

reparieren Document Plastic Covered Document Bleed Through Soiled Document

mit ihren Nebenflüssen und Kanalarverbindungen bis nach Bohlen hinein einer der wichtigsten Verkehrswege Europas ist. Außerdem steht sich durch den nahen Nordostseeanlauf nach den baltischen Ländern fort. Denn da im Weltverkehr Entfernungen wie die von Hamburg bis Bräunsbüttel keine Rolle spielen, beherrscht Hamburg den Kanalverkehr vollkommen. Zu diesen drei Verkehrswegen, der Unterelbe, der Oberelbe und dem Nordostseekanal, treten nun noch die fünf wichtigsten Eisenbahnlinien, die in Hamburg enden. In der Vereinigung all dieser Verkehrsbeziehungen zum Zwecke des Umschlages beruht die Bedeutung des Hamburger Hafens.

Die Natur des Stromes, der den Hauptanteil am Verkehr liefert, bedingt auch in anderer Beziehung den Ausbau des Hafens. Er führt die Elbe- und Flutwelle bis weit über seine obere Grenze hinaus. Infolgedessen wechselt der Wasserstand im Hafen, und zwar im Mittel um 2 m. Diese Flutgröße, die im Vergleich zu vielen anderen Häfen als eine geringe zu bezeichnen ist, ermöglichte es, den Hamburger Hafen als jederzeit zugänglichen offenen Tidelhafen auszubauen, wogegen die Hafenplätze mit größerem Tidenhub zur Anlage von Docks mit Schließenschlössen gezwungen waren. Auch die durch Ebbe und Flut verursachte Tidestromung ist dank der geringen Flutgröße so mäßig, dass sie, ebenso wie die durch das Oberwasser hervorgerufene Stromung, durch einfachen Verschluss des oberen Hafeneinganges mit Schließbetonen aufgehoben werden kann. Allerdings vermögen westliche Winde den Wasserstand so weit zu heben und östliche, zumal im Verein mit verringertem Wasserzufluß von der Oberelbe hin, tiefer zu senken, dass der Unterschied zwischen dem bisher beobachteten höchsten und höchsten anseerwärtlichen Wasserständen rund 8 m betragt. In Rücksicht hierauf wurde die Oberkante der Kais im allgemeinen 4,20 m über dem normalen Hochwasser angeordnet. Die Kaikante liegt demnach bei den tiefsten Häfen, die, wie die Unterelbe, eine Tiefe von 10 m unter N. W. haben, 16,2 m über der Schiffe.

Verkehr. Die günstige geographische Lage Hamburgs, zu der Unterelbe und Oberelbe in gleicher Masse beitragen, zog in Gemeinschaft mit den erwähnten allgemeinen technischen Vorteilen des Hafens in der Blütezeit des deutschen Wirtschaftslebens einen gewaltigen Verkehr in den Hamburger Hafen. Im letzten Kriegsjahre 1913 kamen von See her in Hamburg über 16000 Schiffe mit 14,2 Mill. Netto-Registerton an und fast 18000 Schiffe mit 14,5 Millionen Netto-Registerton verließen den Hafen. Sie brachten über 15 Mill. Doppelzentner Waren im Werte von 4,7 Milliarden Mk. und führten 80 Mill. Doppelzentner Waren von 3,9 Milliarden Mk. aus. Dazu kamen ein kaum minder gewaltiger Warenaustausch im binnenländischen Verkehr: auf der Eisenbahn, der Oberelbe und der Niederelbe wurden über 106 Mill. Doppelzentner im Werte von 3,2 Milliarden Mk. nach Hamburg eingeführt und fast 99 Mill. Doppelzentner, also mehr als ein entsprechendes Gewicht, im Wert von 2,9 Milliarden Mk. ausgeführt. Vergleicht man diese Summe mit anderen Häfen und berücksichtigt man beim Seeverkehr nur den ausländischen Verkehr — also ohne die Fahrt zwischen Hamburg und den heimischen Küstenplätzen — so stand Hamburg seiner Verkehrsgröße nach vor dem Krise an der Spitze aller Welthäfen Europas. Als Binnenhafen nahm es gleichfalls eine übergangende Stellung unter allen Flusshäfen Europas ein.

Die Waren setzten sich dank der überaus vielseitigen Handels- und Schiffsverkehrsbeziehungen des Hafenplatzes aus den mannigfaltigsten Erzeugnissen der ganzen Welt zusammen. In der Einfuhr herrschen die Rohstoffe, Lebensmitteln und Brennstoffe vor, in der Ausfuhr die Industrieprodukte des weit über die Grenzen Deutschlands reichenden Hamburger Hinterlandes. Die Ausfuhrgegenstände bestanden daher in weitem Umfang als die Einfuhrgegenstände aus Stückwaren. Indessen erhielt die Ausfuhr auch einen grossen Anteil aus dem in Hamburg überschüssigen in den kleinen Küstendampfer der europäischen Fahrt umgeschlagenen Einfuhrgut. Denn, wie in älteren Zeiten London, so verteilte vor dem Kriege Hamburg die überseeischen Importeure an beliebigen europäischen Ländern, die keine eigenen Überseeverbindungen in ähnlichem Umfang unterhalten konnten. Ebenso sammelte es aus diesen Ländern die zur überseeischen Ausfuhr bestimmten Güter.

Dementsprechend nahmen unter den Umschlagsgütern die in ganzen Schiffsladungen eintreffenden Massengüter neben dem hochwertigsten Stückgut einen sehr breiten Raum ein. Die Verpackung dieser drückten dem Gesamtbild des Hafens den Stempel auf. Insbesondere lassen einige der wichtigsten Umschlagsgüter, wie die Steinkohle, das Getreide und das Petroleum, ihre Einwirkung auf die Hafengestaltung deutlich erkennen.

Dank der ungemein günstigen Lage des Hamburger Hafens, seiner technischen Vorzüge und des ungebrochenen Wachstums deutscher Reedereien entwickelte sich die Schifffahrt in Hamburg nach dem Kriege so stetig, dass schon im Frühjahr 1922 der Schiffverkehr von 1913 wieder erreicht und sogar etwas überschritten wurde.

Gesamtanordnung. Das Bild des Hafens zeigt schon in seiner Gesamtheit das Streben nach möglichst bestmöglicher Beschleunigung des Umschlagsgeschäfts. Die sichererartige Anordnung der Hafenbecken zur Elbe mit ihren unmerklich geringer Neigung zum Strom angeordneten Längsböden erleichtert den Seeschiffen die schnelle Ein- und Ausfuhr. Am Fuß des Wasserwechsels liegt die Elbe, und Hinterlandstrassen in möglicher Nähe bei der Hand zu haben, begünstigt die Gruppe von Seeschiffen eine solche von Flussschiffen und Flussschiffen Kanälen, die zum größten Teil als Liegeplätze, zum Teil auch nur als Zufahrtsstrassen für die Fluß- und Hafenfahrzeuge dienen. Hinter dem Sandhof, Grasbrook und Magdeburger Hafen liegt der Brookthofhafen, Friessandhof, Oberhafen und Oberhafenkanal; hinter dem Segelschiff-, Hansa- und Indianerhafen der Moldau-, Saale- und Sprenhafen, hinter den Kuhwärder, Kaiser Wilhelm-, Elberholz-, Oster- und Kolonnen der Rodewisch-, Trave- und Klüttenfelderhöfen mit ihren Zufahrten Reiberstieg, Greenhofkanal und Elberholzkanal; endlich hinter dem neuen Westvorhafen Hafen der Ruzenborger Hafen, dem an der Elbe der Maskenwerbehafen als Liegeplatz für die Unterelbe-Schifffahrt ergänzend zur Seite tritt. In dieses Gesamtbild des Hafens gliedern sich noch einige weitere, gewissen Sonderzwecken dienende Becken ein, wie die Zollhäfen, der Flussschiffhäfen auf der Peute, der alte und der neue Petroleumhafen, der Kohlschiffhäfen und die Holzhäfen bei Billwärder.

Der größte Teil des Hafens ist beim Zollanschlusse Hamburgs im Zollanschlusse verblieben. Er bildet also einen Freihafen. Zu ihm gehören mit Ausnahme des Kohlschiffhäfens sämtliche Häfen mit Seeschiffen und der größte Teil der Flussschiffhäfen. Der Freihafen und mit ihm der Seeschiffen überhaupt ist im Bauwerke durch die Eisenbahnbrücke und die über sie geführte Bahnlinie begrenzt. Von dort läuft die aus festen oder schwimmenden Zolllinien bestehende Zollgrenze dicht am Südrande der Stadt entlang und führt zwischen ihr und dem Hafen nur eine aus Oberhafenkanal, Oberhafen, Zollkanal und Binnenhafen gebildete Wasserstrasse frei, die es der Binnen-Schifffahrt gestattet, das Freihafengebiet zu umgehen; von der im Strom angelegten Begrenzung des Niederhafens aus überschreitet die Zollgrenze die Elbe, folgt dem linken Ufer bis zur östlichen Begrenzung des Kohlschiffhäfens, kehrt sich an dessen östlichem Ufer und schließt sich stichlich des Rodewisch in wesentlichen der Landesgrenze an. Das so umschlossene Freihafengebiet hat eine Wasserfläche von 776 ha.

Die erwähnte Wasserstrasse zur Umgehung des Freihafens weist noch eine an der Spitze beginnende Abzweigung (Erisgraben-Brookthofhafen-Magdeburger Hafen) auf und erfüllt damit noch eine weitere Aufgabe, indem alle Brücken über diese Wasserstrasse beweglich angeordnet sind (eine Rollbrücke und fünf Drehbrücken), ermöglicht sie den hochgebauten Fahrzeugen die Umgehung der festen Elbbrücken. Soweit der Zollkanal der Umgehung des Hafens dient, hat er sein Gegenstück im Süden des Hafens, nämlich in dem Kanalzug Müggelburger Kanal-Zollkanal-Veddelkanal-Elberholzkanal-Roskanal-Rugenbergerhafen-Köhlhede. Er ermöglicht es den Flussfahrzeugen, die Fahrt auf der von der Seeschifffahrt belebten Elbe zu vermeiden und die hinteren Hafenzufahrten zu erreichen.

Gliederung des Hafens. Wie also die Gesamtanordnung auf möglichst glatte Abwicklung des Schiffsverkehrs hinzielt, so stehen die Einzel-

lagen nach Möglichkeit der beschleunigten Abfertigung der Schiffe zu dienen. Im Vergleich mit anderen Häfen ist die Schiffsanfertigung hier besonders beschleunigt. Dieses verlangt die komplizierteren, weitläufigeren und damit teureren Kaisanlagen. Sie werden auch von einem grossen Teil des Massengutes beansprucht, so weil es nämlich als solches sich nur durch seine Menge kennzeichnet, aber seiner Verpackung nach sich von Stückgut nicht unterscheidet. Daher überwiegen die Kaisanlagen für Güter in Stückgutverpackung die Anlagen für Massengutschlag von Gütern in loser Schüttung bei weitem. Ihre Anordnung ist in den neueren Häfen dieselbe geblieben wie in den ältesten. Nur ihre Ausmasse haben erheblich zugenommen.

Kaisanlagen. Die Seeschiffhäfen sind durchweg mit senkrecht abschliessenden Kaismauern eingefasst. An diesen macht das Seeschiff in der Regel mittels der auf der Mauer stehenden Poller unmittelbar fest; in einzelnen Fällen hält es durch Abstützen zwischen sich und der Mauer einen Zwischenraum, der den kleinen Leichter- oder Flussfahrzeugen als Liegeplätze dient. Mit den weitaus den Hebevorrichtungen des Schiffes selbst können also aus dem angekommenen Seeschiff die Waren zu gleicher Zeit auf den Kai und auf das Leichter- oder auf das für den Weitertransport bestimmte Flussschiff geladen werden, nachdem die Waren zunächst des Durchgangs durch den Kaischuppen bedürfen oder nicht.

Kaischuppen. Der Hamburger Kaischuppen besteht aus einem einzigen ebenerdigen Raum, der nur durch Brandmauern unterteilt ist. Aufzufüge und helle Räume mit guter Übersicht ist besonders Wert gelegt. Seine Breite ist so bemessen, daß auf die Länge des davor liegenden Schiffes dessen gesamte Ladung ausgebreitet werden kann, ohne daß ein in vielen Fällen ungenanntes, hohes Aufeinanderstapeln nötig wäre. Da die Breite entsprechend dem Alter der Schiffe zwischen 14,8 und 50 m wechselt, so sind die älteren auf dem Gr. Grasbrook der europäischen Fahrt, die neueren der Gr. Groden Fahrt und unter ihnen wieder die ältesten auf Kuhwärder den Riesentrachtdampfern des amerikanischen Verkehrs zugewiesen. Die Länge der Schuppen ist von 85 auf 400 m angewachsen. Ihre gesamte Lagerfläche beträgt rund 48000 qm.

Die überschüssig ausgebreiteten Waren können nun bequem von ihren Empfänger beseitigt werden und diese können über den sofortigen Weitertransport mit der Eisenbahn, mit Fuhrwerk, im Flußschiff oder auf den kleinen von Schleppern bewegten Hafenfahrzeugen verfügen. Die Schuppen sind an der Landseite mit mehreren Lade- und Verschubgleisen, viele auch mit einem weiteren auf wieder die Eisenbahn, ihre Ladearbeiten sind so hoch gelegt, daß die Güter bequem auf die Eisenbahnwagen übergeladen werden können. So stehen die Schuppen in unmittelbarer Verbindung mit den Hamburger Rangierbahnhöfen, von denen die im Hafengebiet liegen. Hier werden die einzelnen Wagen in Züge zusammengefaßt und dem deutschen Eisenbahnnetz zugeführt. Außerdem sind die Schuppen durch gute Pflasterstrassen, die an ihre dem Land angekehrte Längs- und an ihre Stirnseiten anschließen, mit den Speichern in Hafen und Stadt verbunden. Die kleinen Hafenfahrzeuge endlich können dank der Anordnung offener Tidenbecken jederzeit in die Becken gelangen und auf den Fluß Elbe bis in das Herz der beschlossenen Eindringen und ihren Inhalt an die städtischen Speicher abgeben. Unter den Kaischuppen sind einige hervorzuholen, die einer besonderen Bestimmung dienen. Dazu gehört zunächst der Sammelchuppen an östlichen Kai des Magdeburger Hafens. Er dient zum Sammeln solcher Stückgüter aus dem Freihafen, die nicht auf den Hamburger Bahnhöfen, sondern erst am zollländischen Bestimmungsort verzollt werden oder unverzollt mit Begleitgeld durch das deutsche Zollland hindurch ins Ausland gehen. Solche Stückgüter werden in dem Schuppen zu ganzen Wagenladungen zusammengestellt. Sein Sonderzweck kennzeichnet sich auch durch seine Anlage. Die Güter sind in sein Inneres hineingeführt. Sein Gegenstück findet sich in den fünfteiligen Verteilungsschuppen am Ostende des Baakenhafens. Er dient zur Verteilung der aus dem Zollland oder dem Ausland in Wagenladungen ankommenden Stückgüter und entlastet sie von der sonst auf den staatsbahnhöfen erforderlichen Zollabfertigung. In dem dreieckigen Ausfuhrschuppen am Westend des Magdeburger Hafens werden diejenigen Ausfuhrgegenstände gesammelt, die von den Seeschiffen nicht am Kai, sondern auf dem Strom eingenommen werden. Das ist in besonders ausgedehnter Maße auf dem linken Elbkanal der Fall.

Hafen und am Baakenhafen insoweit an, als sie für die Lagerung von südfrechten im Winter geladene werden können und zu diesem Zweck allseitig gegen Temperaturerhöhungen besonders vorzüglich abgeschlossen sind. Durch Anlage eines obergeschosses aus Neuen ihm weist diese Eigentümlichkeit nur noch ein am Prager Ufer des Moldauhafens für die Vereinigten Elbe-Schiffahrtsgesellschaften errichteter Schuppen auf, der dem Umschlag von Flussschiffen in den Hafen hinotagebaut, daß die Schuten in zwei Gassen unter seinen Boden fahren und durch Laiken im Schuppenboden beladen werden können. Sein Obergeschosß dehnt sich indessen nicht auf seine ganze Breite aus, es ist nur in Form breiter Galerien an den beiden inneren Längswänden ausgebildet. Die neue Bauart weisen die beiden in der Mitte des Hafens unter dem Wasser über den Hafen hinotagebaut, daß die Schuten in zwei Gassen unter seinen Boden fahren und durch Laiken im Schuppenboden beladen werden können. Sein Obergeschosß dehnt sich indessen nicht auf seine ganze Breite aus, es ist nur in Form breiter Galerien an den beiden inneren Längswänden ausgebildet. Die neue Bauart weisen die beiden in der Mitte des Hafens unter dem Wasser über den Hafen hinotagebaut, daß die Schuten in zwei Gassen unter seinen Boden fahren und durch Laiken im Schuppenboden beladen werden können. Sein Obergeschosß dehnt sich indessen nicht auf seine ganze Breite aus, es ist nur in Form breiter Galerien an den beiden inneren Längswänden ausgebildet.

Neben den öffentlichen vom Staat ausgeübten Kaisbetrieb verwalten einige der bedeutendsten Reedereien die ihr zugewiesenen Kaisbetriebe selbstständig. Dieser Privatbetrieb hat allmählich einen erheblichen Umfang angenommen. Er beruht auf der Verpachtung der betreffenden Kaisbetriebe an die Reederei, die damit für ihre eigene Schifffahrt die freieste Verfügung über die Benutzung ihrer Kais erhält. Zu diesen Reedereien gehören die Hamburg-Amerika Linie, die Woermann- und Deutsch-Ostafrika Linie, die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft, die Deutsche Levante-Linie, die Comard-Linie, die Royal-Mail-Steampack-Comp. und die American-Line.

Hebevorrichtungen. Die dem schnellen Umschlag im Löss- und Ladebetrieb dienenden Hebevorrichtungen sind sehr mannigfaltig; die Hauptrolle spielt der fahrbare Kran an der Wassereite der Schuppen. Der alte Dampfkrane mit eigenem Dampfessel, der sich auf einem eigenen Gleis am Streifen des Kais entlang bewegt und somit dem Verkehr einen wertvollen Raum entzieht, verschwindet immer mehr aus dem Hafengebiet. Er ist z. B. noch an der Kais des Sandhofhafens, des ältesten unter den Hafenbecken, anzutreffen. Der neuzeitliche Kran steht auf einem angeschlossenlichen Winkelgerüst, dessen kürzerer senkrechter Schenkel auf einer hart an der Kaikante liegenden schiefen Kranbahn ruht, während der wagerechte Schenkel sich mittels zweier Rollen auf eine an der Wand des Schuppens angebrachte Schiene stützt. Unter diesem Winkelgerüst befindet sich die Hebung des Kranes ist zugleich die bequeme Bedienung der bei Hochwasser und im unbeladenen Zustande hoch über den Kai ragenden neuzeitlichen Riesendampfer wesentlich erleichtert. Auch diese sogenannten Halbportalkrane waren ursprünglich auf Dampftrieb eingerichtet, nur wurde ihnen der Dampf aus einer zentralen Kesselanlage durch ein bewegliches Rollsystem zugeführt. Indessen hat sich diese an zwei Kaisbetriebe betriebene Anlage so wenig wirtschaftlich erwiesen, daß dort der Halbportalkran dem elektrischen Antrieb überlassen mußte. Auch sonst haben alle neueren Schuppenkrane elektrischen Antrieb erhalten. Unter ihnen ragen durch erhöhte Leistungsfähigkeit der Doppelkran hervor. Er verbindet den normalen Drehkran, dessen Anstiege in seiner Neigung vertikal verstellbar werden kann, mit einer unter ihm rechtwinklig zur Kaikante beweglichen Laufkatze. Damit wird erreicht, daß an demselben Punkte des Kais zwei Haken zugleich arbeiten können, schließt man nun mehrere Doppelkrane dicht aneinander, so können sogar vier und noch mehr Haken an einer Schiffsloke arbeiten, wodurch das Umschlaggeschäft erheblich gefördert wird. Die Doppelkrane sind schon an ihren vielhöheren,