

dessen Ausleger in seiner Neigung vertikal verstellbar 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 Doppelkräne dicht aneinander, so können sogar vier und noch mehr Haken an einer Schiffs Luke arbeiten, wodurch das Umschlaggeschäft erheblich gefördert wird. Die Doppelkräne sind schon an ihren viel höheren, über das Schuppdach ragenden Aufbauten leicht erkennbar und sind bisher in mehrfacher Ausführung am Petersen-, Australia-, Afrika-, Sandthor-, Versmann-, Roßkai und Stettiner Ufer in Betrieb gestellt. Die Hauptportalkräne vermögen im allgemeinen 2,5 oder 3 Tonnen, die Laufkatzen der Doppelkräne 1,5 Tonnen zu heben. Für den Betrieb im Kaischuppen sind eine Anzahl fahrbarer elektrischer Universalkräne und Stapler von 0,2 bis 1,0 Tonnen Tragkraft sowie Elektrokarren, teilweise mit Anhänger, vorhanden, die ein äußerst schnelles Verteilen und Stapeln der Waren ermöglichen. Daneben sind die Schuppen noch an der Landseite mit kleineren an der Wand befestigten, jetzt auch meistens elektrisch betriebenen Kränen von 1 bis 3 Tonnen Hubkraft ausgestattet. 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 Kranhöf und hebt bis zu 150 Tonnen. Hamburg verfügt zwar über noch größere Kräne, deren gewaltigster 250 Tonnen hebt, aber diese Riesenkräne dienen ausschließlich dem Werftbetrieb.

Umschlag im Strom

Für den direkten Umschlag des eigentlichen Massengutes wie Salpeter, Kalisalz, Getreide, Erze, 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 legen die Seeschiffe überhaupt nicht am Ufer, sondern im Strom oder in der Mitte der hierfür besonders breit ausgebauten Hafenbecken an 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 an zwei Reihen. Weitere Anlagen dieser Art weisen der Baakenhafen, der Hansahafen 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. Im Zollgebiet befinden sich an der Stadtseite, an der Elbe und am Zoll- und Oberhafenkanal an verschiedenen Stellen längere Freiladestrecken für den Küsten- und Flußschiffverkehr, denen sich Liegeplätze für kleinere Fahrzeuge, Schlepper und Barkassen angliedern. In Bau begriffen ist ein größerer Freiladekai am Griesenwärder Hafen. An den Freiladekais treten als Hebevorrichtungen an die Stelle der Halbportalkräne die Vollportalkräne, deren beide senkrechte Schenkel auf den Schienen laufen, die auf dem Kai liegen. Gegenüber den alten Rollkränen haben sie aber gleich den Halbportalkränen den Vorzug, daß sie mit ihren hohen Unterbauten über die Eisenbahnwagen sich fortbewegen, also keinen besonderen Kairaum für sich beanspruchen. Für den Kohlenumschlag von der Bahn ins Schiff sind die Kohlenumschlag mit Kippern ausgerüstet, die den ganzen Eisenbahnwagen kippen und seinen Inhalt, am Kirchenpauerkai in die Seeschiffe, am Hofekanal in die stromaufwärts fahrenden Flußschiffe stürzen. Eine dritte, ältere Anlage dieser Art betreibt die Hamburg-Amerika Linie an ihrem Kohlenkai.

Neben den festen Umschlageneinrichtungen auf dem Lande gibt es noch eine Reihe von schwimmenden. Der Kohlenhoffhafen östlich der Köhlbrandmündung vereinigt beide. Hier findet der Umschlag der aus England in großen Mengen im Seeschiff ankommenden Steinkohle auf die Leichterfahrzeuge statt, die ihrerseits die Heizkohlen an die Seeschiffe im Hafen verteilen. Neben ihren festen Umschlageneinrichtungen am Ufer betreiben hier die Kohlenstauer-Gesellschaft und die Kohlenheber-Gesellschaft ihre schwimmenden Kohlenheber. In den verschiedensten Häfen vollzieht sich der Umschlag von Getreide mittels zahlreicher schwim-

mender Getreideheber. Auch sie sind ergänzt durch feste Hebeanlagen vor dem Getreidesilo an der Wurzel des Kuhwärder-Hafens. Endlich dienen dem allgemeinen Warenumschlag verschiedene Schwimmkräne, die jeweils an die aus dem Betriebe sich ergebende Umschlagstelle geschleppt werden können. Im ganzen sind im Hafen außer den Werftkränen rund 1700 Hebevorrichtungen mit einer gesamten Hubkraft von rund 4000 Tonnen vorhanden.

Speicher

Die Kaischuppen dienen nicht für längere Lagerung der Waren. Hierfür sind vielmehr die Speicher bestimmt. Sie unterscheiden sich von den aus Holz erbauten Schuppen dadurch, daß sie massiver gebaut sind, mehrere Stockwerke aufweisen, mit einer einzigen Ausnahme an nur flußschiff tiefen Kanälen gelegen sind und auf der Landseite im allgemeinen nur Straßen-, also keinen Eisenbahnananschluß haben. Um sie den Geschäftsleuten, die dort ihre Waren zeigen und verkaufen wollen, leicht zugänglich zu machen, hat man sie zum größten Teil in der Nähe der Geschäftsstadt untergebracht. So hat sich eine ganze Speicherstadt längs des Zollkanals am nördlichen Rande des Freihafengebietes entwickelt. Die erwähnte Ausnahme bildet der Kaiserspeicher mit seinem weithin sichtbaren Turm an der Spitze der Kaizunge zwischen Sandthor- und Grasbrookhafen. Er liegt also am see-schiff tiefen Wasser. Da sich aber herausgestellt hat, daß die für den Speicherbetrieb vorwiegend in Betracht kommenden Stückgüter einer vorübergehenden Sortierung nach Empfängern und Warengattungen bedürfen, so ist es bei dem einen Bauwerk dieser Art geblieben. Nur die Massengüter, die einer Sichtung und Probenentnahme nicht in dem gleichen Maße bedürfen wie die Stückgüter, sind für ihre Lagerung auf das linke Elbufer verwiesen. Die Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft, die alle bisher erwähnten Speicher betreibt und an deren Gewinn der Staat nach gewissen vertraglich festgesetzten Grundsätzen beteiligt ist, hat daher für die erwähnten Massengüter am Moldau- und Saalehafen eine Reihe von Speichern in Betrieb genommen. Außer diesen öffentlichen Speichern finden sich eine ganze Reihe privater Lagerhäuser.

Hafenbecken für besondere Zwecke

Neben den bisher besprochenen Teilen des Hafens, die dem allgemeinen Warenumschlag dienen, ist noch einiger Hafenbecken für besondere Zwecke zu gedenken. Der Kohlenhoffhafen ist schon erwähnt. Gleich ihm dient der neue Petroleumhafen an der Westspitze von Waltershof, seinem Namen gemäß, einer bestimmten Warengattung, und zwar nicht nur dem Petroleum, sondern allen brennbaren, also feuergefährlichen Waren, wie Benzin und anderen Brennölen und Harz. Hier stehen die Tanks, vom Hafen und den daran anschließenden Arbeitsplätzen durch eine Straße und Gleisanlagen getrennt, zunächst der Elbe in festen Erdwällen, die jeweils nur eine geringe Zahl solcher Tanks umschließen, um im Falle eines Brandes den Feuerherd zu beschränken. Zwei andere Sonderbecken dienen lediglich der Zollabfertigung der oberelbischen Schiffe. Sie liegen daher in der Nähe der östlichen Zollgrenze im Zollgebiet: der Entenwärder Zollhafen vor der Einfahrt zum Oberhafenkanal am Nordufer der Elbe und der Müggenburger Zollhafen auf der Veddel im Zuge des Müggenburger und Veddelers Kanals; er hat auch von der Elbe einen besonderen Zugang durch den Peutekanal.

Verkehrsmittel und -wege

In einem so ausgedehnten Gebiet, in dem sich nicht nur ungeheure Warenmengen, sondern auch ein gewaltiger Strom von Menschen, die ihre Arbeitsstätten aufsuchen und verlassen, hin- und herbewegen, spielen natürlich die Verkehrsmittel eine hervorragende Rolle. Der Eisenbahn ist schon mehrfach gedacht. Sie tritt bisher an zwei Stellen in das Hafengebiet ein: Westlich des Veddelers Zollhafens zweigt von dem großen vom preußischen Verschiebebahnhof Wilhelmsburg kommenden Gleisstrang, die nach dem hamburgischen Verschiebebahnhof „Niederfeld“ oder „Hamburg-Süd“ führende Linie ab. Über die große, zweigeschossige Oberhafenrehrbrücke tritt der vom Hauptbahnhof kommende Strang in den Hafen ein und mündet in den preußischen Verschiebebahnhof „Hannoverscher Bahnhof“. Unmittelbar an ihn schließen sich die hamburgischen Verschiebebahnhöfe „Rothenburgsort“ und „Versmannkai“ oder „Kai rechts“ an. Er bedient das rechtselbische Hafengebiet, während der Bahnhof „Hamburg-Süd“ für das linkselbische bestimmt ist. Außerhalb des Freihafens und des Kaiumschlaggebietes liegt auf der Peute ein dritter hamburgischer Verschiebebahnhof, der an den Bahn-

hof Wi auf de neue v Streck bringen

Der Straß linke I Stadt a hafens brücke zwisch belaste Eisen: Straßer ihrem überfüt in der Er fuh Steinwi 23,5 M verbind messer von 8 zwei fu rung u bedeuts Jahre 1

Nebau Fährdau erwähn bahm ir kehrr r Wie c Reihers gebiets. Bahnh übersch einer sc bei der kunft is

Einstv kehr zw Trajekts Wassers sechs E tungen l lastung windsch

Für d dungsan lich an den sogw wegliche folgen; seite lieq anstalt dem Ell St. Pauli nach Ha badern d auswech: 20 Meter werk für Länge fü auf das sich ein deich un Fischerei markt ve