem Industriegelände.

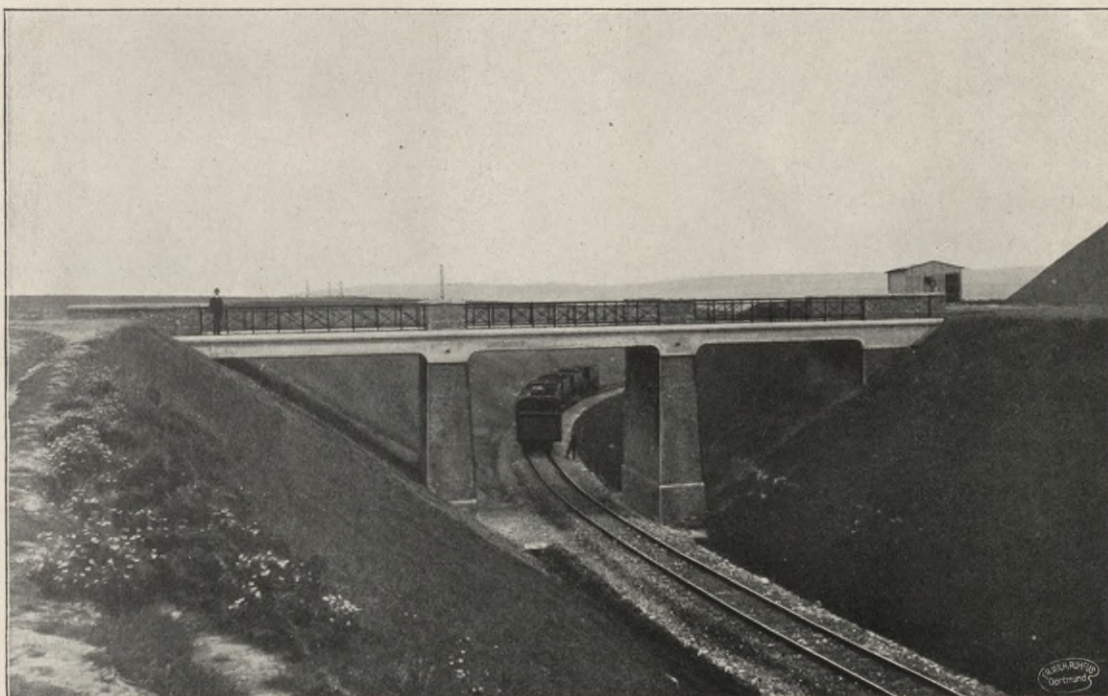


Phönix Hörde.
Hörde.

Vermietetes Gelände
Industriegelände



befindet sich in gleicher Höhe wie der daneben gelegene, mit ihm in Schienen-
verbindung stehende, gleichnamige Bahnhof der Umgebungsbahn Nette-Courl
und dient als Übergangsbahnhof zur Staatsbahn. Nach Überschreitung der
Gronau-Enscheder Eisenbahn wendet sich die Kleinbahn nach Süden und
führt nach einer kurzen Gefällstrecke zum Bahnhof Stockheide. Die nun
weiter folgenden Überbrückungen der Köln-Mindener Eisenbahn und des
Hellweges machen wieder Steigungen notwendig und bringen die Bahn zur
Höhe des südlich des Hellweges gelegenen Bahnhofes Körne. Im Gegensatz
zu der bisherigen Strecke, die durchweg im Auftrage gelegen ist, bedingte nun

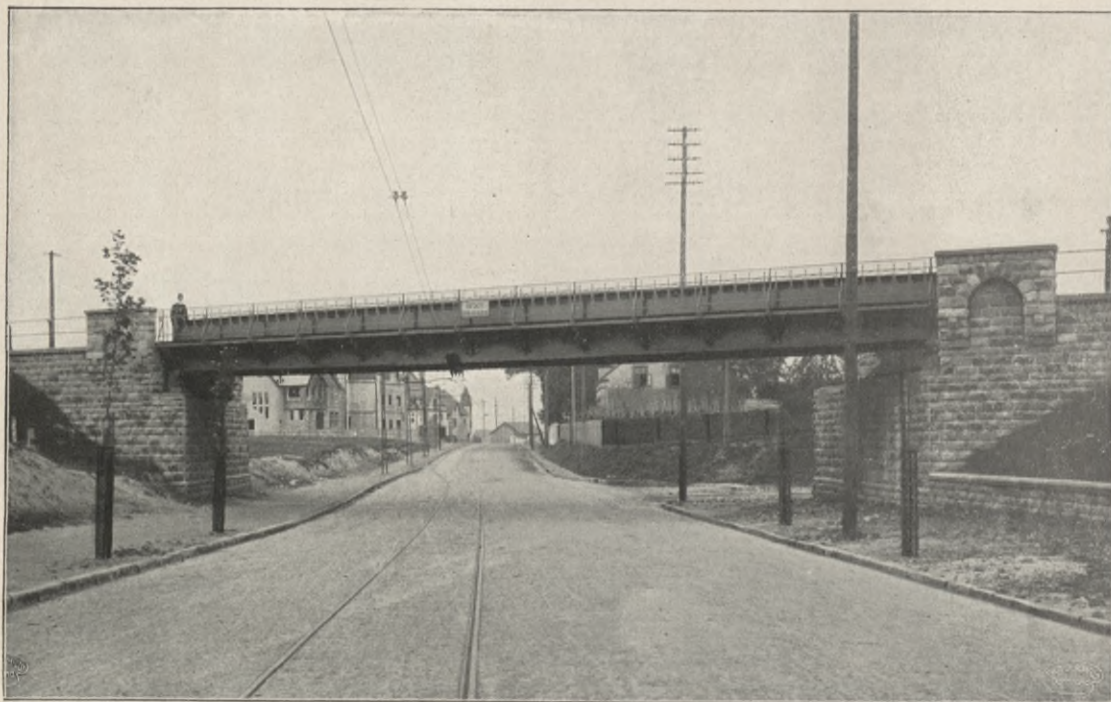


Kleinbahnbrücke im Einschnitt bei Schüren.

die zu kreuzende Rheinisch-Westfälische Eisenbahn und das sehr rasch an-
steigende Gelände die Führung der Linie im Einschnitt. Trotz andauernder
Steigung von 1:60 und 1:70 ist beim Übergang über die Wasserscheide
zwischen Emscher und Körnebach in der Nähe der Halde der Zeche Freie
Vogel immer noch ein Einschnitt von 11 m Tiefe erforderlich gewesen. Der
hier auf + 127,00 über NN. gelegene höchste Punkt der Bahn liegt um 55 m
höher als der Ausgangspunkt am Westerholz und um 11 m höher als der End-
bahnhof Schüren, den die Linie nun in östlicher Richtung mit einem Gefälle
von 1:80 erreicht.

Die ursprünglich vom Minister genehmigte Linie war bis Aplerbeck geplant. Es wurde Schüren als Endpunkt gewählt, weil die wirtschaftlichen Vorteile, welche auf der Strecke Schüren-Aplerbeck zu gewinnen waren, vorläufig nicht groß genug erschienen, um auch diese Linie sofort und ohne bestimmte Frachtgarantien auszubauen.

Wie aus dem Lageplan ersichtlich, verläuft die Kleinbahnlinie immer hart an der Stadtgrenze. Die zu kreuzenden Wege haben demzufolge einen ganz erheblichen Verkehr aufzuweisen und machten überall, ausgenommen bei einigen Wegen ganz untergeordneter Bedeutung, weitgespannte und breite



Kleinbahnbrücke über den Hellweg bei Cörne.

Brücken notwendig. Insgesamt wurden 9 Straßen unterführt und 4 Wege überführt. Mit Rücksicht auf die Lage der Bauwerke im Senkungsgebiet des Kohlenbergbaues mußte mehrfach von billigeren gewölbten Brücken abgesehen werden. Die Wegunterführungen wurden vorzugsweise aus Blechträgern, die Überführungen aus einbetonierten Walzeisenträgern hergestellt. Die Abbildungen der Hellwegbrücke und der Wegeüberführung in der Nähe der Zeche Freie Vogel veranschaulichen je einen Typ dieser Art.

Von den Eisenbahnbrücken hat die über die Gronau-Enscheder Bahn 3 Öffnungen von 29, 32 und 15 m Spannweite, die über die Köln-Mindener Bahn

1 Öffnung von 25,2 m Spannweite. Diese beiden Brücken sind in Eisenfachwerk hergestellt. Die Unterführung der Verbindungsbahn Eving-Obereving besteht aus einbetonierten Trägern, die Überführung der Rheinisch-Westfälischen Bahn erfolgt mittels Blechbalkenbrücke.

Die Wegeüberführungen über den Einschnitt wurden für 2 Gleise ausgeführt. Es sind dadurch verhältnismäßig geringe Mehrkosten entstanden, die jedenfalls in keinem Vergleich stehen zu den hohen Ausgaben, die bei einem späteren Ausbau für 2 Gleise entstehen würden. Auch bei einigen Wegunterführungen wurden die Widerlager sofort für 2 eiserne Überbauten aufgeführt. Die Kleinbahn hat die normale Spurweite. Die Planumbreite beträgt 5,8 m. Der Oberbau besteht aus Schienen der Form 8b der Preußischen Staatseisen-



Bahnhof Westerholz Stellwerk.

bahn mit einem Gewicht von 41 kg pro lfd. m. Eiserne Querschwellen, und zwar jeweils 21 Stück auf 15 m Schienenlänge, vermitteln die Druckübertragung auf eine Unterbettung aus Packlage und Kleinschlag von 50 cm Stärke, bestehend aus Hochofenschlacke. Die Herstellung eines so außerordentlich starken Oberbaues war für den Massengüterverkehr mit seinem schweren Wagenmaterial ein unabweisbares Bedürfnis.

2. BAHNHÖFE.

Außer den bereits früher genannten Bahnhöfen hat die Kleinbahn in Eving einen Ladebahnhof. Derselbe hat nur 1 Geleis mit zugehöriger 12 m breiter Ladestraße. Der Bahnhof Westerholz mit 4 Gleisen durchschnittlich 400 m lang dient zur Zusammenstellung der Kleinbahnzüge, Bahnhof Obereving mit 5 Gleisen durchschnittlich 400 m lang ist Übergabestation an die Staatsbahn.

Von hier aus wird auch der Anschluß Hösch bedient. Die Bahnhöfe Stockheide und Körne haben je 4 Gleise von 250 m mittlerer Länge, darunter ein Ladegleis mit zugehöriger 12 m breiter Ladestraße. Sie sind in erster Linie Freiladebahnhöfe und dienen des weiteren als Ausgangspunkte für die Bedienung der in der Nähe liegenden Anschlüsse. Es wird jedoch nicht darauf bestanden, daß die Anschlüsse von einem Bahnhof ausgehen müssen, vielmehr wird auch gemäß dem Charakter der Bahn als Industriegleis überall auf der Strecke angeschlossen, wo die Verhältnisse der Bahn dies irgendwie gestatten. Im Endbahnhof Schüren sind ebenfalls 4 Gleise von 300 m mittlerer Länge, darunter



Lokomotivschuppen und Werkstatt am Bahnhof Westerholz.

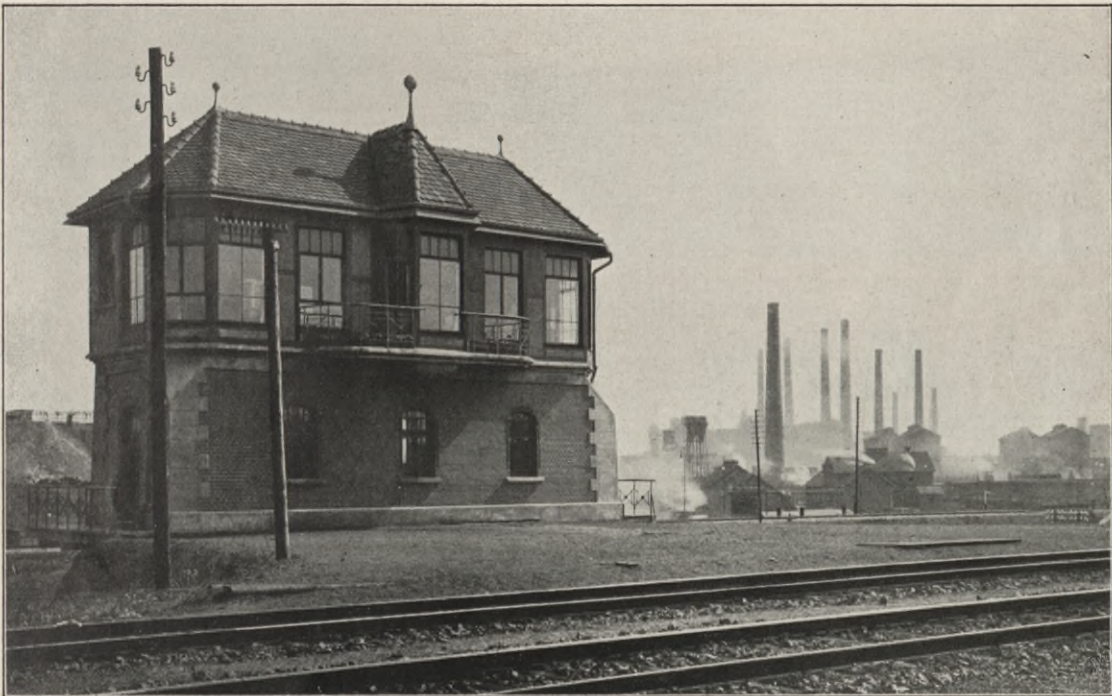
ein Ladegleis. Hier erfolgt die Übernahme der Wagen für den Hörder Bergwerks- und Hüttenverein. Bis auf den Bahnhof Stockheide, der in ziemlich unerschlossenem Gelände liegt, sind sämtliche Bahnhöfe mit Stellwerksanlagen ausgerüstet. Die Bureauräume sind in den Stellwerksgebäuden mit untergebracht. Der Bahnhof Westerholz hat elektrische Beleuchtung.

3. BETRIEBSEINRICHTUNGEN.

An Betriebseinrichtungen ist zu erwähnen, ein Lokomotivschuppen mit 3 Ständen aus Eisenbeton und eine in diesem Jahre zu erbauende Wagen-

reparaturwerkstätte im Bahnhof Westerholz, ferner je ein Wasserkran in Westerholz und Körne. Die längs der Strecke verlaufende Telephonleitung ist von der Reichspostverwaltung hergestellt. Die Stadt Dortmund zahlt für deren Benutzung eine jährliche Miete.

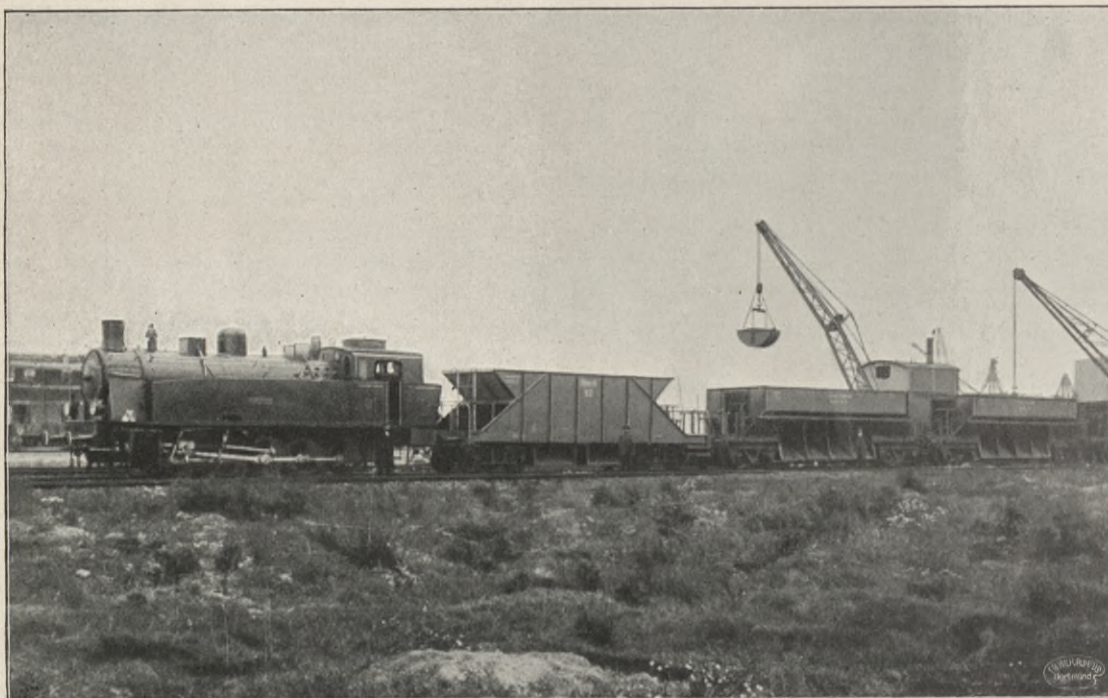
Zur Bewältigung des Verkehrs hat die Stadt zunächst 2 Tenderlokomotiven mit je 5 festgekuppelten Treibachsen nach Gölsdorferscher Bauart und 75 t Dienstgewicht beschafft. Eine dritte, kleinere Maschine mit 3 Treibachsen ist in Auftrag gegeben. Dieselbe soll dann die Anschlußbedienung versehen, so daß die 2 schweren Lokomotiven ausschließlich dem Erztransport und dem



Bahnhof Obereving „Stellwerk“
Im Hintergrund Eisen- und Stahlwerk Hösch.

planmäßigen Zugverkehr verbleiben. Die Erzförderwagen sind Selbstentlader nach Talbotscher Bauart mit 42 bis 43 Tonnen Tragfähigkeit und 22 500 kg Eigengewicht. Sie sind als vierachsige Fahrzeuge mit zweiachsigen Drehgestellen, von denen eines mit Handbremse versehen ist, ausgeführt. Die Wagen besitzen einen eisernen Wagenkasten mit Entleerungsklappen, welche ein Entladen des gesamten Inhaltes nach jeder der beiden Langseiten durch einfaches Lüften der Klappen ermöglichen. Die Wagen sind Eigentum der Anschlußwerke Hösch und Hörde. Für den inneren Verkehr, d. h. hauptsächlich für Thomas-

mehl- und Eisentransporte, hat die Stadt zusammen 56 Stück offene und bedeckte Güterwagen sowie Plattformwagen beschafft. Außerdem hat sie 20 Stück offene Güterwagen in den Staatsbahnwagenpark eingestellt. Die Kleinbahn hat dadurch den Vorteil, daß die ihr gestellten Wagen aller Gattungen 24 Stunden Ladefrist haben, daß die sonst übliche Zustellungsgebühr fortfällt, und daß bei Überschreitung der Ladefrist nicht Wagenstandgeld, sondern eine billigere, nach Stunden berechnete Zeitmiete erhoben wird. Eine weitere Folge davon ist, daß die Staatsbahn für die in Obereving übergehenden Güter einen Nachlaß von 2 Pf. pro 100 kg an der tarifmäßigen Fracht gewährt.



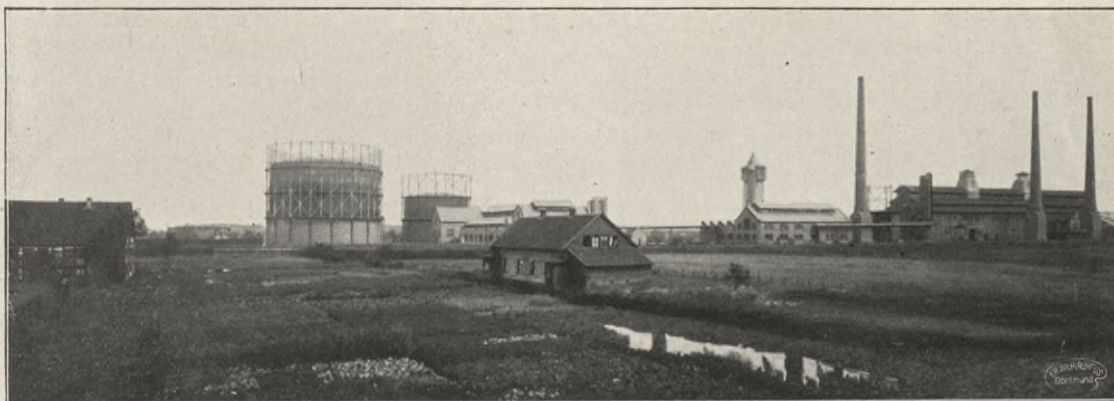
Kleinbahn-Betriebsmittel.

Mit dem seitens der Hüttenwerke gestellten Wagenpark können zurzeit täglich 3 000 t Erze befördert werden. Durch entsprechende Vermehrung der Wagen und Maschinen wird man leicht die doppelte Menge transportieren können. Der Ausbau des 2. Gleises wird aber unvermeidlich werden, besonders wenn in gleichem Maße auch die Rückfrachten von den beiden Werken, sowie die Zahl der kleineren Anschlüsse steigen.

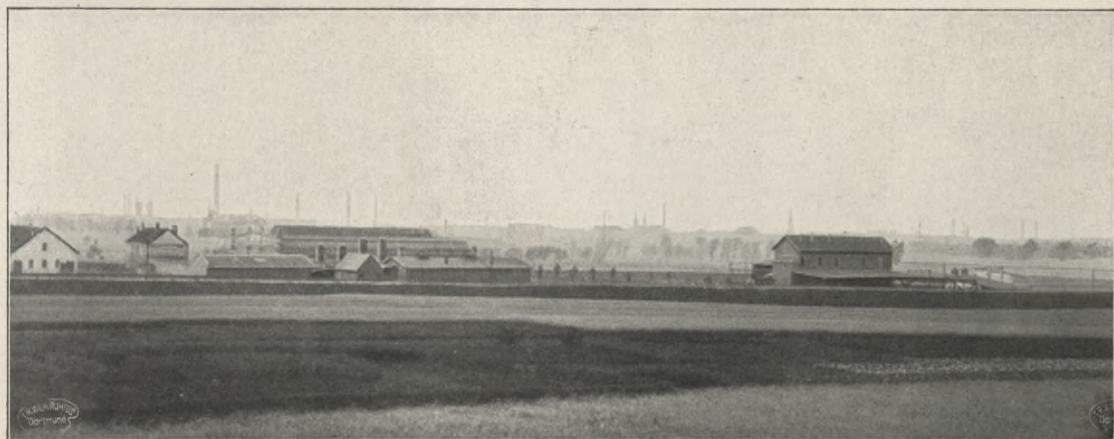
4. ANSCHLÜSSE.

Daß die Kleinbahn für die Entwicklung des Dortmunder Hafens von größter Bedeutung ist, zeigt die ganz erhebliche Zunahme des Güterverkehrs

in demselben nach Inbetriebnahme der Bahn. Aber auch der sonst noch angestrebte Zweck, neues Industrie-Gelände für Eisenbahnanschlüsse aufzuschließen, ist erreicht. Längs der Kleinbahn sind außer den Werken Hösch und Hörde bereits 12 Betriebe entstanden, die teils aus den Stadtinnern hinausverlegt, teils neu geschaffen wurden.



Dortmunder Aktien-Gesellschaft für Gasbeleuchtung.
Kleinbahnanschluß.



Treock. Haunschild. Kruskopf.
Kleinbahnanschlüsse.

Die Anschlüsse in der Reihenfolge vom Hafen nach Schüren zu sind folgende:

1. Heinrich Behrend, Fabrik für Brückenbau und Eisenkonstruktion, Dortmund.
2. Dortmunder Aktien-Gesellschaft für Gasbeleuchtung, Dortmund.

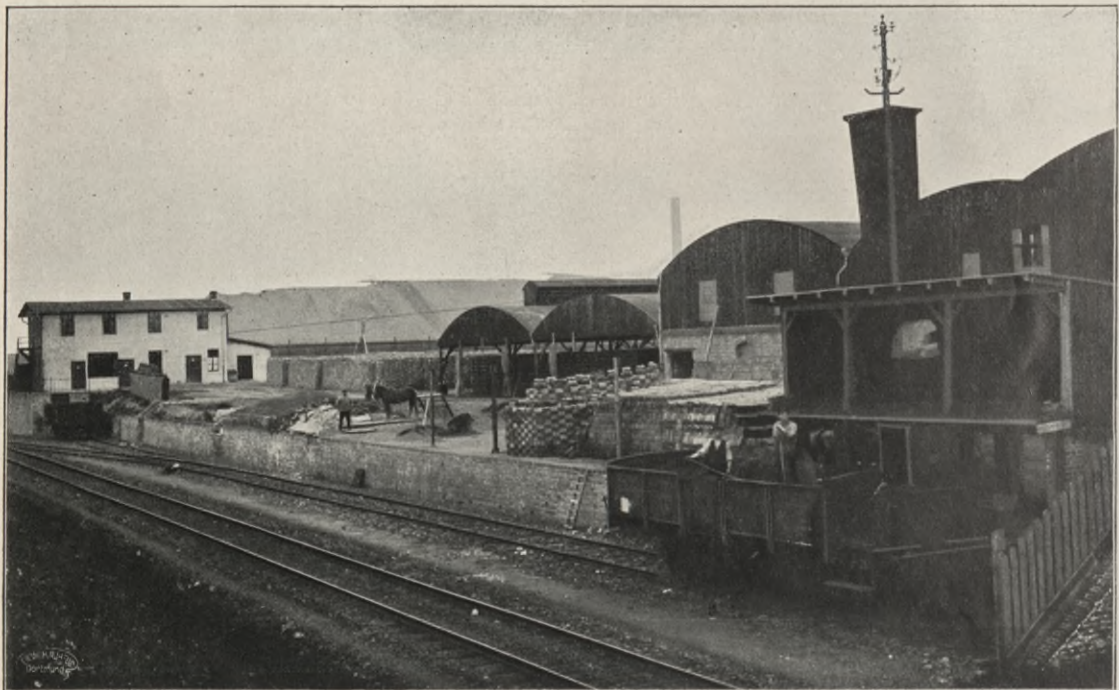


Schlüter.

Rübenkamp.

August Weber.

Kleinbahnanschlüsse.



Ziegelei Rübenkamp.
Kleinbahnanschluß.

3. Rudolph Meissner, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dortmund-Eving.
4. Eisen- und Stahlwerk „Hösch“, Aktien-Gesellschaft, Dortmund.

5. H. & E. Kruskopf, Fabrik zur Herstellung künstlichen Düngers und Ölhandlung, Dortmund.
6. Theodor Haunschild, Eisengroßhandlung, Dortmund.
7. Carl Treeck, G. m. b. H., Gitterfabrik, Dortmund.
8. P. Lang, Baugeschäft, Dortmund.
9. August Weber, Baugeschäft und Ringofenziegelei, Dortmund.
10. A. Rübenkamp, Baugeschäft, Dortmund.
11. Franz Schlüter, Baugeschäft, Dortmund.
12. Seb. Ed. Elm, Baugeschäft und Ringofenziegelei, Dortmund.
13. A. Rübenkamp, Ringofenziegelei, Dortmund.
14. „Phoenix“, Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Abteilung Hörder Verein, Hörde.

5. BAUKOSTEN.

Zu dem Bau der Kleinbahn sind bereitgestellt worden 4 800 000,00 M.

Nach Eröffnung des Betriebes stellte sich bald die Notwendigkeit zur Beschaffung weiterer Betriebsmittel und zur Vervollständigung der Betriebsanlagen heraus. Es wurden im Jahre 1908 für Beschaffung von 20 Stück offenen und 10 Stück bedeckten Güterwagen, für Herstellung von Stellwerken auf den Bahnhöfen Westerholz, Obereving und Schüren, für Aufstellung eines Wasserkrans auf Bahnhof Körne und ferner für Zinsen während der Bauzeit weitere bewilligt.

341 240,70 „

Zusammen 5 141 240,70 M.

Von diesem Betrage kommen in Abzug die seitens des Eisenbahnfiskus als Anteil für die gleichzeitig mit dem Kleinbahnbau erfolgte Hochlegung der Hardenbergbahnen gezahlten 200 000,00 „

sodaß noch verbleiben 4 941 240,70 M.

Die Abrechnung über den Bau der Kleinbahn konnte wegen verschiedener noch schwebender Grunderwerbsprozesse nicht abgeschlossen werden, doch wird die vorstehende Summe voraussichtlich verbraucht werden.

III. DIE ENTWICKLUNG DORTMUNDS ALS INDUSTRIE- UND HANDELSHAFEN.

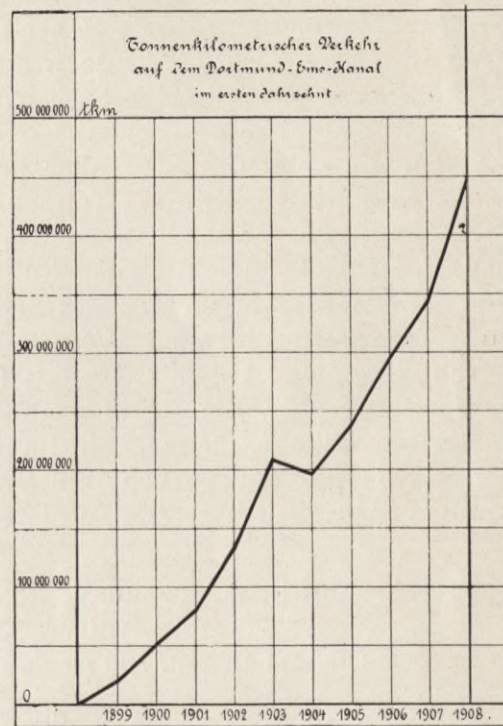
I. DORTMUND-EMS-KANAL.

Wir kommen jetzt zu demjenigen Teil unserer Abhandlung, welcher sich mit der Besprechung der Frage beschäftigt: Was ist für unsere Stadt Dortmund dadurch erreicht worden, daß sie den Anschluß an den Binnenschiffverkehrsverkehr vor nunmehr 10 Jahren erlangte? Es dürfte die Beantwortung dieser Frage, wie bereits oben erwähnt, nicht ohne Interesse sein, weil hier eine fern dem Wasserstraßenverkehr gelegene Stadt plötzlich durch einen leistungsfähigen Kanal mit dem Meere verbunden wurde. Das im vorigen Jahrhundert aus kleinen Anfängen mächtig emporgewachsene Gemeinwesen erhielt die Möglichkeit, gleich den aufblühenden Städten an Deutschlands bedeutendster Wasserstraße, dem Rhein, die Vorteile des Wasserfrachtverkehrs für sich nutzbar zu machen. Freilich waren die Bedingungen dieses Wasserfrachtverkehrs nicht gleich, der Rhein hatte seine alten Handelsbeziehungen, die auch heute noch den größten Teil des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks beherrschen. Der Rhein hat an seiner Mündung ins Meer alte gut eingerichtete Häfen, die Verbindungen über das ganze Weltmeer und Frachtgelegenheit nach allen Häfen der Erde bieten. Der Rhein ist abgabefrei und hat einen Schiffspark von der Größe, daß die sich unterbietenden Reedereien gar häufig für Frachten fahren, die kaum ihre Unkosten decken, nur um den Schiffsraum auszunutzen. Und der Dortmund-Ems-Kanal? Er mündet bekanntlich bei Emden, einer Stadt die bei Eröffnung des Kanals überseeische Beziehungen wohl nur in geringem Maße besaß. Irgend welche Frachtgelegenheit für Teilladungen war hier fast niemals vorhanden und ganze Dampferladungen in einem so beschränkten Gebiet zusammen zu bringen, wie der Dortmund-Ems-Kanal dies zunächst ist, erschien eine kaum lösbare Aufgabe. Dann mußten die Verfrachter überdies mit den Kanalabgaben rechnen, und der verhältnismäßig geringe Schiffsraum, der zunächst auf dem Kanal vorhanden war, gab häufig Veranlassung zu Stockungen im Weitertransport der über See angekommenen Güter, sodaß die Kaufmannschaft zunächst wenig Vorliebe für den neuen Weg bekundete.

Wenn sich der Verkehr auf dem Dortmund-Ems-Kanal trotzdem so prächtig entwickelt hat wie die nachfolgende Kurve nebst Tabelle dies zeigt, so liegt in dieser Entwicklung der Beweis für die überragende Bedeutung und innere Kraft unserer Schiffahrtsstraßen. Es war wohl kaum möglich die Berechtigung der Wasserstraßen neben den Eisenbahnen einleuchtender zu beweisen als durch diesen Schiffahrtsweg, der sich in ein Land erstreckte, welches dem Wasserverkehr bisher gänzlich verschlossen war. Zu diesem Erfolg

hat neben anderen Faktoren, auf welche ich nachher im Einzelnen noch zurückkomme, wesentlich beigetragen, der vorzügliche Ausbau des Seehafens Emden durch die preußische Wasserbauverwaltung, die vorsichtige und weitblickende Tarifpolitik der Kanalverwaltung und schließlich die eifrige Fürsorge der Städte Dortmund und Münster durch Ausbau ihrer Häfen die Zubringer zur Wasserstraße zu bilden und den Wasserweg zu befruchten. Gleichwie eine Eisenbahn erst durch ihre Bahnhöfe, wo die Güter gesammelt, aufgestapelt und zu Sammeladungen vereinigt werden, den Zweck der Warenbeförderung in entsprechender Weise erfüllen kann, so hat auch eine Wasserstraße Häfen nötig, ohne die sie ein unvollkommenes Werk bleibt. Denn in viel umfangreicherem Maße muß der mit der Schifffahrt rechnende Kaufmann Güter sammeln und stapeln, die eintreffenden Schiffsladungen teilen und den einzelnen Interessenten zuführen, da in den Raum unseres Normal-Kanalkahnes ein ganzer Güterzug hineingeht, ja noch mehr darin verstaubt werden kann, wenn es sich um Schwergut handelt.

Wir kommen jetzt zur Besprechung der hierneben verzeichneten Kurve und Tabelle des Schifffahrtsverkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal.



Jahr	Tonnenkilometer	Prozentuale Änderung gegenüber dem Vorjahr Steigerung + Minderung —
1899	19 795 292	—
1900	50 619 335	+ 156 %
1901	81 721 169	+ 61 %
1902	131 872 855	+ 61 %
1903	208 091 530	+ 58 %
1904	197 576 456	— 5 %
1905	237 667 058	+ 20 %
1906	294 051 529	+ 24 %
1907	343 242 906	+ 17 %
1908	445 828 215	+ 30 %

Die graphische Darstellung des Verkehrs gibt ein treffliches Bild von dem regelmäßigen Verlauf seiner Entwicklung. Nur im Jahre 1904 haben wir einen Rückschritt von 5% zu verzeichnen. Das war das Unglücksjahr, in welchem durch Einsturz des Schleusenoberhauptes bei Meppen der Kanalbetrieb in günstigster Zeit um etwa 6 Wochen unterbrochen wurde. Wenn wir berücksichtigen, daß der Verkehr sich im ersten Jahre nur langsam entwickeln konnte und demgemäß die prozentuale Erhebung zum zweiten Jahre unverhältnismäßig groß ist (156%), so bleibt doch auch, wenn wir diese Zahl ausscheiden, eine so hohe und gleichmäßige Steigerung, daß man der Zukunft mit Vertrauen entgegensehen kann.

Da die obigen Zahlen aber dem Fernerstehenden kein genügendes Bild bieten und die Bezeichnung Tonnenkilometer ein Begriff ist, der für den Nichtfachmann, um verständlich zu werden, der Erläuterung und des Vergleichs bedarf, sei noch folgendes ausgeführt. Die Zahlen der Tabelle sind das Produkt aus der beförderten Ladung des Schiffes in Tonnen multipliziert mit dem von der Ware zurückgelegten Weg in Kilometern. Dividieren wir diese Zahlen durch die ganze Länge des Kanals (270 km), so erhalten wir einen Durchschnittswert für die Tonnenzahl der beförderten Güter auf einen Kilometer Kanallänge. Diese Zahl kann man als Vergleichswert benutzen, um zu sehen, wie sich der Verkehr auf unserem Kanal gegenüber den alten Wasserstraßen entwickelt hat. Die zu diesem Zweck hierunter folgende Tabelle konnte

Durchschnittlicher Tonnenverkehr pro Kilometer bei den Hauptströmen und einigen Kanälen Deutschlands.

Die Zahlen sind der Zeitschrift für Binnenschifffahrt XIV. Jahrg. 1907 Heft 22 entnommen

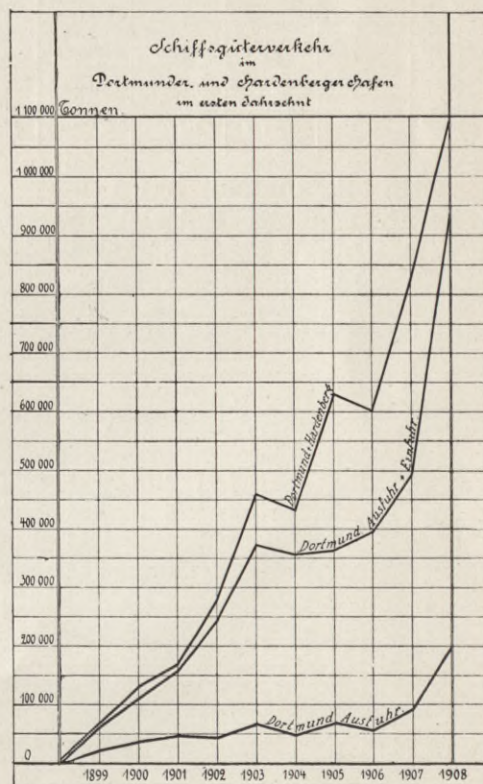
	Rhein	Elbe	Oder	Weser	Plauer Kanal	Oder-Spree-Kanal	Dortmund-Emskanal
1875	1560000	720000	240000	80000	272000	145000	—
1899							73000
1900							187000
1905	11400000	5800000	2200000	480000	1598000	2433000	880000
1908							1650000
Durchschn. jährlicher Zuwachs	328000	169000	65000	13000	44000	76000	175000

mangels weiterer Zahlen nur unvollkommen gegeben werden, dennoch bildet sie einen schlagenden Beweis für die Berechtigung und den inneren Wert des Dortmund - Emskanals. Man vergleiche das Anfangsjahr des Kanals 1899

mit der annähernd gleich hohen Zahl der Weser im Jahre 1875 und entnehme der Tabelle, was im Jahre 1905 bei der Weser in 30, bei uns in 6 Jahren daraus geworden ist. Man beachte auch die Durchschnittsziffer aus unserm letzten Jahre 1908 und vergleiche damit die Zahl des Rheinverkehrs im Jahre 1875. Wenn nun zum Schluß noch die letzte Reihe einer Durchsicht unterzogen wird, so können wir konstatieren, daß die 10 Jahre Kanalverkehr uns nächst dem Rhein den größten jährlichen Zuwachs gebracht haben, größer sogar als der durchschnittliche Zuwachs der Elbe, von den übrigen nicht zu reden. Der Dortmund-Emskanal hat in dem ersten Jahrzehnt nach seiner Eröffnung den unbestrittenen Beweis gebracht, daß die Wasserstraßen nicht der Vergangenheit angehören, sondern daß ihnen die Zukunft gehört. Navigare necesse est, vivere non necesse!

2. SCHIFFSGÜTERVERKEHR IM DORTMUNDER HAFEN UND IN HARDENBERG.

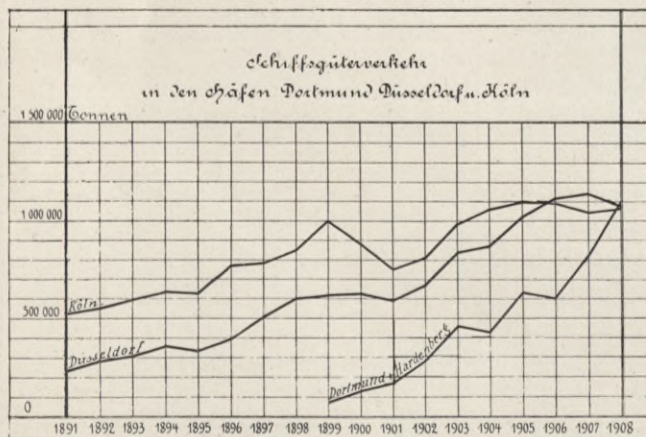
Soviel über den Gesamtverkehr auf dem Dortmund-Emskanal, und nun zu demjenigen Teil, der für diese Denkschrift von besonderer Wichtigkeit ist, dem Verkehr im Dortmunder Hafen. Es ist nicht zu verkennen, daß die Statistik unseres Hafenverkehrs eine besondere Beleuchtung erfahren würde, wenn man zugleich die Statistik des Hafenverkehrs in Emden und Münster mitbetrachten könnte, aber das geht über den beabsichtigten Rahmen dieser Schrift hinaus. Dagegen werden wir einen Hafen bei unseren Betrachtungen berücksichtigen müssen, wenn wir nicht ein schiefes Bild der Entwicklung unseres Hafens geben wollen, das ist der an Umfang kleine, im Umschlag aber zeitweilig sehr bedeutende fiskalische Hafen Hardenberg. Der Hafen liegt noch nicht eineinhalb Kilometer von unserer Hafengrenze entfernt, im Weichbilde von Groß-Dortmund und bildet somit einen zugehörigen Teil des Umschlagsverkehrs unserer Stadt. Es verbot sich ferner diesen Umschlagsplatz unberücksichtigt zu lassen, weil zwischen den beiden Häfen Dortmund und Hardenberg zeitweilig Verkehrsverschiebungen eingetreten sind, welche die wechselnde Entwicklung der beiden Häfen erklären.



Wir wollen daher in der nachfolgenden Kurve und Tabelle zwar kenntlich machen, was jeweils im Dortmunder Hafen und in Hardenberg umgeschlagen ist und die prozentuale Steigerung auch für beide Häfen getrennt berechnen; das richtige Bild der Entwicklung des Umschlages am landseitigen Ende des Dortmund-Emskanals erhalten wir jedoch nur durch die im Druck hervorgehobenen Gesamtzahlen beider Häfen.

Jahr	Dortmund			Hardenberg Gesamt- verkehr	Summe Spalte c u. d Dortmund u. Hardenberg	Prozentuale Änderung gegenüber dem Vorjahr in Spalte				Steigerung (+) Minderung (-)
	Abge- gangen	Ange- kommen	Gesamt- verkehr			a	b	c	d	
1899	20891	41432	62323	4000	66323	—	—	—	—	—
1900	36815	74060	110875	19500	130375	+ 76%	+97%	+78%	+388%	+97%
1901	46368	111380	157748	10500	168248	+ 26%	+50%	+42%	- 46%	+29%
1902	42063	199004	241067	36000	277067	- 9%	+79%	+53%	+243%	+65%
1903	67660	305520	373180	87000	460180	+ 61%	+54%	+55%	+142%	+66%
1904	48227	308001	356228	75000	431228	- 29%	+ 1%	- 5%	- 14%	- 6%
1905	68902	295003	363905	267000	630905	+ 43%	- 4%	+ 2%	+256%	+46%
1906	55192	339021	394213	208000	602213	- 20%	+15%	+ 8%	- 22%	- 5%
1907	91468	400666	492134	332409	824543	+ 66%	+18%	+25%	+ 60%	+37%
1908	195914	739799	935713	156244	1091957	+114%	+85%	+90%	- 53%	+32%

Im allgemeinen kann man von diesen Zahlen das Gleiche sagen, wie bereits oben zu der Entwicklung des Kanals überhaupt. Im Jahre 1904 zeigt sich ebenfalls der durch den Meppener Schleuseneinfall herbeigeführte Rückgang, der sich für die beiden Häfen zusammen auf rund 6% stellte, dann aber erscheint nochmals ein negatives Resultat im Jahre 1906 durch erhebliche Ab-



nahme des Verkehrs in Hardenberg, demgegenüber die geringe Zunahme des Dortmunder Verkehrs zum Ausgleich nicht genügen konnte. Immerhin ist die Steigerung des gesamten Verkehrs eine gewaltige und vielleicht am besten ersichtlich aus der hierneben stehenden Zusammenstellung der Verkehrsentwicklung im Vergleich zu zwei bekannten uns naheliegenden Rheinhäfen, in Düsseldorf und Köln.

Die lebhaften Schwankungen der Prozente beim Ausfuhrverkehr im Dortmunder Hafen ergaben sich aus den relativ geringen Mengen des Ausfuhrverkehrs, der erst in den letzten beiden Jahren durch stärkere Kohlenausfuhr etwas zugenommen hat. Auch die großen prozentualen Werte bei Spalte d (Hardenberg) erklären sich aus den geringen Anfangszahlen und dürften unsere oben geäußerte Ansicht bestätigen, daß ein klares Bild über die Entwicklung des Schiffsverkehrs der Häfen bei Dortmund nur unter Zusammenfassung beider Anlagen zu erhalten ist, wie dies in den beiden mit e bezeichneten Spalten geschehen ist.

Für die folgenden Betrachtungen, welche sich mit der Art der Umschlagsgüter beschäftigen, wollen wir uns auf den eigentlichen Dortmunder Hafen beschränken. Am Schlusse dieses Buches ist eine Tabelle angeheftet, welche nach der bisher üblichen Statistik die Güter in 62 Klassen einreihet und die einzelnen Umschlagsziffern erkennen läßt. Wir wollen die 4 Hauptgüterklassen unseres Hafens nunmehr kurz besprechen:

Bei weitem die größte Gütermenge bringt das Erz, welches die drei industriellen Werke Union, Hösch und Phoenix (Hörde) über den Kanal beziehen. Die erhebliche Steigerung im Erzumschlag in den letzten beiden Jahren ist darauf zurückzuführen, daß im September 1907 die Kleinbahn eröffnet wurde, wodurch der bisher in Hardenberg vermittelte Umschlag für die beiden letztgenannten Werke in den Dortmunder Hafen verlegt wurde. Der Gesamtumschlag an Erz in den 10 Jahren betrug 1 754 887 Tonnen, woran das letzte Jahr mit 573 315 t, also annähernd einem Drittel der Summe beteiligt ist. Die Erze kommen fast ausschließlich aus den beiden Häfen Lulea und Narwik, aus letzterem fast das ganze Jahr hindurch, aus ersterem gemäß der Beschränkung, welche die Eisverhältnisse dem Ostseeverkehr auferlegen. Der Bedarf der Werke ist bis zum Jahre 1912 durch Vertrag gedeckt; ob der bereits angedrohte Ausfuhrzoll auf diese Erze den Weiterbezug verhindern wird, bleibt abzuwarten. Immerhin besteht der Erzbedarf der Werke weiter, sodaß für unseren Hafen die Gefahr nicht allzu groß sein wird, zumal um 1912 herum der Anschluß des Kanals an den Rhein zu erwarten ist, und uns alsdann auch Erztransporte aus südlichen Ländern über Rotterdam zufallen müssen.

Neben den Erzverkehr hat Sand die zweite Stelle inne. Der Gesamtumschlag der verflossenen 10 Jahre betrug über eine halbe Million Tonnen. Der Sand wird an verschiedenen Stellen in der Nähe des Kanals bei Hilstrup, Datteln, Waltrop und Lathen gegraben und mit kleinen Pünften, Fahrzeugen von etwa 100 bis 200 Tonnen Tragfähigkeit angebracht. Ferner kommt der in der unteren Ems gebaggerte grobe Sand in Leichterschiffen herauf. Das Material wird in der Hauptsache zu Bauzwecken, zum Teil auch als Promenadenkies und zum Pflastern beim Straßenbau verwandt. Die erhebliche Minderung im Verbrauch der letzten Jahre ist auf den Niedergang im Baugewerbe zurückzuführen,

jedoch ist zu erwarten, daß die Umschlagsziffer des Jahres 1906 bereits im kommenden Jahre wieder erreicht wird.

Nach dem Sand folgt mit der wesentlich geringeren Endsumme von 292 414 Tonnen in 10 Jahren das Haupt a u s f u h r g u t, die Kohle, wobei überdies zu bemerken ist, daß das letzte Jahr von obengenannter Summe mehr als die Hälfte gebracht hat. Aus den bereits früher erwähnten Gründen war die Kohlenausfuhr bis zum Jahre 1908 gering. Die Zechen, welche direkt am Kanal liegen und die Schiffe selbst beladen, daher auch mit keiner Vorfracht zu rechnen haben, werden auch weiterhin im Vorteil bleiben. Immerhin wird nach Anschluß des Rheines und Fertigstellung des Kanals bis zur Weser ein neues Absatzgebiet erschlossen, das auch vermehrte Gelegenheit zur Kohlenverfrachtung mit sich bringt.

Als letztes Gut, welches in dem Jahrzehnt einen Gesamtumschlag von mehr als 100 000 Tonnen erreicht hat, folgt „Verarbeitetes Eisen aller Art“. Die Transporte verteilen sich ziemlich regelmäßig auf die einzelnen Jahre, auch der Anschluß von Hösch und Hörde durch die Kleinbahn hat für dieses Gut eine wesentliche Steigerung bisher nicht herbeizuführen vermocht. Das wird besser werden, wenn die Kleinbahn erst mit Spezialwagen ausgerüstet ist, die zur Zeit gebaut und im kommenden Herbst geliefert werden.

Wir wollen nun noch kurz die Warenarten erwähnen, die in der besprochenen Spanne Zeit in Summa mit über 50 000 Tonnen, pro Jahr also durchschnittlich mit etwa 5000 Tonnen in Frage kommen. Zunächst die Klassen 17, 18 und 20, Weizen und Spelz, Roggen und Gerste, die unter Zurechnung der Klassen 19 Hafer und 21 anderes Getreide und Hülsenfrüchte eine Gesamtmenge von rund 240 000 Tonnen ausmachen. Dazu kommen 77 869 Tonnen Mehl und Mühlenfabrikate aus Klasse 44, ebenfalls in der Hauptmenge unter Einfuhr, und man hat ein Bild, welchen Absatz eine Industriestadt den Produkten der Landwirtschaft gewährt. Nach der Höhe des Umschlages sind alsdann noch zu erwähnen Klasse 52 Steine und Steinwaren 65 528 Tonnen, es sind dies Hausteine und Ziegel in der Einfuhr sowie Schlackensteine in der Ausfuhr, Klasse 1 Düngemittel 60 222 Tonnen, fast ausschließlich Thomasmehl und endlich Klasse 15 Erze (ohne die Eisenerze der Klasse 14) 51 198 Tonnen, Rasenerz, Schwefelkiesabbrände usw.

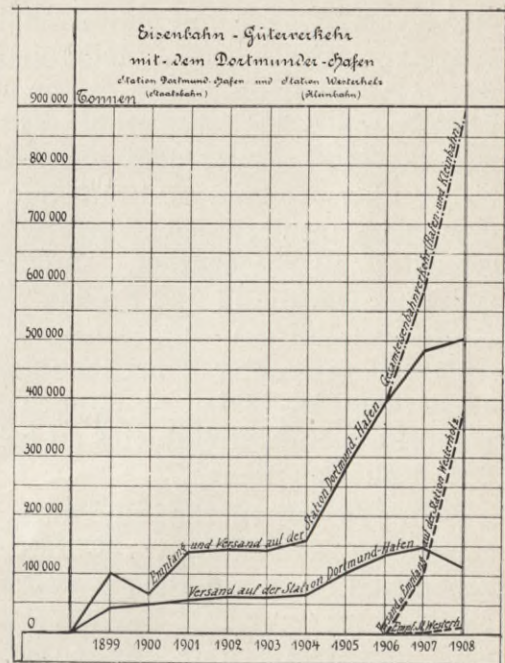
3. EISENBAHNVERKEHR IM DORTMUNDER HAFEN.

Auch bei diesem Teil unserer Betrachtungen sei die Kurve und die zugehörige Zahlentabelle vorausgeschickt, ein Bild, welches näherer Erläuterung in verschiedenen Punkten bedarf. Aus der Kurve des Eisenbahnverkehrs im Vergleich mit derjenigen des Schiffahrtsverkehrs und zwar wieder für den Dortmunder Hafen allein, da auch der Eisenbahnverkehr sich nur auf den Dortmunder Hafen ohne Hardenberg bezieht, kann man wichtige Schlüsse für den Ortsverbrauch ziehen. Zunächst erscheint der für die Schiffahrtsstatistik

wichtige Faktor des Erzbedarfs der Union nicht in der Eisenbahnstatistik, da dieses Werk sein Erz von Anfang an durch eigene Eisenbahnanlage von der Löschstelle am Hafen zu seinen Hochöfen befördert hat. Sodann werden viele hochwertige Güter aus den Lagerhäusern mit Fuhrwerk in die Stadt abgefahren, und auch umgekehrt geht zuweilen Stückgut, Bier und anderes auf Fuhrwerk

Jahr	St. Dortmund Hafen Staatsbahn		Kleinbahn St. Westerholz		Gesamtverkehr	Prozentuale Änderung gegenüber dem Vorjahr Steigerung (+) Minderung (-)
	Empfang	Versand	Empfang	Versand		
1899	58880	42254	—	—	101134	—
1900	16093	49086	—	—	65179	- 36%
1901	80650	57899	—	—	138549	+ 113%
1902	80976	62543	—	—	143519	+ 4%
1903	80426	61762	—	—	142188	- 1%
1904	92592	67171	—	—	159763	+ 12%
1905	179256	105435	—	—	284691	+ 78%
1906	261820	135130	—	—	396950	+ 39%
1907	334864	148900	670	104810	589245	+ 48%
1908	388543	114860	12081	383122	898606	+ 53%

zum Hafen. Wenn man diese beiden Punkte berücksichtigt, ist das Zurückbleiben des Eisenbahnumschlags hinter dem Schiffsverkehr bis zum Jahre 1904 erklärlich. In den nächsten beiden Jahren 1905 und 1906 erfolgt nun eine lebhafteste Steigerung des Eisenbahnverkehrs und zwar um 78 und 39%, ohne daß im Wasserverkehr in diesen beiden Jahren eine merkliche Änderung eingetreten wäre. Ich möchte diese Verkehrs-Steigerung als das Merkmal der Entwicklung des Hafens zum Industrie- und Stapelhafen im Gegensatz zu einem Handels- und Umschlagshafen bezeichnen, denn dieser Eisenbahnverkehr beruhte auf den Platzmietern, die in den Jahren der Hochkonjunktur sich in großer Anzahl am Hafen ansiedelten. Wir kommen auf dieses Thema noch im nächsten Teil zurück und möchten nur darauf hinweisen, daß für die Hafenverwaltung bei neuen Ansiedelungen im Hafen und an der Kleinbahn nicht ausschließlich die Miete oder sonstige unmittelbare Vorteile, vielmehr gar häufig die Verkehrs-Steigerung und bessere Ausnutzung der



Betriebsanlagen ausschlaggebend ist. Diese Verkehrszunahme durch weitere Ansiedelung von industriellen Anlagen im Hafen ist auch im Jahre 1907 noch nachzuweisen, denn einer Vermehrung des Schiffsverkehrs von rund 100 000 Tonnen steht eine solche des Eisenbahnverkehrs von rund 200 000 Tonnen gegenüber. Das Jahr 1908 mit seiner schlechten Konjunktur wird durch das Gegenteil gekennzeichnet, denn einer Steigerung des Schiffsverkehrs von rund 450 000 Tonnen steht trotz Kleinbahnbeteiligung nur ein Mehr von etwa 300 000 Tonnen im Eisenbahnverkehr gegenüber. Immerhin wollen wir mit der Steigerung von 48 und 53% der beiden letzten Jahre zufrieden sein und den Wunsch hegen, daß sie nur annähernd so bleibt, dann wird auch dieser Teil des Hafenbetriebes nicht dauernd die Zuschüsse verlangen, die er bisher gekostet hat.

4. ANLAGEN DER INTERESSENTEN DER SCHIFFFAHRT, DES HANDELS UND DER INDUSTRIE.

Wir kommen zum letzten Teil unserer Betrachtungen in dem Kapitel: „Entwicklung des Hafens“ und zwar zu dem großen Kreis der Interessenten. An erster Stelle sei hier der Westfälischen Transport-Aktien-Gesellschaft gedacht, die neben den obenerwähnten Behörden der wesentlichste Faktor für das Gedeihen des gesamten Kanals sowohl als auch unseres Hafens war. Über die Entwicklung dieser Gesellschaft schickt uns dieselbe folgende Schilderung:

„Die Westfälische Transport-Aktien-Gesellschaft in Dortmund wurde am 17. November 1897 mit einem Kapital von 2 200 000 *M* gegründet, welches im Jahre 1902 durch eine Anleihe von 500 000 *M* und im Jahre 1905 durch eine zweite Anleihe von 70 000 *M* zur notwendig gewordenen Vergrößerung unserer Flotte und des Betriebes erhöht wurde. Der Zweck dieses neuen Unternehmens war in erster Linie, dem bedeutendsten Industriegebiete des Festlandes die bisher über Holland und auf dem Rheinwege bezogenen Rohmaterialien auf dem neu erschlossenen Wasserwege des Dortmund-Ems-Kanals billiger und schneller zu beschaffen. Außer einer beabsichtigten Schleppverbindung zwischen Dortmund und Emden war die Einstellung von Schrauben-Dampfern (Güter-Eilschiffen) vorgesehen, welche durch regelmäßige Abfahrten unter Anlaufen geeigneter Zwischenhäfen auf dem Kanale, einen direkten Anschluß an Seedampfer-Linien ab Emden herstellen sollten, um auf diese Weise den Handel des Industriegebietes zu beleben und den Verkehr über den Dortmund-Ems-Kanal zu ziehen.

In den Jahren 1898 und 1899 waren von den in Auftrag gegebenen Fahrzeugen 23 Kanalkähne, 1 Güterdampfer und 4 Schleppdampfer fertiggestellt, denen sich im Jahre 1900 7 weitere Kanalkähne, 2 Güterdampfer, 2 Schleppdampfer und 3 Kanal-Seekähne anschlossen, so daß Ende 1900 der Schiffspark der Gesellschaft aus 30 Kanalkähnen, 3 Güter-Schraubendampfern,

6 Schleppdampfern und 3 Kanal-Seekähnen bestand, welcher bei der höchst zulässigen Kanaltauchtiefe von 2 m eine Gesamt-Ladefähigkeit von 26 000 t hatte. Leider mußte ein Teil unserer Flotte, auch noch für das folgende Jahr 1901, wegen ungenügenden Güterangebots bei niedrigen Frachten auf dem Rheine beschäftigt werden, so daß die bis dahin gezeitigten Resultate der Gesellschaft nicht nur unrentabel, sondern wenig ermutigend waren. In der Hoffnung, durch die erfolgte Regulierung des ganzen Kanalbettes auf eine gleichmäßige Wassertiefe unsere Schiffsräume künftighin besser ausnutzen zu können und durch den Abschluß größerer Frachtkontrakte, sahen wir uns genötigt, um allen uns gestellten Anforderungen rechtzeitig gewachsen zu sein, unsere Flotte von Jahr zu Jahr wie folgt zu vergrößern.

Im Jahre 1902 kauften wir einen starken Schlepper, 1903 wurden 10 weitere Kanalkähne und 1 Schlepper in Dienst gestellt, 1904 folgten 4 neue Kähne und 3 Schleppdampfer, 1905 kamen 7 Kanalkähne hinzu, 1906 reichten wir abermals 3 Kähne in die Flotte ein, denen in den Jahren 1907 und 1908 je ein weiterer Kanalkahn und zu Beginn des Jahres 1909 ein mit allen Verbesserungen der Neuzeit ausgestatteter Doppelschrauben-Güterdampfer folgten. Leider hatten wir im Jahre 1908 durch Zusammenstoß mit dem englischen Dampfer „Vina“ auf der unteren Ems den Verlust unseres Kahnes Nr. 12 zu beklagen, so daß unsere eigene Flotte am 1. Juli 1909 aus 55 Kanalkähnen, 3 Kanal-Seekähnen, 4 Güterdampfern und 11 Schleppdampfern besteht. Außerdem haben wir im Jahre 1907 59% der Aktien der Schleppschiffahrts-Gesellschaft Dortmund-Ems, G. m. b. H. in Leer, erworben und die Disposition über deren Flotte, aus 10 Kähnen und 3 Schleppdampfern bestehend, übernommen. Hierzu kommen noch in fester Jahresmiete 8 fremde Kähne und 8 Schleppdampfer, sodaß wir über eine Total-Anzahl von 73 Kanalkähnen, 3 Kanal-Seekähnen, 4 Güterdampfern und 22 Schleppdampfern verfügen, welche bei 2 m Tiefgang eine Gesamt-Tragfähigkeit von 55 000 tons besitzen.

Befördert wurden mit eigenen Schiffen, die Tonne zu 1000 kg gerechnet:

	zu Tal:	zu Berg:
1901	50 336 tons	145 930 tons
1902	88 611 „	195 849 „
1903	189 671 „	288 774 „
1904	131 840 „	268 400 „
1905	135 492 „	316 484 „
1906	119 494 „	455 264 „
1907	146 527 „	488 279 „
1908	299 373 „	470 345 „

1 161 334 tons 2 629 325 tons.
Zusammen: 3 790 659 tons.

Um den Aufschwung des Emdener Hafens durch prompte und möglichst billige Abfertigung der Schiffe zu fördern, war in erster Linie ein unbedingtes Zusammenarbeiten der staatlichen Behörden mit den Privatunternehmern erforderlich. Da dieser Zweck jedoch noch besser durch Vereinigung sämtlicher Funktionen in einer Hand zu erreichen war, entschlossen wir uns, die von der Königlichen Regierung im Jahre 1900 angebotene Verwaltung der fiskalischen Anlagen zu übernehmen, welche seiner Zeit aus

- 1 Schuppen im Innenhafen mit 4 elektrischen Kränen,
- 1 elektrischen Zentrale und
- 4 Schwimmkränen

bestanden. Da sich der Betrieb von Jahr zu Jahr vergrößerte, mußten wir im Jahre 1904 eine Zweigniederlassung in Emden eröffnen und errichteten daselbst auf einem von der Stadt Emden geschenkten Grundstück ein eigenes Verwaltungsgebäude im Werte von 145 000 *M.* Heute verwalten wir für den Staat folgende Anlagen im Werte von etwa $2\frac{1}{4}$ Millionen Mark:

a) i m A u ß e n h a f e n :

- 1 Schuppen mit 8000 Quadratmetern Lagerfläche und 5 elektrischen Portalkränen,
- 2 elektrische Transportbrücken mit einer Leistungsfähigkeit von 3000—3600 t in 24 Stunden,
- 1 elektrischer Kohlenkipper mit einer Leistungsfähigkeit zum Kippen von 10—12 Waggonen per Stunde,

b) i m B i n n e n h a f e n :

- 1 elektrische Zentrale (mit Beamten-Wohnungen) zum Betriebe und zur Beleuchtung der fiskalischen Anlagen sowie zum Betriebe der elektrischen Kleinbahn im Außenhafen,
- 1 Reparaturwerkstatt,
- 1 Schuppen von 4000 Quadratmetern Lagerfläche,
- 6 elektrische Kräne,
- 6 Schwimmkräne,
- 1 schwimmende Dampfwinde.

Seit der Eröffnung unserer Zweigniederlassung in Emden wurden in den von uns verwalteten staatlichen Hafenanlagen folgende Gütermengen umgeschlagen:

1904	252 392 t
1905	310 020 t
1906	326 263 t
1907	370 961 t
1908	596 533 t

Außerdem richteten wir in Emden eine besondere Abteilung für Getreidespedition und eine solche für den Verkauf von Bunkerkohlen an Seedampfer ein.

Damit unseren auswärtigen und inländischen Kunden in Dortmund jede Erleichterung zum Umschlag sowie zur Lagerung und Auslieferung von Gütern geboten werden konnte, mieteten wir im Jahre 1907 von der Firma Wilhelm Hemsoth einen Lagerspeicher von ca. 3000 Quadratmetern Lagerfläche und im darauffolgenden Jahre 1908 das Städtische Lagerhaus am Stadthafen mit 2 elektrischen Kränen und einer Lagerfläche von 6100 Quadratmetern nebst daneben liegendem ungedeckten Lagerplatz von ca. 1000 Quadratmetern Flächeninhalt. Wir hoffen, daß die uns bisher aus diesem Betriebe erwachsenen Verluste zukünftig durch einen gesteigerten Verkehr auf ein Minimum beschränkt werden.

Die Ergebnisse unserer Gesellschaft betragen:

	Gewinn	Verlust
1898	—	9 076,04
1899	—	99 583,57
1900	—	120 926,04
1901	—	72 372,32
1902	—	2 215,76
1903	109 907,30	—
1904	—	54 297,36
1905	29 258,51	—
1906	96 839,95	—
1907	123 082,12	—
1908	181 423,38	—

Nach Tilgung der in den früheren Jahren entstandenen Verluste von 358 471,09 *ℳ* wurde im Jahre 1908 eine Dividende von 5% an unsere Aktionäre zur Verteilung gebracht. Außerdem wurde nach Zuweisung von 61 671,53 *ℳ* an verschiedene Reservefonds, von der im Jahre 1902 aufgenommenen Anleihe die Summe von 200 000 *ℳ* zurückgezahlt."

Neben der Westfälischen Transport-Aktien-Gesellschaft haben neuerdings von Schiffahrtsgesellschaften erhebliche Transporte auf den Kanal gebracht die im Jahre 1907 gegründete Firma Lehnkering & Co. Aktien-Gesellschaft und die seit Dezember 1908 bestehende See- und Kanalschiffahrt Wilhelm Hemsoth, Aktien-Gesellschaft. Bei beiden Firmen ist jedoch die Zeit noch zu kurz, um ihren Einfluß auf die Verkehrsentwicklung der Wasserstraße beurteilen oder durch Zahlenmaterial belegen zu können.

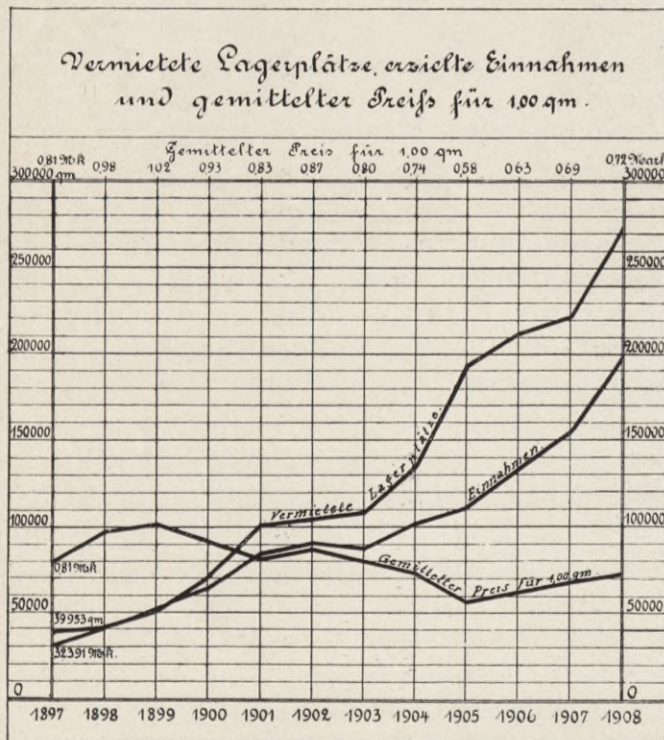
Außer den Schiffahrtsgesellschaften bilden die Ansiedler im Hafengelände einen wesentlichen Faktor für das Gedeihen des Hafens. Dieselben sind hierunter nach dem Bestand vom 1. April 1909 mit Größe der in Anspruch genommenen Fläche und ihrem Ansiedelungsjahr aufgeführt. Wir haben in diesem Verzeichnisse alle Firmen fortgelassen, die nur vorübergehend im Hafen angesiedelt waren und im Laufe des Jahrzehnts wieder verschwunden sind, auf-

gelöst wurden oder nach anderen Plätzen verzogen. Trotzdem ergibt die Zusammenrechnung der zurzeit vermieteten Plätze, daß von den zur Ansiedelung im Hafengelände zur Verfügung stehenden rd. 64 ha (das ist das vorhandene 156 ha große Gelände nach Abzug von Wasserfläche, Eisenbahn- und Wegengelände) rund 30 ha, also annähernd die Hälfte, im ersten Jahrzehnt vermietet sind.

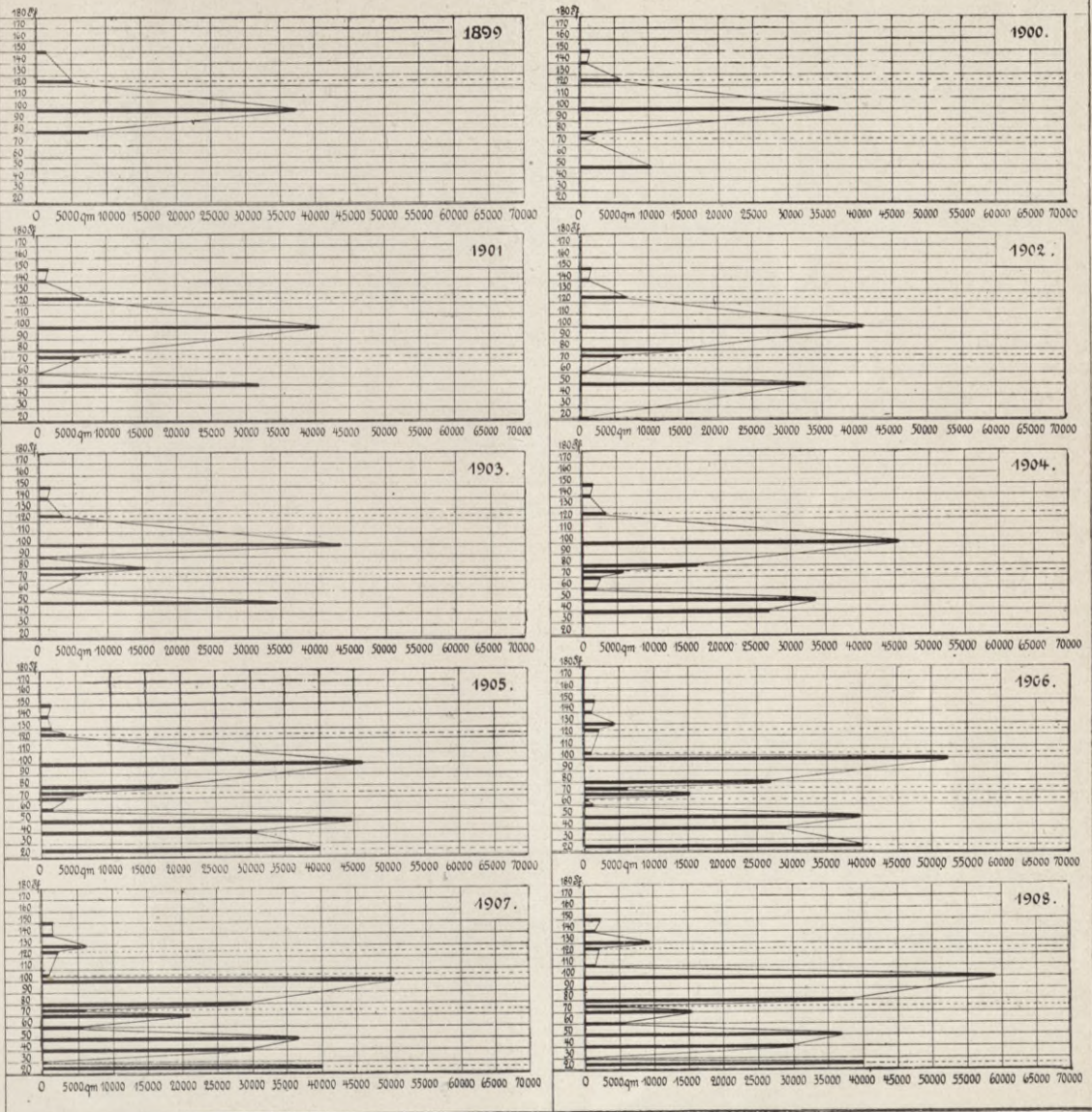
Wie diese Vermietung in den einzelnen Jahren getätigt wurde und welche Preise die Stadt für ihr Gelände je nach Größe, Lage und Zweckbestimmung erzielte, geht aus der beigefügten graphischen Darstellung der einzelnen Jahre sowohl, als auch aus der Kurve der Gesamtvermietung nebst Linie der Durchschnittspreise hervor. Es bedarf keiner näheren Erläuterung, daß die Kurve der vermieteten Terrains in den Jahren wirtschaftlicher Hochkonjunktur eine aufsteigende Tendenz verfolgte, da der Anreiz zur Ansiedelung alsdann am größten war.

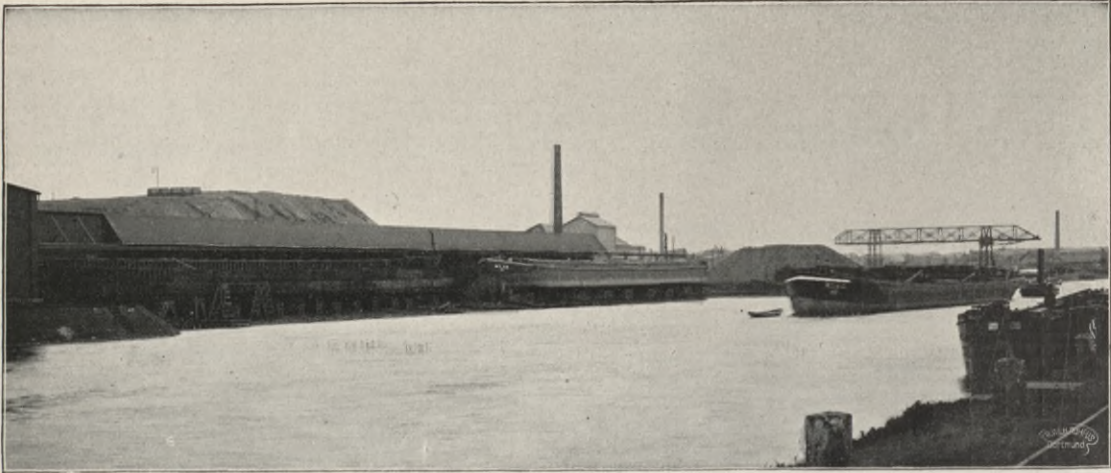
Es ist aber aus einem Vergleich der drei Linien auch der Schluß nicht von der Hand zu weisen, daß der Durchschnittspreis erst einen gewissen Tiefstand erreicht haben mußte, ehe das Gelände genügenden Anreiz zur Niederlassung

für weitere Kreise bot. Daraus mögen diejenigen eine gewisse Mahnung entnehmen, welche glauben, daß mit dem Anschluß an den Wasserweg eine gewaltige Industrie sofort aus dem Boden wüchse. In Dortmund lagen die Verhältnisse sehr günstig, die Stadt hat sich Jahrzehnte hindurch rapide entwickelt, das Gelände zum Hafen ist verhältnismäßig sehr billig gekauft und der Hafen hat dennoch schwere Zubußen seitens der Stadt alljährlich verlangt. Darauf wird im Schlußkapitel noch hinzuweisen sein, jetzt wenden wir uns, wie oben angekündigt, zur Liste der Ansiedler.

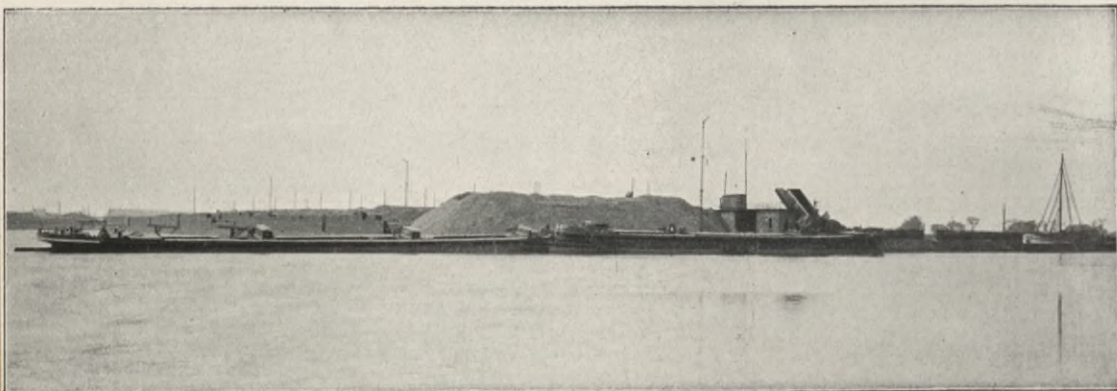


Im stadtökonomischen Hafengelände für Lagerhäuser, industrielle Anlagen u Lagerplätze
in den einzelnen Jahren vermietet gewesene Grundstücke nebst Einheitspreisen





„Union“ Aktien-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahlindustrie. Schiffswerft, Erzladeplatz und Eisenlager.



Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat.
Kohlen- und Koks-Lager nebst Kohlenkipper.

Verzeichnis der am 1. April 1909 vermieteten Lagerplätze.

Lfd. No.	Name des Mieters	Betrieb	Größe qm	Ansiede- lungs- Jahr	Bemerkungen
1	„Union“, Aktien-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- u. Stahlindustrie, Dortmund	Schiffswerft, Erzladepplatz und Eisenlager	25640	1897	
2	S. Flörsheim, Dortmund.	Lager in Bergwerks- und Hüttenprodukten	1565	1898	
3	Leeser Cohen, Dortmund.	Lagerung v. Petroleum, Öl und Benzin	3224	1899	
4	Köster & Bömcke, Dtd.	wie vor	2065	1899	
5	Rhein.-Westf. Kohlen-Syndikat, Essen-Rh.	Lagerung von Kohlen, Koks etc.	10400	1900	
6	dass.	wie vor	12376	1901	vgl. No. 5
7	Ludw. Hille, Dortmund	Betrieb ein. Trinkhalle	10	1901	Gesamtfläche 1901
8	J. H. Klausmeyer, Dtd.	Brauerpechsiederei	330	1902	22776 qm
9	R. Märtens, Dortmund	Trinkhalle	10	1903	
10	Emil Schulte, Dortmund.	Lagerhaus	1500	1903	Erbbauvertrag
11	Peter Dönch, Dortmund.	Trinkhalle	10	1903	
12	Heinrich Schreer, Dtd.	Lagerhaus	834	1903	Erbbauvertrag
13	Danco Erben, G.m.b.H. Dortmund	Asbestfabrik	6000	1903	Erbbauvertrag
14	Meyer & Fröhlich, Hannover	Lagerung von Holz	26850	1904	
15	Friemann & Wolff, G.m.b.H., Dortmund	Lagerschuppen für Benzin	433	1904	
16	A. & W. Niemoeller, Gütersloh	Mühlen- und Silo-Anlage	7187	1904	Erbbauvertrag
17	A. Hirsch & Co., Dortmund.	Lagerung von Eisenbahn-Oberbaumaterialien	1555	1904	
18	Gustav Dieckmann, Dortmund	Lagerhaus	947	1904	Erbbauvertrag
19	Gebrüder Wolff, Dtd.	wie vor	1366	1904	Erbbauvertrag
20	Feiko Scherz, Dortmund.	Holzlager	6062	1905	
21	Rhein.-Westf. Kohlen-Syndikat, Essen-Rh.	Lagerung von Koks	40000	1905	vgl. No. 5 und 6
		zu übertragen:	148364		Gesamtfläche 1905 62776 qm



Lagerhaus Emil Schulte.



Danco Erben.
Erste Westfälische Asbestfabrik.



Lagerhaus Heinr. Schreer.



W. Brüggmann und Sohn
Dortmund, Duisburg, Papenburg, Lübeck, Wanheim, Münster und Düsseldorf
Lager am Dortmunder Hafen.

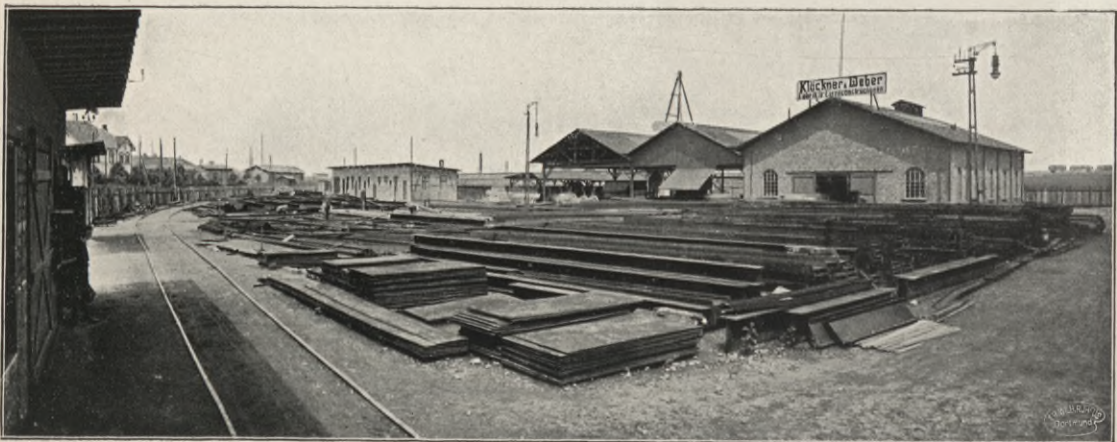
Lfd. No.	Name des Mieters	Betrieb	Größe qm	Ansiede- lungs-Jahr	Bemerkungen
		Übertrag:	148364		
22	Heinrich Schreer, Dtd.	Lagerung und Vertrieb von Petroleum	433	1905	vgl. No. 12 Gesamtfläche 1905 1267 qm
23	W. Brüggemann & Sohn, Dortmund	Holzlager	10125	1906	
24	A. Renner, Braunschweig	Lagerung von Eisenbahnmaterial	2000	1905	
25	Rosiny-Mühlen-Akt.- Gesellschaft, Witten	Lagerhaus	796	1906	Erbbauvertrag
26	Friedr. Huxholl, Dtd.	wie vor	900	1906	Erbbauvertrag
27	Heinr. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund	Feldbahnfabrik	6643	1905	
28	Josef Schulte, Dortm.	Umladen von Gütern	150	1906	
29	Heinrich Schreer, Dtd.	Pferdestall	105	1906	vgl. No. 12 und 22 Gesamtfläche 1906 1372 qm
30	Fritz Schröder, Dortm.	Lagerung von Kohlen und alten Fässern	1280	1906	
31	Franz Wichers, Dortm.	Lagerhaus	3041	1906	Erbbauvertrag
32	Klößner & Weber, Dortmund	Lagerung von Baumaterialien	7775	1906	
33	Wilhelm Hemsoth, Dortmund	Lager-, Lösch- und Ladeplatz	2490	1906	
34	Rhein.-Westf. Kohlen- Syndikat, Essen-Rh.	Wohnzwecken	1072	1906	vgl. No. 5, 6 und 21 Gesamtfläche 1906 63848 qm
35	Wilhelm Hemsoth, Dortmund	Lagerhaus	2048	1906	
36	Lugino-Gesellschaft, Dortmund	Lagerung von Baumaterialien	2225	1906	vgl.No.33,Gesamt- fläche 4528 qm
37	Leipziger & Co., Dtd.	Fabrik und Lagerung von Transportgerät- schaften	8683	1906	
38	Demuth & Co., Dtd.	Lagerhaus	496	1906	Erbbauvertrag
39	Weiss & Cröplin, Dtd.	Lagerung von Cement	251	1906	
40	H. W. Schulte, Dtd.	Holzlagerung	4616	1907	
41	Orenstein & Koppel, Berlin	Feldbahnfabrik	6062	1907	
42	Deutsche Petroleum- Verkaufs-Gesellsch., Hamburg	Lagerung v. Petroleum	4226	1907	
		zu übertragen:	213781		



Lagerhaus Gebr. Wolff.



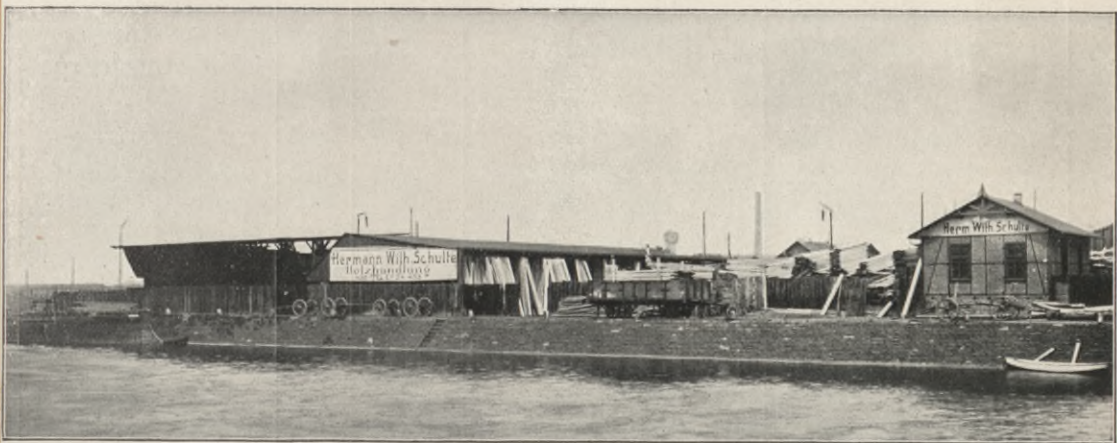
Lagerhaus von Gust. Dieckmann.



Baumaterialienlager Klückner & Weber.

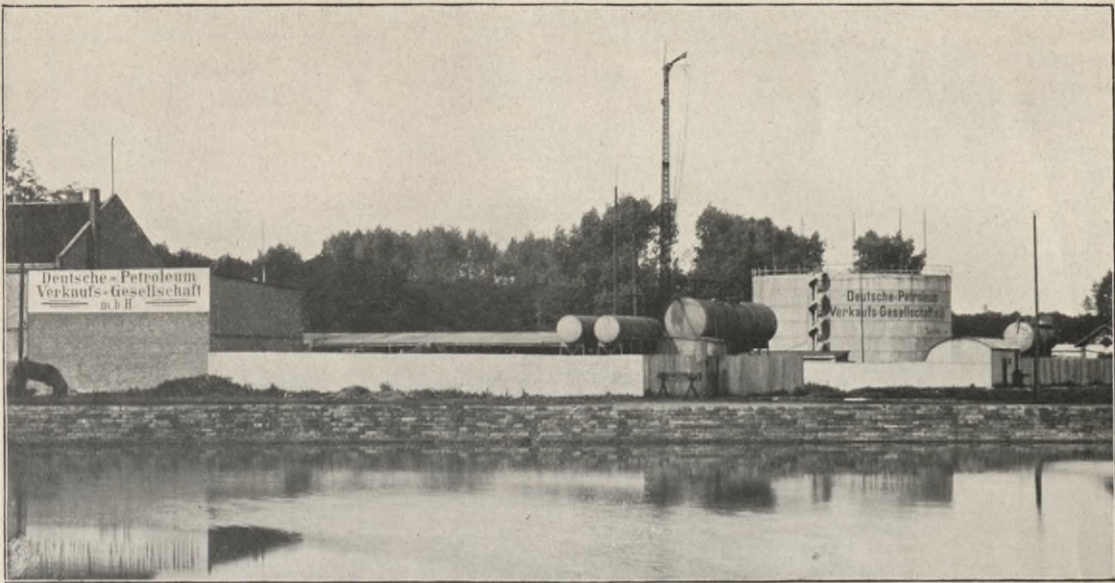


Fabrikhof der Firma Hch. Oxe, Auerbach & Co.



Hermann Wilh. Schulte, Holzhandlung.

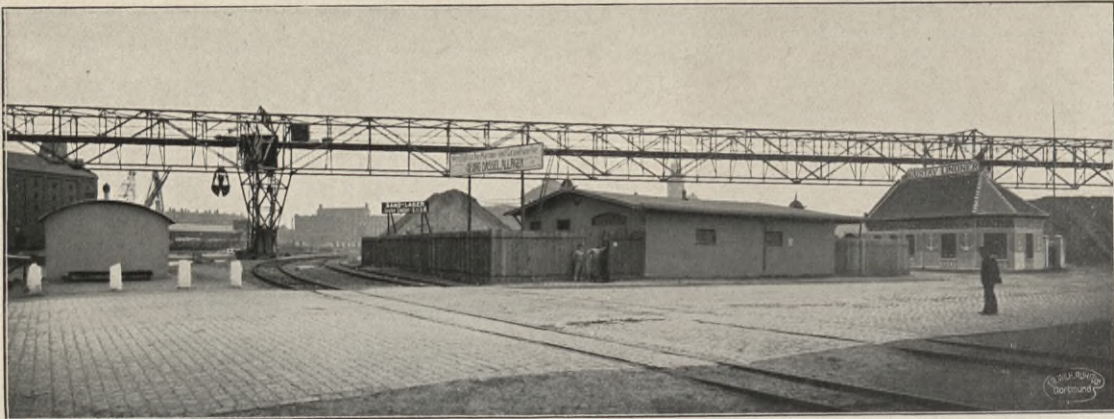
Lfd. No.	Name des Mieters	Betrieb	Größe qm	Ansiede- lungs- Jahr	Bemerkungen
		Übertrag:	213781		
43	Gebrüder Auerbach, Dortmund	Lagerhaus	1331	1907	Erbbaupertrag
44	Fr. Bedorf, Dortmund	Lagerung von Materialien	2500	1907	
45	B. Hebeler, Dortmund	Lagerung von Alteisen	658	1907	
46	Lehnkering & Co., Dortmund	Lagerung von Gütern	1358	1907	
47	P. Lang, Dortmund	Holzbaracke	400	1907	
48	Deutsch-Oesterr. Pe- troleum-Gesellsch., G.m.b.H., Hamburg	Petroleumtank	200	1908	
49	Deutsche Asphalt-Ak- tien-Gesellschaft, Hannover	Lagerung von Asphalt	1500	1908	
50	Westfälische Transp.- Aktien-Gesellschaft, Dortmund	Kohlenlager	300	1908	
51	Georg Dassel, Allagen	Lagerung von Steinen	800	1908	
52	Lolat-Eisenbeton- Aktien-Gesellschaft, Düsseldorf	Lagerung von Baumaterialien	4000	1908	
53	Westfälische Transp.- Aktien-Gesellschaft, Dortmund	Lagerhaus	3012	1908	vgl. No. 50 Gesamtfläche 1908 3312 qm
54	Gebr. Rosendahl, Dtd.	Lagerhaus	1242	1908	Erbbaupertrag
55	A. & W. Niemöller, Gütersloh	Mühlenanlage	1917	1908	vgl. No. 16 Gesamtfläche 1908 9104 qm
56	Lohn & Diekhoff, Dtd.	Lagerhaus	1908	1908	Erbbaupertrag
57	Wilh. Hemsoth, Dtd.	Lager-, Lösch- und Ladeplatz	1720	1908	vgl. No. 33 und 35 Gesamtfläche 1908 6258 qm
58	Herm. Atorff, Kirchhain	Lagerung von Grubenholz	1000	1908	
59	M. & A. Radermacher, Dortmund	Lagerung von Sand	2150	1908	
60	J. Adler jr., Frankfurt a. M.	Lagerung von Alteisen pp. zu übertragen:	5500 245277	1908	



Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft
am Petroleumhafen.



Lagerhäuser Gebr. Auerbach und Lohn & Diekhoff.



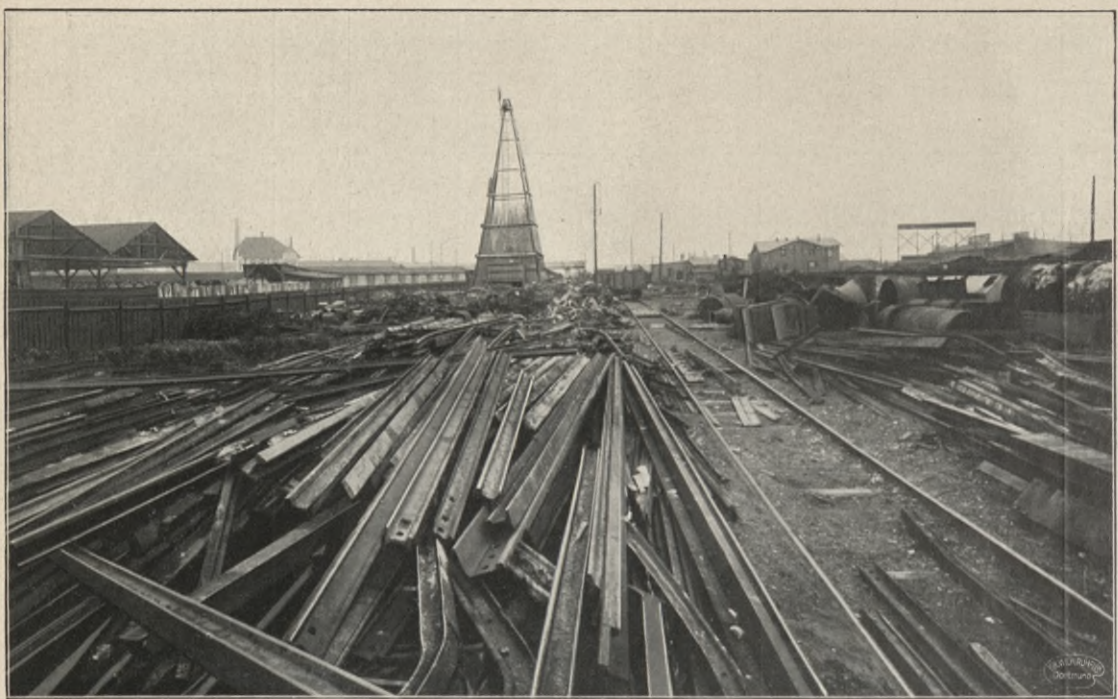
Lagerplätze der Westfälischen Marmor- und Granitwerke
Georg Dassel und der Firma Gustav Lindner.



Lagerhaus Gebr. Rosendahl.

Lfd. No.	Name des Mieters	Betrieb	Größe qm	Ansiede- lungs-Jahr	Bemerkungen
		Übertrag:	245277		
61	Lehnkering & Co., Aktien-Gesellschaft, Duisburg	Lagerhaus	1132	1907	Erbbauvertrag vgl. No. 46 Gesamtfläche 1907 2490 qm
62	Gustav Lindner, Dtd.	Lagerung von Asphalt	100	1908	
63	Derselbe	Lagerung von Sand	2150	1908	vgl. No. 62 Gesamtfläche 1908 2250 qm
64	Derselbe	Bureaugebäude	128	1909	Erbbauvertrag vgl. No. 62 und 63 Gesamtfläche 1909 2378 qm
65	P. Overdick, Dortmund.	Lagerung von Sand	1250	1908	
66	Dienst-, Wohn-, und Wirtsch.-Gebäude	Dienst-, Wohn- und Wirtschaftsgebäude Vermietet am 1. April 1909	923	1909	
		Hierzu kommen: a) ab 1. Juli 1909:	250960	qm =	25 ha, 9 a, 60 qm
67	Wiemer & Trachte, Dortmund	Lagerung von Baumaterialien und Baugeräten b) ab 1. Aug. 1909:	2000	1909	
68	Rhein.-Westf. Kohlen- Syndikat, Essen-Rh.	Lagerung von Kohlen, Koks usw.	40000	1909	vgl. 5, 6, 21 und 34 Gesamtfläche 103848 qm oder rund 10,4 ha
		Summa: oder rund	292960 30 ha		

Es würde weit über den Rahmen dieser Schrift hinausgehen, die große Anzahl der Firmen einer Besprechung zu unterziehen. Ohne Unterschied haben sie alle zum Erfolg beigetragen und sind selbst gewachsen auf dem günstigen Nährboden billiger Wasser- und Eisenbahnfrachten. Auch geben obige Angaben und die zwischengefügten Photographien einzelner Anlagen ein gutes Bild von dem Werden und Wachsen im Hafengelände, das manchen früheren Dortmunder bei Rückkehr in die Heimatstadt mit Staunen, aber auch Freude erfüllt. Rings um die Wasserfläche, die vor 10 Jahren Wiesen und Äcker umgaben, ist ein neues Stadtviertel entstanden und der weite Zwischenraum, der sich bei der Hafeneinweihung zwischen der Stadt und der neuen Anlage erstreckte, verschwindet von Tag zu Tag mehr. Wir müssen jedoch



Eisenlager der Firma J. Adler junior.

noch auf einige Anlagen mit kurzen Worten zurückkommen, weil sie für die Entwicklung des Hafens von einschneidender Bedeutung sind.

Zunächst ist das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat in Essen und sein Vertreter in Dortmund, die Kohlenhandels-gesellschaft, zu erwähnen. Das Syndikat hat von Anfang an dem Kanal nicht nur seine Sympathien in hohem Maße zugewandt, es hat auch überall mit seinen reichen Mitteln hülfreich eingegriffen, wo öffentliche Mittel nicht zur Verfügung standen. Es würde zu weit führen, die segensreiche Tätigkeit des Syndikates für Kanal und Hafen im einzelnen wiederzugeben, es dürfte der Hinweis genügen, daß man jederzeit in Essen auf freundliches Entgegenkommen rechnen konnte, wenn man für Fortschritt im Verkehr und Einrichtung zeitgemäßer, moderner Anlagen eintrat. Dem Syndikat, welches heute im Dortmunder Hafen ein Umschlagslager von über 10 ha Ausdehnung unterhält, gebührt daher hohe Anerkennung für seine Bestrebungen und voller Dank für die kräftige Unterstützung des jüngsten Hafens im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier.

Die Union ist bereits oben erwähnt unter den Werken, die durch ihren Erzbezug die Grundlage des Wasserverkehrs gaben. Wir müssen hier aber noch auf eine andere Anlage hinweisen, die die Union im Interesse und zum Segen des Kanals geschaffen hat, das ist ihre Schiffswerft. Nur ein großes

Werk war in der Lage, diese für Reparaturen der Schiffe unbedingt notwendige Anlage zu schaffen, da wenigstens zunächst auf eine gewinnbringende Verwertung der Werft nicht zu rechnen war. Aber die Union wußte diese Schwierigkeit zu überwinden, indem sie in Zeiten schwächeren Betriebes Schiffe für ihre Rechnung baute und nunmehr ihr Erz mit einigen eigenen Schiffen bereits am Seedampfer in Emden in Empfang nimmt.

Zum Schluß seien die beiden Speditionsgesellschaften aufgeführt, die für den Dortmunder Hafen die Hauptarbeit bewirken, es sind Lehnkering & Co. und Wilhelm Hemsoth. Erstere ist mit ihrem tatkräftigen Chef, dem leider vor einigen Jahren verstorbenen Kommerzienrat Karl Lehnkering schon in der Mathiesschen Denkschrift erwähnt. Die Firma hat als Speditionsfirma von der Kanaleröffnung an gewirkt und viele Transporte dem Wasserwege zugeführt. Nach dem Tode des Inhabers wurde sie in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt und hat ihr Geschäftsgebiet erheblich erweitert und auf die Schifffahrt ausgedehnt, so daß sie zurzeit eine der bedeutendsten Speditions- und Schifffahrtsgesellschaften im westlichen Deutschland sein dürfte.

Die zweite Firma Wilhelm Hemsoth hat unter Leitung ihres geschäftstüchtigen Inhabers Speditionen an den entferntesten Orten in Angriff genommen und manche Tonnen dem Verkehrswege gewonnen. Sie ist im Vorjahre mit der früheren Roerlinie zu einer Aktien-Gesellschaft verschmolzen, betreibt jetzt auch neben der Spedition Schifffahrt und hat gleichwie Lehnkering & Co. am Dortmunder Hafen ein großes Lagerhaus errichtet.

Endlich wird auch seitens der Hafenverwaltung das durch den Zwang der Verhältnisse aufgenommene Speditionsgeschäft vorläufig fortgesetzt. Die Stadt hat auch nach Vermietung des alten Lagerhauses an die Westfälische Transport-Aktien-Gesellschaft in den beiden Getreidespeichern und dem anschließenden Kaischuppen, die im ersten Teil dieses Buches beschrieben sind, nutzbare Lagerfläche genug und durch den jahrelangen Betrieb aller Lagerhäuser gute Geschäftsverbindungen nach außerhalb. Ein fiskalisches Lagerhaus ist ein gutes Gegengewicht gegen Vereinigung und Ringbildung der Spediteure und zur Aufrechterhaltung billiger Tarife, und das ist ein Vorteil für die gesamte Kaufmannschaft der Stadt. Dafür kann man nötigenfalls eine mangelnde Verzinsung der Anlage in den Kauf nehmen. Die Lagerhaustarife sind absichtlich niedrig gehalten, um den Maßnahmen der rheinischen Spedition zu begegnen, die das Hinterland Dortmunds von Duisburg und Ruhrort aus weiter bearbeiten wollten. Wenn nach Eröffnung des Rhein-Herne-Kanals diese Rücksicht fällt, werden auch die Tarife der Lagerhäuser des Dortmunder Hafens gewinnbringender gestaltet werden können.

Wir können dieses Kapitel der Ansiedelungen im Hafen nicht verlassen, ohne dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß den Pionieren in der Ansiedelung andere Firmen folgen mögen. Noch viel Gelände im Hafen wartet der Besiedelung und auch an der Kleinbahn liegt manches für jegliche Anlage geeignete

Grundstück. Während im Hafen nur vermietet oder unter Gewährung des Erbbaurechtes bis auf einen Zeitraum von 50 Jahren gepachtet werden kann, bietet die Kleinbahn Gelegenheit zum Geländekauf. Der gewaltige Aufschwung den die Hauptstadt des östlichen Westfalens genommen hat und dauernd nimmt, bürgt für die Rentabilität der Neuanlagen. Möge man aber bei Neuansiedelung nicht aus dem Auge lassen, daß es heute für jegliche Industrie ebenso sehr eine Lebensfrage ist außer dem Eisenbahnanschluß günstig zum Wasserwege zu liegen, wie es im vorigen Jahrhundert nach Bau der Eisenbahnen für ein industrielles Unternehmen unmöglich war, ohne Eisenbahnanschluß weiter zu bestehen. Dieses Ziel wird durch Ansiedelung im Hafengelände vollkommen und im hohen Grade auch durch Niederlassung an der Kleinbahn erreicht, da die Frachten zum Wasserwege auf der Kleinbahn sehr billig sind.

SCHLUSSWORT.

Wir haben bisher fast ausschließlich von den Vorteilen des neuen Wasserweges für alle Interessenten und besonders für die Stadt Dortmund gesprochen. Wir haben gezeigt, daß die Entwicklung des Dortmund-Ems-Kanals alle Erwartungen übertroffen hat. In Wort und Bild ist der Aufschwung des Dortmunder Hafens beschrieben und darauf hingewiesen, inwiefern derselbe zur Entwicklung der Stadt beigetragen hat. Es darf aber jetzt auch die Kehrseite der Medaille nicht übergangen werden, die kurz in der Frage zusammengefaßt werden kann: Welche Aufwendungen haben diese Anlagen, Hafen und Kleinbahn, außer den Anlagekosten erfordert und was werden sie der Stadt noch kosten?

Es gibt meines Wissens nur wenige Häfen die ihre ganze Unkosten decken, und man kann dies daher erst recht nicht von einem neuen Hafen verlangen. Der wichtigste Erfolg eines Hafens ist der mittelbare Vorteil, den er seiner Stadt und der in ihr beheimateten Interessentenwelt bietet. Die Kaufmannschaft, die sich in ihrem Massenbezug auf eine Wasserstraße stützen kann, wird ihr Umschlagsgebiet erweitern können und dem Stadtsäckel vom größerem eigenen Nutzen willig ihre Prozente in höheren Steuern abgeben. Die Industrie muß ihre Rohmaterialien auf dem Wasser beziehen und wenn irgend möglich ohne Verzug und mehrfache Umladung der Verbrauchsstätte zuführen können, ja unsere Schwerindustrie wird auch für Fertigfabrikate auf den Wassertransport angewiesen sein, wenn sie auf dem Weltmarkt konkurrieren will. Kurz gesagt der Fortschritt unserer Zeit verlangt, daß ein Gemeinwesen, welches nicht in der Entwicklung als Industrie- und Handelsstadt zurückbleiben will, sich den Anschluß an das sich immermehr entwickelnde Binnenschiffahrtsnetz unter allen Umständen verschafft.

Bei dieser Sachlage ist es nicht zu vermeiden, daß die Stadt für den Hafen und seine Nebenanlagen Opfer bringt, und diese werden zu Anfang um so

größer sein, je mehr die Stadt darum besorgt ist, die Hafenanlage auf die Zukunft zuzuschneiden. In einer so reich bevölkerten Gegend wie der Teil von Westfalen, in dem die Zechen ein industrielles Leben für Jahrzehnte hinaus sicher stellen, steigt bei allen Anlagen der Preis des Grund und Bodens in der Nachbarschaft in so kurzer Zeit, daß Ankäufe später fast ausgeschlossen sind. Man hat daher auch beim Dortmunder Hafen gleich ein umfangreiches Gelände erwerben müssen, und die Zinsen für das hierfür angelegte Kapital müssen getragen werden. Es wäre fernerhin auch nicht weitsichtig, die Tarife im Hafen und auf der Kleinbahn so hoch zu schrauben, daß durch diese Maßnahmen ein Teil der Waren abgeschreckt würde. Neue Verkehrswege führen sich überhaupt sehr schwer ein und mancher Kaufmann bezahlt dem Spediteur in Duisburg, mit dem er seit langen Jahren in Geschäftsbeziehungen stand, lieber einige Pfennige mehr und läßt sein Gut auf dem gewohnten Wege weiterkommen. Bei den hochwertigen Gütern spielt die etwaige Ersparnis eine so geringe Rolle, daß der Kaufmann oft an der Pünktlichkeit der Ablieferung und der sachgemäßen Behandlung seines Gutes ein größeres Interesse hat, als an einer etwas geringeren Fracht, und er deshalb nicht einmal zu einem Versuch auf der neuen Verkehrsstraße geneigt ist. Auch die Personal- und Arbeiterfrage spielt in erster Zeit eine Rolle, und es ist einleuchtend, daß in großen, gut eingeführten Häfen Spezialarbeiter für jedes Gut zu haben sind, die naturgemäß billiger arbeiten können wie Gelegenheitsarbeiter, die heute Erz schaufeln, morgen den Kohlenkipper bedienen und schließlich am dritten Tage Stückgut laden. Dennoch können die Gebühren für diese Arbeiten nicht höher wie in anderen Häfen bemessen werden, wenn man nicht von vornherein den Wettbewerb aufgeben will.

Wir wollen nun das bei Beginn jedes Rechnungsjahres verausgabte Kapital, die Betriebseinnahmen, die Betriebsausgaben, den Überschuß und die Verzinsung, die er für das in erster Spalte aufgeführte Kapital jeweils ergibt, in einer Tabelle zusammenstellen. (Siehe umstehend.)

Der Durchschnitt der 10 Jahre giebt eine Verzinsung von rund $1\frac{3}{4}\%$ und da die Stadt ihre für Hafen- und Kleinbahnbau aufgenommenen Anleihen mit 3,5 bis 4,0% verzinst und mit 1,5 bis 1,75% amortisiert, also 5 bis $5\frac{3}{4}\%$ jährlich aufbringen muß, sind die Zubeußen nicht unbedeutend. Aber entsprechend der Besiedelung des Hafengeländes und wachsend mit dem Verkehr ist auch die Verzinsung gewachsen und hat in den letzten beiden Jahren fast $2\frac{1}{2}\%$ betragen. Das ist um so erfreulicher, als gerade in den letzten Jahren das Kapital durch die Neuanlagen fast auf das Doppelte gestiegen ist.

Für die Zukunft Prophezeiungen aufzustellen, ist bedenklich. Bis zur Eröffnung des Mittellandkanals und besonders der für Dortmund wichtigen Verbindung zum Rhein, werden noch manche Mittel aufgewendet werden, und es ist zu erwarten, daß wir in dieser Zeit sogar einen Rückgang unserer Verzinsung ertragen müssen. Auch nach Fertigstellung des Hafens im Rahmen des alten

Rechnungs- jahr	Angelegtes Kapital	Betriebs- einnahmen	Betriebs- ausgaben	Überschuß	Verzinsung %
1899	6210653,80	127902,10	70866,58	57035,52	0,92
1900	6385653,80	163835,80	103521,18	60314,70	0,94
1901	6483566,16	232276,14	141399,50	90876,64	1,40
1902	6690448,16	258533,39	149230,03	109303,36	1,63
1903	6802652,46	300883,06	171150,66	129732,40	1,91
1904	7080245,27	310101,58	184921,59	125179,99	1,77
1905	7219070,15	366833,47	228359,54	138473,93	1,92
1906	7856652,50	406117,88	255616,61	150501,27	1,92
1907	8283485,12	466877,88	269277,84	197600,04	2,39
1908	a. Hafen 8380067,76	476526,96	294581,58	181845,38	2,38
	b. Kleinb.* 4883412,09	226580,84	92542,41	134038,43	
	13263479,85	703107,80	387123,99	315983,81	

* Bei der Kleinbahn wurde das Rechnungsjahr 1907 noch als Baujahr gerechnet und die Einnahmen sind demgemäß auch dem Baufonds zugeflossen.

Gesamt-Projektes und völliger Besiedelung unseres Geländes wird eine Zu-
 buße noch auf Jahre hinaus nicht zu umgehen sein. Das haben Dortmunds
 Stadtvertretungen wohl erwogen und gleich wie unsere alte Stadt zur Zeit der
 Hansa allen voran die Handelsbeziehungen über Nord- und Ostsee ausdehnte,
 hat sie die ihr neuerdings gebotene Gelegenheit zum Anschluß an die Binnen-
 schiffahrt und den wichtigen Weg zum Überseehandel freudig aufgegriffen.
 Deutschlands Seehandel ist unter dem schützenden Szepter der Hohenzollern
 mächtig erblüht, möge auch unsere Stadt Dortmund von dem Aufschwung
 unseres deutschen Vaterlandes und seinem mächtigen Einfluß auf dem Welt-
 markt sein gebührend Teil erhalten.



Güterverkehr im Dortmunder Hafen in den Jahren 1899–1908.

Lfde. Nr.	Benennung der Güter	1899			1900			1901			1902			1903			1904			1905			1906			1907			1908			Gesamtverkehr					
		Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Gesamtverkehr	Angekommen	Abgegangen	Zusammen						
1	Düngemittel aller Art	—	1068	1068	—	3162	3162	3	4307	4310	—	3692	3692	—	6627	6627	—	7002	7002	—	10475	10475	—	14321	14321	—	4963	4963	—	4602	4602	3	60219	60222			
2	Lumpen aller Art	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
3	Knochen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	Rohe Baumwolle	—	—	—	5	—	5	—	—	—	5	—	5	16	11	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	16	10	—	10	36	27	63			
5	Soda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
6	Farbholz	—	—	—	—	—	—	—	19	19	—	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30			
7	Knochenkohle, Knochenmehl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
8	Salpeter-, Salz-, Schwefelsäure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
9	Roheisen und Brucheisen	1020	40	1060	2001	—	2001	105	—	105	—	—	—	90	1025	1115	388	10	398	215	—	215	—	—	—	73	—	73	191	545	736	4083	1620	5703			
10	Andere unedle Metalle, roh und als Bruch	39	10	49	59	4	63	99	—	99	8	62	70	115	122	237	309	57	366	66	3	69	82	—	82	—	110	110	—	—	777	368	1145				
11	Verarbeitetes Eisen aller Art	—	6885	6885	1060	9131	10191	2137	14327	16464	896	12766	13662	171	24838	25009	4	20039	20043	121	14457	14578	151	12515	12666	273	25714	25987	334	27229	27563	5147	167901	173048			
12	Zement, Traß, Kalk	—	—	—	—	13	13	—	40	40	—	55	55	52	20	72	456	—	456	—	20	20	8	—	8	409	635	1044	540	88	628	1457	879	2336			
13	Erde, Lehm, Sand, Kies, Kreide	4388	—	4388	5011	1228	6249	12135	470	12605	22688	735	23423	43464	3884	47348	63548	3708	67256	74497	19043	93540	100040	990	101030	88838	8545	97383	70771	200	70971	485380	38813	524193			
14	Eisenerze	27357	—	27357	42178	42178	61414	—	61414	135727	455	136182	207162	—	207162	185868	—	185868	146075	—	146075	162118	—	162118	213218	—	213218	—	213218	573315	—	573315	1754432	455	1754887		
15	Andere Erze	—	180	180	—	—	—	639	4430	5069	—	—	—	—	2107	2107	5462	300	5762	9082	1599	10681	3622	3440	7062	1557	11906	13463	5441	1433	6874	25803	25395	51198			
16	Flachs, Hanf, Heede, Werg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17	Weizen und Spelz	464	—	464	4709	10	4719	7444	410	7854	7167	180	7347	9940	—	9940	11295	290	11585	7765	—	7765	9921	—	9921	16076	168	16244	8387	—	8387	83168	1058	84226			
18	Roggen	—	475	475	3604	856	4460	5614	747	6361	4053	796	4849	7216	502	7718	6924	50	6974	5367	10	5377	6399	—	6399	8580	—	8580	3636	10	3646	51393	3446	54839			
19	Hafer	90	—	90	710	70	780	2187	10	2197	2142	20	2162	1922	10	1932	1859	—	1859	4019	—	4019	3166	—	3166	7339	—	7339	4590	—	4590	28024	110	28134			
20	Gerste	3909	—	3909	4344	2	4346	5255	2	5257	5452	—	5452	8357	—	8357	5042	—	5042	9077	—	9077	10358	—	10358	8237	—	8237	7174	45	7219	67205	49	67254			
21	Anderes Getreide und Hülsenfrüchte	306	30	336	140	1	141	451	30	481	346	—	346	168	7	175	242	—	242	1020	7	1027	845	2	847	1002	—	1002	906	—	906	5426	77	5503			
22	Ölsaat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	109	—	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	40	602	—	602		
23	Stroh und Heu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	37	37	—	37			
24	Kartoffeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	80	—	—	—	105	—	105	576	—	576	1010	—	1010	1813	—	1813	3584	—	3584			
25	Obst, frisches und getrocknetes	—	—	—	8	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	—	99			
26	Gemüse und Pflanzen	31	—	31	36	—	36	36	—	36	15	—	15	5	15	20	—	—	—	28	—	28	11	—	11	—	—	—	—	—	—	162	15	177			
27	Glas und Glaswaren	—	—	—	—	44	44	—	196	196	—	192	192	3	180	183	—	137	137	—	46	46	—	275	275	—	548	548	—	310	310	3	1928	1931			
28	Häute, Felle, Leder, Pelzwerke	6	10	16	5	13	18	—	—	—	2	—	2	—	8	8	—	—	—	38	—	38	4	—	4	—	57	57	—	58	58	13	188	201			
29	Harte Stämme: (Nutz-, Bau-, Schiffsholz)	—	—	—	304	—	304	—	—	—	57	15	72	111	—	111	1300	—	1300	262	—	262	193	—	193	125	—	125	1852	351	2203	4204	366	4570			
30	Harte Schnittware	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
31	Harte Brennholzscheite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
32	Weiche Stämme	667	—	667	181	—	181	55	—	55	809	—	809	771	—	771	71	—	71	341	60	401	305	30	335	10683	10	10693	22666	—	22666	36549	100	36649			
33	Weiche Schnittware	331	—	331	1070	1465	2535	1924	95	2019	696	—	696	3180	—	3180	1466	—	1466	3346	10	3356	5139	—	5139	8305	10	8315	6025	—	6025	31482	1580	33062			
34	Weiche Brennholzscheite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
35	Reisig und Faschinen	—	—	—	—	—	—	32	—	32	28	—	28	160	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220	—	220		
36	Borke, Lohe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
37	Fastage, Fässer, Kisten, Säcke	—	—	—	94	—	94	—	—	—	27	—	27	44	—	44	92	3	95	602	—	602	339	—	339	246	—	246	186	5	191	1630	8	1638			
38	Holzwaren und Möbel	8	—	8	8	—	8	47	1	48	82	—	82	113	—	113	198	—	198	26	—	26	10	—	10	13	—	13	69	—	69	574	1	575			
39	Instrumente, Maschinen- und Maschinenteile	—	—	—	5	1	6	—	—	—	67	96	163	40	38	78	50	6	56	—	97	97	—	9	9	—	—	—	—	—	—	162	247	409			
40	Bier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
41	Branntwein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
42	Wein	—	—	—	29	—	29	20	—	20	27	1	28	12	—	12	8	40	48	12	39	51	2	—	2	13	—	13	48	34	82	171	114	285			
43	Fische und Heringe	46	—	46	122	—	122	107	7	114	112	2	114	448	—	448	105	—	105	376	—	376	271	—	271	1248	3	1251	772	1	773	3607	13	3620			
44	Mehl und Mühlenfabrikate	691	196	887	2234	279	2513	3046	224	3270	3316	518	3834	5422	788	6210	7383	588	7971	10091	553	10644	12926	348	13274	12398	2263	14661	11175	3430	14605	68682	9187	77869			
45	Reis	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
46	Salz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	252	—	252	—	—	—	30	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	256	258	284	256	540
47	Kaffee, Kaffeesurogate, Kakao	—	—	—	9	—	9	—	—	—	24	—	24	146	—	146																					

S. 61

BIBLIOTEKA
KRAKÓW
Politechniczna



WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-16374

Druk. U. J. Zam. 500. 1977

III 16374

FR·WILH·RUHFUS
GRAPHISCHE KUNSTANSTALT
DORTMUND

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300257