

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER
SCHIFFAHRTS-KONGRESSE

XI. Kongress - St.-Petersburg - 1908

II. Abteilung : Seeschifffahrt
1. Frage

Fischereihäfen und Zufluchtshäfen

FÜR DIE

KÜSTENSCHIFFAHRT

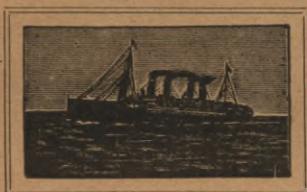
GENERALBERICHT

VON

V. Y. RUMMEL

Ingénieur des Voies de Communication

NAVIGARE



NECESSE

BRÜSSEL

BUCHDRUCKEREI DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN (GES. M. B. H.)

169, rue de Flandre, 169



11-348735

~~117846~~

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299355

3PK-B-105/2917
Lkc. Nr. ~~3882/51~~

Fischerei- und Zufluchtshäfen.

Infolge der Entwicklung des Eisenbahnnetzes, des wachsenden Wettbewerbes, der Zunahme der Handelsgeschäfte und des von der Handelsdampfschiffahrt genommenen Aufschwunges genügen die alten Häfen nicht mehr den neuen Daseinsbedingungen. In gewissen Häfen hat man mit den gewissen Erzeugnissen eigenen Anforderungen rechnen müssen, und bei den Neuanlagen hat man besondere Kais für die Verladung der Zerealien, Kohlen usw. vorgesehen.

Die Fischerei-Industrie hat infolge der besonderen Bedingungen des sich aus ihr ergebenden Handels, der dank dem Gebrauche von Grundnetzen und Fischdampfern erzielten Verbesserungen in den Fischerei-Verfahren, sowie der beachtenswerten Entwicklung des Handels mit frischen Fischen gleichzeitig die Aufmerksamkeit einer Anzahl von Staaten auf die Notwendigkeit gelenkt, diesen Industriezweig in anbetracht seiner bedeutenden Rolle für die längs der Küsten gelegenen Landstrecken nach Möglichkeit zu ermutigen, und die Fürsorge der Regierungen hat sich u. a. durch Schaffung angemessen ausgerüsteter Fischerei- und Zufluchtshäfen betätigt.

Zum ersten Male nun wird die Frage der Fischerei- und Zufluchtshäfen einem internationalen Schiffahrtskongresse unterbreitet.

Vier Berichte sind über diesen Gegenstand eingereicht worden :

1. Von Herrn Wilhelms, Geh. Oekonomierat, für Deutschland;
2. Von den Herren J. M. Bottemanne und H. van Oordt, für Niederland;
3. Von Herrn A. W. Silitsch, Ingenieur, für Russland;
4. Von Herrn A. E. Carey, für England.

Bericht von Wilhelms.

In einem durch reichliche Belege unterstützten und sehr interessanten Berichte liefert Herr Wilhelms einen allgemeinen Ueberblick über die Entwicklung des Fischereigewerbes in Deutschland, über den Grad der Anteilnahme privater Gesellschaften, über die von der

Regierung diesem Erwerbszweige gegenüber gehandhabten Unterstützungsmaassnahmen und schliesslich über die Ergebnisse gemeinsamen Wirkens der Regierung, der Städte und der Privatgesellschaften, Ergebnisse, welche in der Schaffung einer ganzen Reihe von Fischerei- und Zufluchthäfen gipfeln.

Das Jahr 1870 ist es, welches die ersten Anfänge der Fischerei-Industrie an den deutschen Küsten der Nordsee erkennen lässt; man zählte dort damals 1 500 Fischer.

Im Jahre 1870 wurde der Verband der deutschen Fischer ins Leben gerufen. Das Fischereigewerbe nahm einen solchen Aufschwung, dass sich im Jahre 1885 eine Abzweigung dieses Verbandes bildete, um die Fischerei längs der Küste und in der Tiefsee zu fördern. Dieses Zweigunternehmen bildete sich im Jahre 1895 endgiltig zu einem deutschen Seefischerei-Verein um. Um das verfolgte Ziel erreichen zu können, wurden diese Vereinigungen reichlich von der Regierung unterstützt, welche ihnen jährliche Hilfsgelder bis zur Höhe von 400 000 Mark bewilligte.

Zur Förderung der Heringsfischerei bildeten sich ebenfalls von der Regierung unterstützte Aktiengesellschaften in Emden, an der Weser und an der Elbe. Im Jahre 1872 bestand die für den Heringsfang ausgerüstete deutsche Flotille aus insgesamt sechs Luggern, und 1906 zählte sie 214 Fahrzeuge.

Bis 1884 wurde die Fischerei nur von Seglern mittels kleiner Netze, nicht weit ab vom Strande sowie in den Seebuchten der Flüsse ausgeübt. Erst seit der Einführung von Grundnetzen und von Fischdampfern wird das Gewerbe in grossem Maassstabe im tiefen Wasser betrieben, und dank diesen Umständen hat die Fischerei sich in der Nordsee ausbreiten können. Den ersten Fischereidampfer beschaffte man 1884 in Geestemünde; gegenwärtig beläuft sich die Zahl der die Weser- und Elbhäfen anlaufenden Fischereidampfer auf 212.

Es ist ersichtlich, dass sich die besonderen Anlagen der Fischerei- und Zufluchthäfen seit 1890 an der deutschen Küste der Nordsee und der Ostsee reich entwickelt haben. So z. B. wurde von 1891-1896 ein grosser Fischereihafen bei Geestemünde angelegt; zwei andere übergab man 1897 dem Betriebe, nämlich den einen bei Nordenham an der Weser und den andern bei Altona an der Elbe. Neue Einrichtungen für die Fischerei-Erzeugnisse, mit Kais und besonderen Löschplätzen, sind in Hamburg geschaffen worden. Ferner plant man die Anlegung eines Fischereihafens bei Cuxhaven.

Ausserdem sind in der gleichen Zeit an der Ostseeküste Zufluchts-

und kleine Fischereihäfen bei Neukuhren, auf Hela, bei Greifswald, Sassnitz, Leba und Dievenow usw. geschaffen worden.

Die Grundbedingungen der Fischerei weisen an den Küsten der Nordsee und denjenigen der Ostsee nicht gleichen Charakter auf. An der Ostsee ist die Fischerei verhältnismässig wenig lebhaft und die Erzeugnisse werden von der Fischerei meistens von Hand zu Hand verkauft oder aber vertraglich an gewisse Grosshändler. Darum sind besondere Einrichtungen nicht notwendig. In den grossen Fischereihäfen der Nordsee dagegen treten ganz andere Erfordernisse auf.

Zunächst muss die Tiefe der Häfen bedeutender sein wegen des grösseren Tiefganges der Fischdampfer; sodann muss der frische Fisch im Hafen so rasch wie möglich ausgeladen, unter günstigen Bedingungen verkauft, darauf verpackt und mit der Eisenbahn nach dem Binnenlande versandt werden.

Ferner müssen die Fischdampfer sich im Hafen mit allem versehen können, was notwendig ist, um einen neuen Fischzug zu unternehmen.

Jeder grosse Fischereihafen muss daher mit gut eingerichteten geräumigen Kais, einem Gebäude für die Versteigerung der Fische, besonderen Räumlichkeiten für die Verpackung der verkauften Fische, Eiskellern, Büros und Lagerräumen für die Fischhändler, Eisenbahn-Abfertigung, sowie einem Post- und Telegraphenam ausgestattet sein. Die Schienenwege, welche zu einem solchen Hafen führen, müssen bis unmittelbar zu den Fischhallen laufen.

Sodann muss der Hafen durch Eisenbahn auch mit den Fischkonserven-Fabriken, mit den Gebäuden, wo die Heringe geräuchert werden, usw. verbunden sein.

Ausserdem sind besondere Niederlagen nötig zu dem Zwecke, die Dampfer mit Kohlen und Lebensmitteln zu versehen. Schliesslich muss jeder grosse Fischereihafen abgesehen von den vorstehend erwähnten Vorkehrungen auch solche für die Dockung und den Bau von Fahrzeugen besitzen.

Die Häfen, in welchen man sich hauptsächlich dem Salzen der Heringe widmet, erfordern nur eine sehr einfache Organisation, welche die Anlage von Gebäuden für die Konservierung, die Auswahl und die Verpackung der Heringe, sowie von umfangreichen Räumlichkeiten für die Ausbesserung, die Anfertigung, das Waschen und das Trocknen der Netze umfassen.

Alle diese Häfen dienen den Schiffen gleichzeitig als Zufluchts-häfen. Man lässt sie in Deutschland offen, um den frischen Fisch rascher im Hafen landen zu können.

Als Muster eines grossen Fischereihafens beschreibt der Berichterstatter denjenigen von Geestemünde an der Weser, welcher von 1891-1896 erbaut worden ist. Der Hafen bietet den Anblick eines länglichen offenen Beckens, an der Sohle 60 m breit, bei 4,40 m Tiefe unter den mittleren Ebbestände. Die Breite an der Einfahrt beträgt 110 m. Die Kais sind 78 m breit; die Höhe des Erdreiches über dem besagten Wasserstande ist 5,50 m. Der höchste Wasserstand über dem gleichen Niveau beträgt 7 m; darum ist das Hafengelände nach dem Strande zu durch Deiche geschützt, welche 9 m über jenes Niveau hinausgehen. Die Kais des Hafenbeckens sind 1 200 m lang. Am südlichen Ende hat man ausserhalb des Zollgebietes Parzellen reserviert, um dort Vorrathshäuser für Lebensmittel und für Gegenstände zur Ausrüstung der Fahrzeuge zu errichten.

Längs der Kais sind in erster Linie vier Gebäude für die Verpackung der Fische, welche versteigert werden, errichtet. Diese Versteigerung findet in einem der Räume des ersten Gebäudes statt, welches 452 m lang ist. Das für die Verpackung der Fische bestimmte Gebäude ist an verschiedene Fischhändler vermietet, welche einen Teil davon für ihre Büros, für Eiskeller und für Lager in Anspruch nehmen. Ein besonderes Gebäude mit dreifacher Rampe ist für die Versendung der Fische mit der Eisenbahn bestimmt; man kann daselbst bis zu 30 Waggons gleichzeitig beladen.

Ebenfalls an der Weser ist in Nordenham von der Bremer Gesellschaft „Nordsee“ 1897 ein besonderer Fischereihafen angelegt worden. Dieser besteht aus einem 5 m tiefen Becken, welches mit der Weser durch einen offenen Kanal verbunden ist. Man hat hier zwei Kais von je 400 m Länge angelegt, auf welchen Geleise zur Herbeischaffung von Kohle und zur Beförderung der Fische und der für die Ausfuhr bestimmten Erzeugnisse liegen.

Nach einem Brande, welcher das grosse Lagerhaus zerstörte, hat man auf einem der Kais das Maschinenhaus, das Netzlager, sechs 48-57 m lange Gebäude für die Abfertigung der Fische, drei Kühlräume, eine Heringssalzerei, eine Böttcherei usw. vereinigt.

Die Hafenorganisation ist einfach, da der Betrieb von einer einzigen Gesellschaft ausgeübt wird, welche ohne Zwischeninstanzen arbeitet.

Die Gesellschaft hat ihren Betrieb mit 7 Dampfern begonnen und besitzt heute deren vierundvierzig. Die Hafengebäuden haben 617 000 Mark Kosten verursacht.

Der Hafen von Altona, an der Elbe, beweist ebenfalls, wie schnell

sich der Betrieb, dank einer wohlverstandenen Hafenorganisation, entwickeln kann.

Im Jahre 1887 verkaufte man dort für 72 000 Mark Fische, und gegenwärtig belaufen sich die Verkäufe auf ungefähr 4 1/2 Millionen Mark.

Der Fischhafen liegt an der Elbe selbst; er ist teilweise vom Strome durch eine Reihe Dückdalben abgetrennt, die ein gesondertes Becken von 54 m Breite und 4,64 m Tiefe eingrenzen. Das Ufer trägt Kais, woselbst gleichzeitig vier Dampfer und grosse Lugger anlegen können; ausserdem hat man für kleine Fahrzeuge längs der Dückdalben aus sechs eisernen Schwimmpontons Löschplätze von insgesamt 200 m Länge und 8 m Breite geschaffen, an deren beiden Seiten die Fahrzeuge anlegen können.

Auf den Kais ist ein grosses Gebäude von 103 m Länge und 23 m Breite aufgeführt worden, welches dem Verkaufe der Fische dient und gleichzeitig Räume für die Ausbesserung der Netze sowie Kühlräume enthält. An beiden Längsseiten dieses Gebäudes liegen Geleise.

In Hamburg hat man 1896 beim Fischmarkt und parallel zum Kai ein Gebäude von gewissem architektonischen Gepräge aufgeführt, welches 50 m lang und 30 m breit ist und der Versteigerung sowie dem Kleinverkaufe von Fischen dient.

Zum Anlegen der Fischereifahrzeuge sind längs des Elblaufes 210 m Kais vorhanden, und ferner hat man zur Benutzung durch kleine Fahrzeuge ähnlich wie in Altona einen schwimmenden Löschplatz hergerichtet, der aus vier eisernen Pontons besteht, und dessen Gesamtlänge ungefähr 120 m beträgt.

Letzthin hat der Hamburger Senat beschlossen, in Cuxhaven alle Einrichtungen zu treffen, welche einem grossen Fischereihafen entsprechen, und daselbst die Kais anzulegen, welche dazu notwendig sind, dass die Schiffe an der Ostseite und teilweise an der Westseite des Hafens anlegen können. Auf der Ostseite plant man ein Gebäude von 200 m Länge für den Fischverkauf; dieser Bau wird Kühlräume und Büros enthalten; die Westseite bleibt für Kohlenlager und Eislager reserviert. Auf der Südseite wird eine Eisenbahn-Güterstation nebst Postamt eingerichtet werden.

Im Bedürfnisfalle kann der Hafen nach Süden hin vergrössert werden. Die Kosten für die Ausführung des Planes werden auf 700 000 Mark veranschlagt.

Der Berichterstatter geht dann zur Beschreibung der Zufluchts-

häfen und der bestehenden sowie der neu erbauten Fischereihäfen lokaler Bedeutung an der Ostsee über. Da das Fischereigewerbe dort beträchtlich weniger entwickelt ist und der Fischverkauf einen lokalen Charakter trägt, so hat man bei der Einrichtung dieser Häfen das Ziel verfolgt, den kleinen Fahrzeugen bei Sturm eine bequeme Zuflucht und bei jeglichem Wetter eine leichte Einfahrt zu ermöglichen. Die gemeinsame Eigenart dieser Häfen liegt in folgenden Punkten : Sie umfassen ein kleines, von leichten Kunstbauten, Wellenbrechern und Dämmen, gegen die Wirkung der vorherrschenden Winde geschütztes Becken. Eine besondere Ausrüstung ist nicht erforderlich, obwohl Privatpersonen und Gesellschaften in letzter Zeit in nächster Nähe der Häfen Unternehmungen zur Fischkonservenfabrikation und zur Fischräucherei begründet haben. Als Beispiel eines Zufluchtshafens kann man denjenigen erwähnen, der bei Neukuhren, zwischen Memel und Pillau, in Ostpreussen erbaut worden ist. Die Bucht bei diesem Orte wird auf der Nordost- und Nordwestseite durch eine Felsbank geschützt, so dass sie nur auf der Nord- und auf der Ostseite gesichert zu werden braucht. Die Einfahrt wird durch zwei Molen nach der Art derjenigen von Pillau geschützt. Die Breite der Einfahrt beträgt 70 m. Die Molen gehen nicht bis zum Ufer : die Nordmole liegt gegenüber der Bank, die Ostmole hat beim Ufer eine Tiefe von 1,50 m. Die Herstellungskosten der Bauten haben 657 000 Mark betragen.

Ein anderer Fischerei- und Zufluchtshafen ist beim Eingang in die Danziger Bucht, an der Halbinsel Hela belegen. Er besteht aus einem Becken, welches durch einen 356 m langen Wellenbrecher gegen die Wirkung der gefährlichen Nordwest- und Südwestwinde geschützt wird. Das Becken hat 2,60 m Tiefe und bietet den kleinen Fahrzeugen genügenden Wasserstand. Um indessen einer zu schnellen Versandung abzuhelpen, und aus Besorgnis vor zu starker hohler See hinter der Mole hat man ein zweites gleichartiges Bauwerk, 225 m. von dem erstgenannten entfernt, errichtet. Die Breite zwischen den Pfahlreihen an der Westmole beträgt 2,50-3,50 m. bei mittlerem Wasserstande, diejenige an der Ostmole 1,75 m. Der Preis, ohne die Steinverkleidung, hat pro laufenden Meter 375 Mark betragen.

Wie oben gesagt, ist an der Küste der Ostsee noch eine ganze Reihe anderer kleiner Fischerei- und Zufluchtshäfen angelegt worden. Wir nennen davon denjenigen von Leba, dessen Ostmole man 1898 um 140 m verlängert hat, und der auf der Westseite der Mündungsbucht mit einer Estacade ausgestattet worden ist. Diese

Arbeiten haben 203 000 Mark gekostet. Um die in der letzten Zeit eingetretene Versandung zu beheben, ist beschlossen worden, die Westmolen zu verlängern; die hierfür ausgeworfene Summe beläuft sich auf 128 000 Mark.

Den Bericht Wilhelms zusammenfassend, konstatieren wir, dass er der Seefischerei eine sehr hohe wirtschaftliche Bedeutung beimisst und die Ansicht vertritt, dass dieser Erwerbszweig vom Staate mit allen denkbaren Mitteln unterstützt und ermutigt werden muss.

Der Berichterstatter teilt die Fischereihäfen ein in 1. Zuflucht- und Fischereihäfen lokaler Bedeutung; 2. grosse Seefischereihäfen.

Die Zufluchtshäfen und die Fischereihäfen lokaler Bedeutung müssen an denjenigen Stellen angelegt werden, wo die Schiffe einer Gefahr ausgesetzt sein könnten, in nächster Nähe des Hauptweges, welchen die Fahrzeuge verfolgen. Sie müssen durchaus die Bedingung erfüllen, zu jeder Zeit den Segelfahrzeugen eine sichere und bequeme Einfahrt zu ermöglichen und einen vollkommen sicheren Zufluchtsort zu bieten. Die Einfahrt muss am Tage durch Seezeichen und nachts durch Lichter gekennzeichnet sein. Derartige Häfen erfordern keine besondere Ausrüstung.

Die grossen Seefischereihäfen müssen so angelegt sein, dass sie ermöglichen, rasch in den Hafen einzufahren, dort den frischen Fisch auszuladen, ihn zu verkaufen und nach dem Binnenlande mit der Eisenbahn weiterzubefördern. Die Frage, ob man zu diesem Zwecke offene Häfen oder innere Schleusenbecken anlegen soll, ist noch nicht endgültig entschieden.

Die Tiefe der Becken unter mittlerem Ebbestande beträgt ungefähr 5 m.

Die Oberfläche der Kais muss hinreichend breit sein, um die Errichtung von Gebäuden für die Fischversteigerungen sowie für Packräume, Kühlanlagen und Fischhändler-Büros zu gestatten. Längs der Baulichkeiten müssen Geleise laufen, welche an eine Güterstation für den Fischversand angeschlossen sind.

Man muss in diesen Häfen besondere Anlegestellen und Lager für die Handhabung von Kohlen, Mundvorräten, Takelwerk, Netzen usw. für die Dampfer zur Verfügung haben.

Die in Deutschland in den letzten 15 oder 20 Jahren erzielten Ergebnisse beweisen die Zweckmässigkeit der für die Entwicklung der Fischereihäfen und der Zufluchtshäfen getroffenen Maassnahmen.

Bericht Bottemanne und van Oordt.

Holland ist das hervorragendste Herings- und Fischland. Das Fischereigewerbe blühte dort bereits in den ältesten Zeiten. Man kann sich eine Vorstellung von der ungeheuren wirtschaftlichen Bedeutung, welche diese Industrie dort hat, aus dem Umstande machen, dass sie im Jahre 1906 dem Lande 20 Millionen Gulden eingebracht hat. Mehr als 6) 000 Einwohner widmen sich diesem Erwerbe, und die Fischereiflotte zählt 4 000 Fahrzeuge.

Die Einrichtung besonderer Fischereihäfen wird unter diesen Umständen für den Staat eine Hauptfrage.

Der Berichterstatter teilt die holländischen Fischereihäfen ein in solche für die Küstenfischerei und in solche für die Seefischerei, welche letzteren wiederum in Heringshäfen und Frischfischhäfen zerfallen.

Die Küstenfischereihäfen liegen hauptsächlich an der Küste der Zuidersee und an den Küsten der Provinzen Südholland und Seeland. Der Berichterstatter führt davon ungefähr 20 auf : Lemmen, Urk, Vollenhafen, Harderwijk, etc.

Es sind das in der Mehrzahl von der Regierung unterstützte Gemeindehäfen; indessen bestehen auch solche, welche auf Staatskosten erbaut worden sind (1).

Diese Häfen bieten fast sämtlich den Anblick offener Becken, deren Ufer durch Holzwerk sehr einfacher Konstruktion befestigt und welche von schmalen Kais eingefasst sind. Da die Anzahl der Vornahmen, welche sich dort abspielen, sehr beschränkt ist, so bedürfen sie keiner besonderen Ausrüstung; aber die Ausdehnung ihrer Anlegeplätze muss für die einfahrenden Schiffe hinreichend sein, und ferner ist es nötig, dass die Becken gleichzeitig als Löschplatz für die Fischladungen und als Zufluchtsort mit Hellingungen für die Ausbesserung und für den Bau von Fahrzeugen mit hölzernen Rümpfen dienen. Eins der bemerkenswertesten Muster dieser Hafenart ist der Hafen von Urk in der Zuidersee, auf einer Insel gleichen Namens gelegen. Man sieht dort zuweilen bis zu 900 kleine Fahrzeuge von höchstens 1,50 m Tiefgang versammelt, welchen dieser Hafen gleichzeitig als Zufluchtsort bei stürmischem Wetter und auch als Löschplatz für die Fischladungen dient.

(1) In den auf Staatskosten erbauten Häfen unterliegen die Fahrzeuge keinerlei Abgabe.

Der Hafen bestand anfangs aus einem Einfahrtkaual und zwei Becken von zusammen 400 m Länge bei einer Tiefe von nur 2 m. Im Jahre 1903 hat man ein neues Becken von 200 m Länge, 100 m Breite und 2,50 m Tiefe angelegt. Nach Osten hin ist das für eine Vergrößerung des Hafens notwendige Gelände reserviert worden. Es bestehen hier drei Ausbesserungs-Docks.

Die Natur der Seefischereihäfen ist eine ganz andere. Ebenso wie in Deutschland haben sich auch in Holland viele Häfen als unzulänglich erwiesen infolge der wachsenden Anzahl der Fischereidampfer und der Vermehrung deren Tiefganges.

Die Fischerbote haben daher begonnen, ihre Tätigkeit nach den am besten ausgerüsteten und tiefsten Häfen zu konzentrieren.

So z. B. ist der ganze Heringsmarkt in drei Häfen der neuen Maas konzentriert worden, nämlich Vlaardingen, Maasluis und Scheveningen. Man kann die Entwicklung der Heringsflotte und der Tätigkeit derselben durch folgenden Vergleich beurteilen: im Jahre 1885 bestand diese Flotte aus 461 Seglern, welche einen Umsatz von 3,7 Millionen Gulden erzielten; im Jahre 1906 dagegen bestand sie aus 39 Dampfern und 712 Seglern, deren Geschäft 11,9 Millionen Gulden einbrachte. Der durchschnittliche Tonnengehalt der Fahrzeuge hat sich ausserdem fast verdreifacht.

Aus dieser raschen Entwicklung der Heringsindustrie ist in der letzten Zeit die Notwendigkeit hervorgegangen, die Häfen von Vlaardingen und Scheveningen beträchtlich zu vergrössern.

In Vlaardingen hat man ausser den von 1884 bis 1886 ausgeführten Arbeiten das neue Königin Wilhelmina-Becken angelegt, dessen Wassertiefe 5,35 m unter Ebbestand beträgt.

Der alte Hafen besteht aus einem Vorhafen und einem Binnenbecken, zusammen 1 775 m lang. Die Tiefe des Binnenbeckens beträgt 2,50 m und diejenige des Vorhafens 2,75 m unter Ebbestand.

Das neue Königin Wilhelmina-Becken hat 950 m Länge. Seine Breite beträgt im östlichen Teile 120 m und im westlichen Teile 60 m.

Die Kais des alten Hafens erstrecken sich über 2 400 m Länge; diejenigen des Wilhelmina-Beckens sind 1 400 m lang. Die neuen Kais laufen umfangreiche Gelände entlang, auf welchen Privatgebäude für den Fischhandel errichtet werden sollen. Diese Gelände werden durch die Stadt verpachtet.

Man beabsichtigt, im Hafen Kais aus leichten Holzbauten zu errichten, um auf die Schiffe Kohle und die notwendigen Lebensmittel-Vorräte zu verladen. Augenblicklich vollziehen sich diese

Vornahmen längs der Kais, welche für die Löschung der Fischladungen und für die Einschiffung der notwendigen Fischereigeräte bestimmt sind.

Die grosse Wasserfläche des neuen Beckens soll gleichzeitig den Schiffen als Zufluchtsplatz dienen.

Alle Kais sollen Eisenbahn-Anschluss erhalten.

Man geht ferner mit dem Gedanken um, demnächst auf der Südseite des Beckens besondere Gebäude mit Räumlichkeiten für den Verkauf und für die Verpackung der frischen Fische zu errichten.

In Scheveningen, welcher Hafen ausschliesslich von kleinen flachen Fahrzeugen (Bommen) besucht wird, wollte die Stadtverwaltung von Haag im Interesse der Lugger Vertiefungen vornehmen; aus strategischen Gründen indessen wurde dieser Plan aufgegeben. Der Hafen ist im Jahre 1905 für Fahrzeuge von geringem Tiefgange angelegt worden. Die Tiefe des auf Staatskosten hergestellten Vorhafens beträgt nur 1,88 m unter gewöhnlichem Ebbestand und 3,50 m unter Flutstand. Die Wassertiefe im Binnenbecken beträgt 4,70 m unter Flut und 3,12 m. unter Ebbe. Dieses Becken ist 420 m lang und 162 m breit.

Eine so grosse Breite ist vorgesehen worden, um das Becken als Zufluchtshafen benutzen zu können; zu diesem Zwecke auch hat man in dem Becken zwei Reihen Dückdalben angelegt. In dem inneren Vorhafen ist ein Dock vorhanden. Der Südostteil des in Stein ausgeführten Kais des Beckens dient für die Löschung der Fischladungen; der nordöstliche Teil, der sich sanft abdacht, und über welchen ein Holzgerüst hinweggeht, wird benutzt, um die Fahrzeuge mit Lebensmitteln und Fischereigeräten zu versorgen.

Im Südosten des Kais hat man umfangreiches Gelände für die Errichtung von Gebäuden reserviert, welche zu Betriebs- und zu Bürozwicken dienen sollen. Diese Gelände werden von der Stadt emphyteutikarisch verpachtet.

Die Baukosten des inneren Vorhafens und des Beckens haben anderthalb Millionen Gulden betragen.

Als bestes Muster eines Frischfischhafens nennen die Berichtstatter den Hafen Ymuiden, der erst kürzlich angelegt worden ist und seinen Zwecken auf das vollkommenste entspricht. Die Hafengebauten sind hier für Rechnung des Staates ausgeführt worden, welcher bis jetzt ungefähr 2 Millionen Gulden verausgabt hat.

Ursprünglich, im Jahre 1896, war der Hafen für den Gebrauch von Segelschiffen angelegt worden, welchen er als Zufluchtshafen dienen

sollte. Gegenwärtig wird er in einen tiefen Hafen für die Dampfschiffe umgewandelt, welche in der Seefischerei die anderen Arten von Fahrzeugen zu verdrängen streben. Nach der von den Verfassern herangezogenen Statistik sieht man, dass im Jahre 1897 die Anzahl der Fischdampfer nur 0,9 Prozent der gesamten Fischereifahrzeuge betrug, während sie 1906 sich auf 76 Prozent belief.

In seiner gegenwärtigen Verfassung kann der Hafen von Ymuiden als das Muster eines grossen, in vollkommener Weise ausgerüsteten und seinem Zwecke entsprechenden Seefischereihafens betrachtet werden. Das umfangreiche Becken (600 m : 110 bis 150 m) hat eine Tiefe von 6 m unter dem Nullpunkt der Reede von Amsterdam.

Der nördliche Teil ist mit Betonkais eingesäumt. Längs dieser Kais liegen zwei grosse Fischlager und eine für die Versteigerungen bestimmte Halle, sowie Räumlichkeiten, welche zur Verpackung dienen. Im oberen Stockwerke des betreffenden Gebäudes sind Büros und Vorratsräume untergebracht. In den Kellerräumen nach der Meeresseite zu (westlicher Bau) sind grosse Lager für den gesalzenen und geräucherten Fisch in Fässern eingerichtet. Der übrige Keller, nach dem Ufer zu, ist für die Kühlanlagen reserviert. Auf dem nördlichen Kai liegen Geleise, und man will hier ein besonderes Gebäude mit bedeckter Plattform errichten, um die Fischlager mit einer Güterstation in Verbindung zu bringen, damit der Fisch mit der Eisenbahn weiterbefördert werden kann.

Der südliche Teil des Beckens ist von Kais in Eisenbeton umgeben, welche dazu dienen, auf die Dampfer Kohle und allen sonstigen Bedarf zu verladen.

Die Kais tragen Schuppen für die Aufbewahrung von Kohlen, und man hat auch Geleise gelegt, welche noch verlängert werden sollen.

Ferner plant man, in dem Becken selbst ein Schwimmdock anzulegen.

Auf der Südwestseite des Hafens verfügt man noch über sehr ausgedehntes Gelände, welches zur Vergrösserung des Hafens benutzt werden kann. Die Anlage eines neuen kleinen Beckens ist dort schon begonnen worden, um daselbst das Baggergerät unterzubringen.

Zusammenfassend kommen die Berichterstatter, nachdem sie die Entwicklung der Fischerei in Holland sowie den in der neuesten Zeit in der Ausrüstung der grossen Seehäfen eingetretenen Aufschwung der Ausrüstung besprochen haben, zu Schlussfolgerungen, welche von denjenigen des Herrn Wilhelms nicht abweichen.

Bericht A. V. Silitsch.

Herr Ingenieur Silitsch setzt in seinem Berichte alle die Unzuträglichkeiten und Schwierigkeiten auseinander, unter welchen die Küstenschiffahrt längs der russischen Küste der Ostsee leidet, ferner die Zweckmässigkeit der Schaffung einer ganzen Reihe von kleinen Zufluchtshäfen, die Notwendigkeit einer Ausrüstung für die Dockung und Kiellegung der Segelschiffe, sodann die Bedingungen, welchen diese Häfen entsprechen müssen, und schliesslich die in diesem Sinne von der russischen Regierung getroffenen Maassnahmen. In der ganzen Ausdehnung der Ostseeküste herrschen die Segelschiffe vor. Die hauptsächlichen Hindernisse für die Schiffahrt im Finnischen Meerbusen und in der Ostsee werden durch die dort vorhandenen zahlreichen Untiefen, Klippen, Inseln usw. hervorgerufen. Wenn man die nächtliche Schiffahrt zulässt, so sind die Segelschiffe in jedem Augenblicke Gefahren ausgesetzt, da die Bojen und die Seezeichen nachts nicht erleuchtet werden; ausserdem sind diese Zeichen an der Küste sehr spärlich verteilt. Infolge des grossen Abstandes zwischen den verschiedenen Häfen finden die Segelschiffe keine bequeme Zuflucht, so dass sie sich vor den Stürmen nicht schützen können.

Allein im Finnischen Meerbusen gehen nach den vom Berichterstatter angeführten statistischen Daten jährlich ungefähr 35 Fahrzeuge unter, was einem Verlust vom 120 000 Rubel (= 256 000 Mark) gleichkommt.

Die russische Regierung hat die Notwendigkeit erkannt, der Küstenschiffahrt zu Hilfe zu kommen. Im Jahre 1893 wurde eine Ingenieurkommission, an deren Spitze sich der Berichterstatter befand, eingesetzt, um die Küste des Schwarzen und des Asowschen Meeres zu studieren, und sodann im Jahre 1898 eine solche für die Untersuchung der russischen Küste der Ostsee und ihrer sämtlichen Busen.

Abgesehen von hydrographischen und wirtschaftlichen Ergebnissen führten die Arbeiten der Kommission zur Aufstellung eines Programmes, in welchem die Anlage einer ganzen Reihe von Zufluchts- häfen vorgesehen wurde, so z. B. Narva, Port Kunda, Loks, Spitham, Werder, Haynach, usw.

Die Einrichtung dieser Häfen soll Schutzbauten leichter Konstruktion umfassen wie z. B. Wellenbrecher (Cribs) und hinter denselben ausgebagerte Becken mit einer Tiefe von 4,87 m (der

Tiefgang der Segelboote erreicht 3,07 m). Die Breite der geschützten Becken ist auf 213 m festgesetzt worden, damit die Boote bei schlechtem Wetter mit Leichtigkeit auf die Einfahrt zuhalten können. Ein Hafen dieser Art ist kürzlich in Haynach angelegt worden. Er besteht aus einem Wellenbrecher (Crib-System) von 8,50 m Breite und 426 m Länge. Dieses Bauwerk beschützt das Becken gegen die Nord- und Nordwestwinde, während Felsenbänke es gegen die West- und Nordostwinde decken. Das Becken, dessen Breite 213 m und dessen Länge 426 m beträgt, bietet eine sehr ruhige Wasserfläche dar. Es ist mittelst Bagger bis zu 4,87 m Tiefe ausgehoben worden. Die Arbeiten haben 270 000 Rubel gekostet.

Für die Auswahl des Ortes zu den Zufluchtshäfen hat man sich auf folgende Grundsätze gestützt : 1. die Häfen sollen von einander nicht mehr als 40 Meilen entfernt sein; 2. die Zufluchtshäfen sollen so nah wie möglich an dem Fahrwasser liegen, welchem die Schiffe folgen; 3. die Fahrzeuge sollen bei Tag und Nacht die Zufluchtshäfen bequem und schnell auffinden können; zu diesem Zwecke sind die Häfen mit Tagessignalen, Leuchtfeuern und akustischen Signalen auszustatten; 4. die Einfahrt in den Hafen darf keine Gefahren darbieten und muss bei jeglichem Wetter leicht zu bewerkstelligen sein; 5. die Häfen müssen eine sichere Wasserfläche darbieten und im Notfalle als Ueberwinterungsplätze dienen können; 6. die Bau- und Unterhaltungskosten der Zufluchtshäfen sollen so niedrig wie möglich sein.

Nachdem der Berichterstatter die Entwürfe für mehrere der obenerwähnten Häfen skizziert hat, kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen :

1. Die Schaffung von Zufluchtshäfen für die Küsten-Segelschiffahrt ist eine der wichtigsten, im Interesse der Sicherheit der Küstenschiffahrt und in demjenigen der Entwicklung des lokalen Schiffbaues zu ergreifenden Maassnahmen;

2. Die Anlage der Zufluchtshäfen soll so wenig kostspielig wie möglich sein. Es ist deshalb notwendig, dass die Schutzbauten in geringen Tiefen geschaffen werden und dass die geschützte Wasserfläche durch Baggerung ausgetieft wird. Es ist nützlich, Baggararbeiten in einem gewissen bedeutenden Umfange auszuführen und den Schutzbauten geringere Abmessungen zu geben.

Bericht A. E. Carey.

Die Schaffung der Nebenhäfen für die Küstenschifffahrt sowie die Art des Betriebes derselben haben in England einen ganz anderen Charakter als auf dem europäischen Festlande. Dank dem ausserordentlich weitgehenden privaten Unternehmungsgeiste sind die meisten Nebenhäfen Grossbritanniens von Privatpersonen oder von Gesellschaften angelegt und in Betrieb genommen worden. Die Regierung gewährt den Häfen für den Küstenhandel nicht nur keine Unterstützung, sondern erlaubt auch aus strategischen, die Verteidigung des Landes berücksichtigenden Gründen die Schaffung neuer Häfen nur mit Zurückhaltung. Zuweilen geht der Staat in Ausnahmefällen von dieser Regel ab und beteiligt sich an der Tragung der Kosten für Fischerhäfen zu einem Drittel, während die anderen zwei Drittel von Privatpersonen oder Gesellschaften bezahlt werden.

Der Berichterstatter konstatiert die in den letzten Jahren eingetretene grosse Entwicklung der Fischerei. Im Jahre 1905 betrug die Zahl der grossbritannischen Küstenfischer 109 424 und die Gesamtzahl der Fischereidampfer 1 518.

Der Berichterstatter zeigt darauf in allgemeinen Betrachtungen, wie sehr die technische Vervollkommnung der Baggerei und das Sinken der Unternehmerpreise für Baggararbeiten die Anlagebedingungen der Häfen geändert haben; er weist auf die Vorteile hin, welche sich aus der Anlage von Handelskais im offenen Meere ergeben, und ferner auf die Ueberlegenheit der im tiefen Wasser hergestellten Anlageplätze über die landeinwärts gelegenen Häfen.

Bei der Aufzählung der Bedingungen, welchen die Zufluchtshäfen entsprechen müssen, berücksichtigt der Verfasser einen Tonnengehalt der Fahrzeuge von 2 000 Registertonnen und hebt die grosse Bedeutung einer bequemen Zufahrt hervor; er glaubt, dass die Zufluchtshäfen an hervorspringenden Teilen der Küste und nicht in Buchten angelegt werden sollten; ferner lenkt er die Aufmerksamkeit auf die überaus grosse Notwendigkeit der Hafenuferfeuer und der Rettungsvorkehrungen.

Sodann spricht der Verfasser den Wunsch aus, dass einheitliche internationale Signale geschaffen werden, und dass man für die Zufahrt tiefe Fahrrinnen anlege; er schlägt verschiedene Arten der

Uebertragung von Signalen vor und geht auf die Idee akustischer Signale über, usw.

Es ist selbstverständlich, dass die Kosten für die Anlage und den Betrieb eines Zufluchtshafens, im buchstäblichen Sinne des Wortes, so niedrig wie möglich sein müssen.

Der Verfasser widmet der Frage der Ueberlegenheit in kompakter monolithischer Bauweise hergestellter Schutzbauten über die in einzelnen massiven Betonblöcken ausgeführten Hafendämme ein besonderes Kapitel und legt die vorzüglichen Ergebnisse dar, welche in dieser Hinsicht durch die monolithischen, in Sackblöcken hergestellten Schutzbauten von Newhaven, Hastings und La Guaira in Vergleich zu den Schutzbauten von Portpatrick erzielt worden sind, in welchem letzteren Hafen der 1870 zerstörte Damm zwei aus grossen Blöcken hergestellte Aussenmauern mit Steinschüttung dazwischen umfasst hatte.

Als Beilage zu dem Berichte werden drei sehr interessante Tabellen geboten, in welchen die hauptsächlichsten Angaben über die Küstenhäfen untergeordneter Bedeutung von Schottland, Irland und Wales enthalten sind. Nach Erwähnung des Hafens von Fowey, welcher als Muster eines Küstenhafens dienen könnte, wenn man seine Zufahrt verbesserte, und des Fischereihafens von Mevagissey, dessen Anlage fehlerhaft ist, geht der Berichterstatter zu Betrachtungen über die Vorteile und die Nachteile der Trockendocks und der Schwimmdocks über. In der Mehrzahl der Fälle gibt er den letzteren den Vorzug. Dem Berichte angefügte Pläne lassen das bei den Schwimmdocks (Docks mit selbsttätiger Entleerung) von Clark und Standfield angewandte System erkennen.

Nachdem der Verfasser in grossen Zügen den Fischerei- und Zufluchtshafen, welchen er gegenwärtig in Southwold erbaut, sowie die Tiefwasserkais in der Themse beschrieben hat, kommt er zum Schlusse zu der Ansicht, dass die auf dem Kongresse zu besprechenden Hauptpunkte folgende sind :

1. Ein internationales Tages- und Nacht-System für die Häfen, welches System besonders die Wassertiefen betrifft;
2. Der ausgedehnte Gebrauch von Wellenschirmen (wave-screens) bei den im offenen Wasser zu errichtenden Anlagen;
3. Die Anlage von Tiefwasserkais in Pfeilerbau, die im Notfalle mit Schutzbauten ausgestattet werden; derartige Einrichtungen erleichtern die Löschung der Ladungen und sind weniger kostspielig als die bisher üblichen Bauwerke;

4. Die Vorzüge der Bauart in aufgeschichteten Blöcken und in monolithischem Beton;

5. Die Vorteile und Nachteile der Trockendocks und der Schwimmdocks.

Wenn wir die eingereichten Berichte miteinander vergleichen, so bemerken wir eine grosse Uebereinstimmung der Anschauungen der verschiedenen Berichtersteller hinsichtlich der Frage der Schaffung von Fischereihäfen und von Zufluchtshäfen.

In Deutschland ebenso wie in Holland und in Russland trägt die Schaffung der Zufluchts- und Fischereihäfen zur Entwicklung des Fischereigewerbes und der Küstenflotte bei. Darum wird die grosse Bedeutung derartiger Häfen von den dortigen Regierungen anerkannt, welche dafür Zuschüsse zahlen und den auf betreffendem Gebiete bestehenden Unternehmungen ihre Hilfe angedeihen lassen.

Die dank dem Gebrauche von Grundnetzen und von Fischereidampfern in dem Fischereigewerbe hervorgerufene Entwicklung, die rasche Vermehrung der Mengen der gefangenen Fische und die Entwicklung der Eisenbahnverbindungen, welche gestatten, den frischen Fisch nach den inneren Verbrauchsplätzen zu befördern, haben in Deutschland und in Holland die Notwendigkeit mit sich gebracht, die alten Fischereihäfen zu vergrössern und zahlreiche neue zu schaffen, welche derartig ausgerüstet sind, dass sie den modernen Anforderungen dieses Gewerbes entsprechen.

Man kann die Fischereihäfen folgendermaassen einteilen :

1. Fischereihäfen von lokaler Bedeutung und Zufluchtshäfen;
2. Grosse Seefischereihäfen.

In Holland kommt hierzu noch eine Unterabteilung der letztgenannten Häfen, nämlich die Frischfischhäfen.

Der Bau der Fischereihäfen von lokaler Bedeutung und der Zufluchtshäfen geschieht in Holland, in Deutschland und in Russland ungefähr nach den gleichen Bedingungen. Abgesehen von Docks und von Vorrichtungen zur Kiellegung verfügen diese Häfen über keine besondere Einrichtung. Meistens bestehen sie aus einem Wasserbecken, welches gegen den Angriff des Meeres durch Dämme und durch Wellenbrecher leichter Bauart geschützt ist. Das solchergestalt sichergestellte Becken wird durch Baggerungen ausgetieft und der Wasserstand mit dem Tiefgange der Fischereifahrzeuge in Uebereinstimmung gebracht.

Die Häfen von Urk, Hela, Neukuhren, Haynach usw. fallen unter diese Gattung.

In Holland sind es nicht allein die Küstenfischereihäfen, welche gleichzeitig als Zufluchtshäfen für kleine Fahrzeuge dienen, sondern die grossen Fischereihäfen erfüllen hier den gleichen Zweck.

In den Entwürfen für die Anlage neuer Fischereihäfen findet man, dass die geplanten Becken eine bedeutend grössere Wasserfläche darbieten, als notwendig wäre, wenn sie nicht auch gleichzeitig als Zufluchtshäfen dienen sollten.

Wenn man die grosse Anzahl kleiner Fischerei- oder Zufluchtshäfen an den Küsten Hollands und Deutschlands mit den Zuständen vergleicht, bei welchen die Küstenschiffahrt an der russischen Küste der Ostsee vor sich geht, so muss man leider gestehen, dass in betreffender Hinsicht bis jetzt in Russland sehr wenig getan worden ist.

Die Fischerei ist an der russischen Küste der Ostsee noch sehr wenig entwickelt, einerseits wegen des Mangels an Unternehmungsgeist bei den Küstenbewohnern, wegen der Schwierigkeit der Kredithaltung, sowie des Mangels an privaten Kapitalien, und andererseits besonders auch wegen der ungünstigen Bedingungen der Küstenschiffahrt für die kleinen Küstenfahrzeuge.

In einer Ausdehnung von 500 Meilen, von St. Petersburg bis nach Polangen, einschliesslich des Meerbusens von Riga, sind nicht mehr als 6 grosse Häfen vorhanden, und man hat dort in der neuesten Zeit nur den einen einzigen Zufluchtshafen von Haynach angelegt. Die Flotte der an den Küsten entlang schiffenden Segler zählt indessen mehr als 800 Fahrzeuge, deren Wert 6 Millionen Rubel und deren Tragfähigkeit 90 000 Registertonnen beträgt. Diese Fahrzeuge befördern jährlich von einem Hafen zum andern 300 000 Metertonnen Güter. Ferner muss man im Auge behalten, dass bei der geringen Entwicklung der Verkehrswege auf den Küsten selbst die Beförderung der lokalen Erzeugnisse nach den grossen Häfen mittelst Segelschiffes die einzige ist, welche sich zu erträglichem Preise ausführen lässt. Unter diesen Umständen erscheint die in dem Berichte des Ingenieurs Silitsch hinsichtlich des Abstandes der Zufluchtshäfen voneinander geäusserte Forderung, dass dieser Abstand höchstens 40 Meilen betragen sollte, als sehr bescheiden.

Das russische Ministerium für Handel und Gewerbe hat in jüngster Zeit einen allgemeinen Plan für die Schaffung einer ganzen Reihe von Zufluchtshäfen ausgearbeitet, wobei die Einrichtung von Dock-

vorkehrungen in mehreren Häfen vorgesehen ist. Die Ausführung dieser Arbeiten würde eine Ausgabe von ungefähr 1,5 Millionen Rubel (ca. 3,2 Millionen Mark) verursachen.

Gehen wir zur Betrachtung der grossen Fischereihäfen Hollands und Deutschlands über, so finden wir, dass alle Fragen, welche sich auf die von solchen Häfen zu erfüllenden Bedingungen beziehen, bereits aufgeklärt worden sind.

Die für die Häfen von Ymuiden und von Geestemünde getroffenen Anordnungen, sowie diejenigen, welche man für die Schaffung eines Fischereihafens in Cuxhaven in Aussicht genommen hat, lassen erkennen, dass für die Ausrüstung der Fischereihäfen bei diesen Hafengründungen die gleichen Grundsätze verfolgt worden sind. Eine Tiefe von 4,40-6 m gestattet die Einfahrt der Fischereidampfer. Mit Rücksicht auf eine schnelle Löschung, auf den Verkauf und auf die Weiterbeförderung der Fische sind besondere Anlegeplätze und breite Kais, welche Eisenbahnanschluss haben, angelegt worden. Besondere Kais dienen für die Versorgung der Fahrzeuge mit Kohle, Lebensmitteln und Fischereigerätschaften.

Auf den Kais für die Löschung der frischen Fische sind Gebäude für die Versteigerung, an Grosshändler vermietete Packräume, Eiskeller und Büros errichtet worden. In nächster Nähe dieser Anlagen findet man Güterstationen für die Weiterbeförderung der Fischsendungen.

Ein leichter Unterschied zwischen den deutschen und holländischen Fischereihäfen ergibt sich daraus, dass man in Holland noch besondere Heringshäfen unterscheidet.

Unserer Ansicht nach laufen in jedem grossen Fischereihafen, wie z. B. Ymuiden oder Geestemünde, die beiden Geschäftszweige, Herings- und Frischfischerei, Hand in Hand, und wir denken daher, dass es bei der Ausarbeitung von Plänen für neue Häfen dieser Art zweckmässig wäre, die Anforderungen beider Gattungen von Fischerei zu berücksichtigen.

Sicherlich würde es schwierig sein, den Heringshafen von Scheveningen dem Handel mit frischem Fisch anzupassen, weil seine Tiefe für den Verkehr der Dampfschiffe nicht hinreicht; es trifft das aber nicht zu für Vlaardingen, wo die versuchsweise Einrichtung von besonderen Räumlichkeiten für den Verkauf und für die Verpackung frischer Fische aller Wahrscheinlichkeit nach gute Ergebnisse zeitigen würde.

Was den Bericht von Herrn Carey anbetrifft, so bietet er unzweifel-

haft ein sehr grosses Interesse. Der Verfasser gibt zahlreiche, nützliche Hinweise aus der praktischen Erfahrung, welche er beim Baue von Häfen gesammelt hat, und wirft neue Fragen auf, welche den Gegenstand besonderer Beratungen des Kongresses bilden könnten.

Die in den Schlussfolgerungen des Berichterstatters erwähnten fünf Punkte haben sämtlich Interesse.

Die Frage eines internationalen Hafen-Signalsystems könnte gelegentlich der Beratung über die vierte Frage des Kongressprogrammes in Abteilungssitzung erörtert werden.

Die Frage betreffs der Vorteile und der Unzulänglichkeit der Trockendocks und der Schwimmdocks könnte zu gleicher Zeit zur Beratung gestellt werden, wie die erste auf dem Kongressprogramme stehende Mitteilung, welche die Hebungsvorrichtungen für Fahrzeuge betrifft. Die Punkte 2, 3 und 4 der besagten Schlussfolgerungen indessen könnten auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses gesetzt werden.

Indem ich mich nun auf die in den vorliegenden Berichten enthaltenen Schlussfolgerungen stütze, beehre ich mich, der Begutachtung durch den Kongress den nachfolgenden Resolutionsentwurf in der Frage der Fischerei- und Zufluchtshäfen zu unterbreiten :

1. Alle Bemühungen, welche darauf hinausgehen, das Fischereigewerbe zu entwickeln und die Bedingungen der Küstenschifffahrt zu verbessern, haben eine grosse wirtschaftliche Bedeutung. Unter den zu ergreifenden Maassnahmen besteht die eine in der Anlage von Zufluchtshäfen, von Fischereihäfen lokaler Bedeutung und von grossen Häfen für die Seefischerei ;

2. Die Fischereihäfen lokaler Bedeutung und die Zufluchtshäfen müssen unter wenig kostspieligen Bedingungen erbaut werden, sich in nächster Nähe des von den Fahrzeugen befolgten Weges befinden, besonders an den für die Schifffahrt gefährlichen Stellen angelegt werden und einen angemessenen Wasserstand aufweisen. Die Zufahrt zu diesen Häfen muss für die Segelschiffe bequem sein und bei jeglichem Wetter, sowohl am Tage, wie zur Nachtzeit frei von Gefahren bleiben. Die Anlage dieser Häfen erfordert keine besondere Ausrüstung ;

3. Die Seefischereihäfen müssen die denkbar schnellste Löschung der Fischladungen, den Verkauf durch Versteigerung, die Verpackung, die Konservierung und den Eisenbahn-Versand nach dem

Binnenlande ermöglichen. Die Kais müssen zu diesem Zwecke hinreichend breit sein, damit man dort die nötigen Einrichtungen treffen kann, und damit der Eisenbahnanschluss möglich ist. Besondere Kais müssen für die Versorgung der Fischereidampfer mit Kohlen, Lebensmitteln und Fischereigerätschaften zur Verfügung stehen.

Schliesslich muss die geschützte Wasserfläche gross genug sein, um das Ankern der Fahrzeuge zu gestatten, welche dort bei schlechtem Wetter Zuflucht suchen.

V. ROUMMEL,

Ingenieur, Leiter der Hafendarbeiten
zu Reval, beauftragt
mit der Untersuchung der Ostseeküsten.