Repaired Document Plastic Covered Document Soiled Document Bleed Through

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 Kriege an der Spitze aller Welthäfen Europas. Als Binnenhafen nahm es gleichfalls eine überragende Stellung unter allen Flussschiffhäfen Europas ein.

Die Waren setzten sich dank der überaus vielseitigen Handels- und Schiffahrtsbeziehungen des Hafenplatzes aus den mannigfaltigsten Erzeugnissen der ganzen Welt zusammen. In der Einfuhr herrschen die Rohstoffe, Lebensmittel und Brennstoffe vor, in der Ausfuhr die Industrieprodukte des weit über die Grenzen Deutschlands reichenden Hamburger Hinterlandes. Die Ausfuhrgüter bestanden daher in weiterem Umfang als die Einfuhrgüter aus Stückgütern. Indessen erhielt die Ausfuhr auch einen grossen Anteil aus dem in Hamburg vom Überseedampfer an den kleinen Küstendampfer der europäischen Fahrt umgeschlagenen Einfuhrgut. Denn, wie in älteren Zeiten London, so verteilte vor dem Kriege Hamburg die überseeischen Importgüter an diejenigen europäischen Länder, die keine eigenen Überseeverbindungen in ähnlichem Umfang unterhalten können. Ebenso sammelte es aus diesen Ländern die zur überseeischen Ausfuhr bestimmten Güter.

Dementsprechend nahmen unter den Umschlaggütern die in ganzen Schiffsladungen eintreffenden Massengüter neben dem hochwertigen Stückgut einen sehr breiten Raum ein. Die Vereinigung beider drücken 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.

Gesamtanordnung. Das so entstandene Bild des Hafens zeigt schon in seiner Gesamtheit das Streben nach möglichster Beschleunigung des Umschlaggeschäfts. Die fächerförmige Anordnung der Hafenbecken zur Elbe mit ihren unter möglichst geringer Neigung zum Strom angeordneten Längsachsen erleichtert den Seeschiffen die schnelle Ein- und Ausfahrt. Um für den Wasserumschlag die Fluß- und Hafenfahrzeuge in möglichster Nähe bei der Hand zu haben, liegt hinter jeder Gruppe von Seeschiffhäfen eine solche von Flußschiffhäfen und flußschifftiefen Kanälen, die zum größten Teil als Liegeplätze, zum Teil auch nur als Zufahrtstrassen für die Fluß- und Hafenfahrzeuge dienen. Hinter dem Sandtor-, Grasbrook- und Magdeburger Hafen liegt der Brooktorhafen, Ericusgraben, Oberhafen und Oberhafenkanal; hinter dem Segelschiff-, Hansa- und Indiahafen der Moldau-, Saale- und Sprechahafen; hinter dem Kuhwärder-, Kaiser Wilhelm-, Ellerholz-, Oder- und Roßhafen der Rodewisch-, Trave- und Klütjenfelderhafen mit ihren Zufahrten Reiherstieg, Grevenhofkanal und Ellerholzkanal; endlich hinter dem neuen Waltershofer Hafen der Rugenberger Hafen, dem an der Elbe der Maakenwärderhafen als Liegeplatz für die Unterelbe-Schiffahrt ergänzend zur Seite tritt. In dieses Gesamtbild des Hafens gliedern sich noch einige weitere, gewissen Sonderzwecken dienende Becken ein, wie die Zollhäfen, der Flußschiffhafen auf der Peute, der alte und der neue Petroleumhafen, der Kohlenschiffhafen und die Holzhäfen bei Billwärder.

Der größte Teil des Hafens ist beim Zollanschluß Hamburgs im Zollausland verblieben. Er bildet also einen Freihafen. Zu ihm gehören mit Ausnahme des Kohlenschiffhafens sämtliche Häfen mit Seeschifftiefe und der größte Teil der Flußschiffhäfen. Der Freihafen und mit ihm der Seeschiffhafen überhaupt ist flußaufwärts durch die Eisenbahnelbbrücke und die über sie geführte Bahnlinie begrenzt. Von dort läuft die aus festen oder schwimmenden Zolligittern bestehende Zollgrenze dicht am Südrande der Stadt entlang und läßt zwischen ihr und dem Hafen nur eine aus Oberhafenkanal, Oberhafen, Zollkanal und Binnenhafen gebildete Wasserstrasse frei, die es der Binnenschiffahrt 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 Kohlenschiffhafens, lehnt sich an dessen östliches Ufer und schließt sich südlich des Roßkanals im 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 Süize beginnende Abzweigung (Ericusgraben-Brooktorhafen-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: Müggenburger Kanal-Zollhafen-Veddelkanal-Ellerholzkanal-Rosskanal-Rugenbergerhafen-Köhlfleth. Er ermöglicht es den Flussfahrzeugen, die Fahrt auf der von der Seeschiffahrt 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 suchen die Einzelanlagen nach Möglichkeit der beschleunigten Abfertigung der Schiffe zu dienen. Im Umschlagsbetrieb ist zwischen Massengut und Stückgut zu unterscheiden. Dieses verlangt die komplizierteren, weitläufigeren und damit teureren Kaianlagen. Sie werden auch von einem grossen Teil des Massengutes beansprucht, so weit es nämlich als solches sich nur durch seine Menge kennzeichnet, aber seiner Verpackung nach sich vom Stückgut nicht unterscheidet. Daher überwiegen die Kaianlagen für Güter in Stückgutverpackung die Anlagen für Massenumschlag von Gütern in loser Schüttung bei weitem. Ihre Anordnung ist in den meisten Häfen dieselbe geblieben wie in den ältesten. Nur ihre Ausmasse haben erheblich zugenommen.

Kaianlagen. Die Seeschiffkais sind durchweg mit senkrecht abschliessenden Kaimauern eingefasst. An diesen macht das Seeschiff in der Regel mittels der auf der Mauer stehenden Poller unmittelbar fest; in einzelnen Fällen hält es durch Abbäumen zwischen sich und der Mauer einen Zwischenraum, der den an beiden Längsseiten herandrängenden kleinen Leichtern oder Flussfahrzeugen als Liegeplatz dient. Mit den weitausladenden Kränen auf dem wasserseitigen Kaistreifen vor den Schuppen und 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 gelöscht werden, je 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 untergeteilt ist. Auf luftige 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 unbequemes, hohes Aufeinanderstapeln nötig wäre. Da die Breite entsprechend dem Alter der Schuppen zwischen 14,8 und 50 m wechselt, so sind die älteren auf dem Gr. Grasbrook der europäischen Fahrt, die neueren der „Großen Fahrt" und unter ihnen wieder die allergrößten auf Kuhwärder den Riesenfrachtdampfern des amerikanischen Verkehrs zugewiesen. Die Länge der Schuppen ist von 85 auf 400 m angewachsen. Ihre gesamte Lagerfläche beträgt rund 488000 qm.

Die übersichtlich ausgebreiteten Waren können nun bequem von ihren Empfängern besichtigt werden und diese können über den sofortigen Weitertransport mit der Eisenbahn, mit Fuhrwerk oder auf den kleinen von Schleppern bewegten Hafenfahrzeugen verfügen. Denn die Schuppen sind an der Landseite mit mehreren Lade- und Verschubgleisen, viele auch mit einem weiteren auf der Wasserseite versehen; ihre Laderampen 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 drei im Hafengebiet liegen. Hier werden die einzelnen Wagen zu Zügen zusammengesetzt und dem deutschen Eisenbahnnetz zugeführt. Außerdem sind die Schuppen durch gute Pflasterstrassen, die an ihre dem Land zugekehrten Längs- und an ihre Stirnseiten anschließen, mit den Speichern in Hafen und Stadt verbunden. Die kleinen Hafenfahrzeuge endlich können dank der Anordnung offener Tidebecken jederzeit in alle Teile des Hafens gelangen und auf den Flethen bis in das Herz der Geschäftsstadt eindringen und ihren Inhalt an die städtischen Speicher abgeben. Im Kaiverkehr spielt daher unter den drei genannten Beförderungsmitteln das billige Hafenfahrzeug die weitaus bedeutendste Rolle. An zweiter Stelle folgt erst in weitem Abstand das Landfuhrwerk und an dritter die Eisenbahn. Unter den Kaischuppen sind einige hervorzuheben, die einer besonderen Bestimmung dienen. Dazu gehört zunächst der Sammelschuppen am östlichen Kai des Magdeburger Hafens. Er dient zum Sammeln solcher Stückgüter aus dem Freihafen, die nicht auf den Hamburger Bahnhöfen, sondern erst am zollinländischen Bestimmungsorte verzollt werden oder unverzollt mit Begleitzettel durch das deutsche Zollinland hindurch ins Ausland gehen. Solche Stückgüter werden in dem Schuppen zu ganzen Wagenladungen zusammengestellt. Sein Sonderzweck kennzeichnet sich auch durch seine Anlage. Die Gleise sind in sein Inneres hineingeführt. Sein Gegenstück findet sich in dem fünfeckigen Verteilungsschuppen am Ostende des Baakenhafens. Er dient zur Verteilung der aus dem Zollinland oder dem Ausland in Wagenladungen ankommenden Stückgüter und entlastet sie von der sonst auf den Staatsbahnhöfen erforderlichen Zollabfertigung. In dem dreieckigen Ausfuhrschuppen am Westkai des Magdeburger Hafens werden diejenigen Ausfuhrgüter gesammelt, die von den Seeschiffen nicht am Kai, sondern auf dem Strom eingenommen werden. Das ist in besonders ausgedehntem Maße auf dem linken Elbufer der Fall.

Eine besondere Bauart weisen die fünf Fruchtschuppen am Magdeburger Hafen und am Baakenhafen insofern auf, als sie für die Lagerung von Südfrüchten im Winter geheizt werden können und zu diesem Zweck allseitig abgeschlossen sind. Der neueste unter ihnen, der Fruchtschuppen C, zeichnet sich noch besonders durch Anlage eines Obergeschosses aus. Neben ihm weist diese Eigentümlichkeit nur noch ein am Prager Ufer des Moldauhafens für die Vereinigten Elbe-Schiffahrtsgesellschaften errichteter Schuppen auf, der dem Umschlag vom Oberländer Kahn in die Schute dient. Er ist zudem so weit über die Wasserfläche in den Hafen hineingebaut, daß die Schuten in zwei Gassen unter seinen Boden fahren und durch Luken im Schuppenboden beladen werden können. Sein Obergeschoß dehnt sich indessen nicht auf seine ganze Breite aus, es ist nur in Form breiter Galerien an den beiden inneren Längswänden ausgebildet. Der Hauptgrund für die Beibehaltung des alten, ebenerdigen Schuppens im Hamburger Hafen hat also auch hier die völlige Durchführung des Obergeschosses untunlich erscheinen lassen: Die Notwendigkeit, an allen Stellen gleichmäßig helle Räume zu schaffen.

Der Kaiumschlag für den Ausfuhrverkehr vollzieht sich in umgekehrter Richtung mit den gleichen Mitteln.

Neben dem öffentlichen vom Staat ausgeübten Kaibetrieb verwalten einige der bedeutendsten Reedereien die ihr zugewiesenen Kaistrecken selbständig. Dieser Privatkaibetrieb hat allmählich einen erheblichen Umfang angenommen. Er beruht auf der Verpachtung der betreffenden Kaistrecken an die Reederei, die damit für ihre eigene Schiffahrt 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 Dampfschiffahrt-Gesellschaft, die Deutsche Levante-Linie, die Cunard-Linie, die Royal-Mail-Steam-Packed-Comp. und die American-Linie.

Hebevorrichtungen. Die dem schnellen Umschlag im Lösch- und Ladebetrieb dienenden Hebevorrichtungen sind sehr mannigfaltig; die Hauptrolle spielt der fahrbare Kaikran an der Wasserseite der Schuppen. Der alte Dampfrollkran mit eigenem Dampfkessel, der sich auf einem eigenen Gleis am Rande des Kais entlang bewegt und somit dem Verkehr einen wertvollen Streifen entzieht, verschwindet immer mehr aus dem Hafenbild. Er ist z. B. noch an den Kais des Sandtorhafens, des ältesten unter den Hafenbecken, anzutreffen. Der neuzeitliche Kran steht auf einem ungleichschenkligen Winkelgerüst, dessen kürzerer senkrechter Schenkel auf einer hart an der Kaikante liegenden Schiene läuft, während der wagerechte Schenkel sich mittels zwei Rollen auf eine an der Wand des Schuppens angebrachte Schiene stützt. Unter diesem Winkelgerüst verbleibt also der freie Raum bis fast an die Kaikante dem Verkehr. Durch die damit bewirkte 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 Halbportalkräne waren ursprünglich auf Dampfbetrieb eingerichtet, nur wurde ihnen der Dampf aus einer zentralen Kesselanlage durch ein bewegliches Rohrsystem zugeführt. Indessen hat sich diese am Petersenkai des Baakenhafens betriebene Anlage so wenig wirtschaftlich erwiesen, daß dort der Halbportal-Dampfkran dem elektrischen Betrieb weichen mußte. Auch sonst haben alle neueren Schuppenkräne elektrischen Antrieb erhalten. Unter ihnen ragt durch erhöhte Leistungsfähigkeit der Doppelkran hervor. Er verbindet den normalen Drehkran, dessen Ausleger in diesem Falle vertikal verstellt werden kann, mit einer unter ihm rechtwinklig zur Kaikante beweglichen Laufkatze. Damit wird erreicht, daß an demselben Punkt des Kais zwei Haken zugleich arbeiten können. Schiebt man nun mehrere einfache oder Doppelkräne dicht aneinander, so können sogar vier und noch mehr Haken an einer Schiffsluke arbeiten, wodurch das Umschlagsgeschäft erheblich gefördert wird. Die Doppelkräne sind schon an ihren viel höheren, über das Schuppendach ragenden Aufbauten leicht erkennbar und sind bisher in mehrfacher Ausführung am Petersen-, Australia- Sandthor- und Versmannkai in Betrieb gestellt. Die Halbportalkräne vermögen im allgemeinen 2,5 oder 3 t, die Laufkatzen der Doppelkräne 1,5 t zu heben.

Daneben sind die Schuppen noch an der Landseite mit kleineren an der Wand befestigten, jetzt auch meist elektrisch betriebenen Kränen von $1\frac{1}{2}$–3 t Hubkraft ausgerüstet. Für schwerere Lasten sind die Kais an einzelnen Stellen mit festen Kränen ausgerüstet, die neuerdings durchweg als sogenannte Turm- oder Hammerkräne ausgebildet werden und neben der kreisförmigen Bewegung der Last auch eine radiale gestatten. Der größte feste Kran im öffentlichen Kaibetrieb stammt allerdings noch aus der Zeit der Auslegerkräne; er steht am Kranhöft und hebt bis zu 150 t. Hamburg verfügt zwar über noch größere Kräne, deren gewaltigster 250 t hebt und zugleich den größten Kran der Welt darstellt, aber diese Riesenkräne dienen ausschließlich dem Werftbetrieb.

Umschlag im Strom. Für den direkten Umschlag des eigentlichen Massengutes in loser Schüttung, wie Salpeter, Kalisalz, Kohle usw., in gewissen Fällen auch von Stückgut sind besondere Anlagen eingerichtet, die entweder dem direkten Umschlag zwischen Seeschiff und Fluß- oder Leichterfahrzeug oder zwischen Seeschiff und Eisenbahn dienen. Im ersten Fall liegen die Seeschiffe überhaupt nicht am Ufer, sondern im Strom oder in der Mitte der hierfür besonders breit ausgebauten Hafenbecken und Dückdalbenreihen an. Sie vermeiden so die Kaigebühren, was vornehmlich dem Segelschiff zugute kommt. So finden sich solche Dückdalben neben den auf der freien Elbe angeordneten zuerst im Segelschiffhafen und zwar hier sogar in zwei Reihen. Weitere Anlagen dieser Art weisen der Baakenhafen, der Hansahafen, der alte Petroleumhafen und die breiten neuzeitlichen Becken auf Kuhwärder, Roß-Neuhof und Waltershof auf.

Freiladekais. Der direkte Umschlag zwischen Schiff und Eisenbahn vollzieht sich, ohne Vermittlung von Schuppen an den sogenannten Freiladekais, am Holthusenkai, am Afrikakai des Indiahafens und in ausschließlicher Berücksichtigung der Kohle am Kirchenpauerkai und am Hofekanal auf der Peute. Hier treten als Hebevorrichtungen an die Stelle der Halbportalkräne die Vollportalkräne, deren beide senkrechte Schenkel auf den Schienen laufen, die auf