ECONSTOR
*Make Your Publications Visible.*

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Theel, G. A.

**Article — Digitized Version**

# Neue Elemente des maritimen Weltverkehrs

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Theel, G. A. (1949) : Neue Elemente des maritimen Weltverkehrs, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 29, Iss. 1, pp. 22-26

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/130850

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

# Neue Elemente des maritimen Weltverkehrs

Diplomvolkswirt Dr. sc. pol. G. A. Theel, Bordesholm

Für eine Neuordnung der weltwirtschaftlichen Beziehungen spielt das Verhältnis von Überseehandelsvolumen zu Beförderungskapazität der Welthandelsflotte eine maßgebliche Rolle. Je nach dem Verhältnis, in welchem diese beiden Faktoren zueinander stehen, kann eine Aufwärtsentwicklung der Weltwirtschaft gefördert oder behindert werden. Die Entwicklung der Seeschiffahrt hängt von der Entwicklung des Umfangs der für den Seetransport anfallenden Beförderungsgüter ab, die wiederum von der Entwicklung des Angebots von Beförderungsleistung beeinflußt wird.

Die Entwicklung des Überseehandels war in den letzten Jahrzehnten recht erheblichen Schwankungen unterworfen. Nach dem ersten Weltkrieg stieg das Volumen bis 1929 kräftig an, sank darauf bis 1932 erheblich ab, stieg bis 1937 erneut, wenn es auch nicht wieder die Höhe von 1929 erreichen konnte, und nahm bis zu Beginn des zweiten Weltkrieges wieder etwas ab. Von 1929 bis 1932 schrumpfte der Umfang der gewichtsmäßig meßbaren überseeischen Gesamtrohstoffausfuhr (Nahrungs- und Genußmittel, Industrierohstoffe und Halbwaren) von rund 385 Mill. t auf 267 Mill. t, weitete sich bis 1937 auf etwa 350 Mill. t aus, um danach bis zum Kriegsausbruch wieder, wenn auch nicht sehr erheblich, abzunehmen. Demgegenüber hat der Umfang der Tonnage seit Ende des ersten Weltkrieges bis 1931 stetig zugenommen. Von da hat die Tonnage bis zum Beginn des zweiten Weltkrieges an Umfang zwar ein wenig verloren, an Leistungsfähigkeit jedoch erheblich gewonnen. Während der Dauer des zweiten Weltkrieges und nach seiner Beendigung nahmen Umfang und Leistungsfähigkeit der Tonnage stark zu, und diese Entwicklung scheint sich, wenn auch etwas gehemmt, noch fortzusetzen. Das Überseehandelsvolumen hat im Verhältnis zur Leistungskapazität der Tonnage nicht zugenommen und entwickelt sich nur langsam aufwärts. Ein Vergleich zwischen Überseehandelsvolumen und Welthandelstonnage kann unter Berücksichtigung der augenblicklichen Verkehrsverhältnisse zu der Ansicht führen, daß der derzeitige Tonnageüberschuß nicht so erheblich wäre, um Schwierigkeiten befürchten zu müssen. Da es jedoch nicht so sehr auf den absoluten Tonnageüberschuß als vielmehr auf den relativen Zuwachs an Ladekapazität und Beförderungsleistung bei der Beurteilung der zukünftigen Entwicklung ankommt, sei im folgenden ein Versuch zur Feststellung dieser Größen unternommen.

## GEWICHTS- UND RAUMMASSE

Gegenstand und Mittel der Überseebeförderung müssen als Einheit in Ladung und Schiff oder als Summe in Überseehandelsvolumen und Beförderungsleistungsfähigkeit der Welthandelstonnage in einem Verhältnis zueinander stehen, das die Zweckerfüllung beider Elemente der Weltwirtschaft sichert. Während das Überseehandelsvolumen auch in seiner Gliederung der Beförderungsgüter einen einheitlichen Faktor darstellt, ist das Beförderungsmittel Seeschiff ein solcher aus zwei Elementen: dem Beförderungsgefäß (der Tonnage) und dem Antriebsmittel, das das Gefäß bewegt und eine Beförderung überhaupt erst ermöglicht. Das für den Wirtschaftserfolg ausschlaggebende Maß der Tonnage ist die Ladekapazität, das des Antriebsmittels die Geschwindigkeit, neben der es noch andere Leistungen erstellt, die zusammen mit der Ladekapazität und der Geschwindigkeit die Beförderungsleistungskapazität eines Seeschiffes darstellen. Das Verhältnis der räumlichen zur gewichtsmäßigen Ladefähigkeit entspricht Durchschnitten von Staumaßen und damit Verhältnissen von Maß zu Gewicht der Ladungsgüter, zu deren Beförderung im Zuge der Entwicklung des Seeverkehrs auch Seeverkehrsmittel herausgebildet wurden, die speziell Massengutgruppen mit gemeinsamen Staumaßen befördern. Jedes einzelne Ladungsgut hat sein Staumaß. Das Gut ist Maßgut, wenn es im Verhältnis zur Einheit seines Gewichts voluminös ist, und Schwergut, wenn Maß und Gewicht im umgekehrten Verhältnis stehen. Die Spanne der Raum- und Tragfähigkeitsansprüche der gängigsten Beförderungsgüter reicht von 0,40 cbm/t bis um 8 cbm/t. Einzelne Maßgüter messen unter ein, andere zwischen ein und zwei und über zwei Kubikmeter je Gewichtstonne, die Großzahl dieser Güter mißt jedoch ebenso wie die der Spezialgüter, mit Ausnahme der Kühlgüter, etwa 1,50 cbm/t und weniger.

Den Gruppen der Staumaße der Ladungsgüter stehen als Ladekapazitätsfaktoren die Raumfähigkeiten und Schwergutladefähigkeiten gegenüber. Die Einheiten des Staumaßes sind der bei weitem noch nicht allgemein gewordene Kubikmeter und die metrische Tonne, die beide auch die Maße der Raumfähigkeit und der Schwergutladefähigkeit sind. In angloamerikanischen Relationen wird weitgehend nach nichtmetrischen Maßen gemessen. Die Verhältnisse von Raumfähigkeit zu Schwergutladefähigkeit der Fahrzeuge der einzelnen Betriebsarten entsprechen im allgemeinen den Staumaßen ihrer häufigsten Be-

förderungsgüter. Weizen in Säcken z. B. hat ein Staumaß von 1,40 cbm/t. Eine Ladung von 6000 t Weizen in Säcken bedarf zunächst einer Schwergutladefähigkeit von 6000 t und einer Raumfähigkeit von 8400 cbm zuzüglich des verhältnismäßig geringen Raumes für Garnier, Ventilation usw., was beispielsweise im Falle der „Vogesen" der Vorkriegszeit mit ihren 4181 BRT, 2676 NRT, 6000 t Nettotragfähigkeit und 8636 cbm Ballenräumte einer Ladekapazität von 1,43 cbm/t gleichkommt. Ein solches Schiff ist ein typischer Weizenfahrer, wenn es auch die anderen Voraussetzungen für Getreidetransporte mitbringt.

### ABSOLUTE UND RELATIVE LADEFÄHIGKEIT

Jedes Schiff hat seine absolute und seine relative Ladefähigkeit. Die absolute besteht in der äußersten räumlichen und gewichtsmäßigen Ladekapazität, die relative in der jeweilig nutzbaren oder genutzten. Die absolute räumliche Ladefähigkeit ist mit der Getreideräumte der ausschließlich trockene Güter befördernden Schiffe und der Spezialräumte der Spezialschiffe gegeben, als absolute gewichtsmäßige Ladefähigkeit wird hier und da das deadweight angesehen. Während jedoch die absolute räumliche Ladefähigkeit voll ausgenutzt werden kann, ist das im Falle der absoluten gewichtsmäßigen im selbständigen Beförderungsgang nicht möglich, weil die Betriebslasten in diesem doch zweckbestimmten Falle immer mitgeführt werden müssen. Lediglich der Grad der Inanspruchnahme des deadweight durch die Betriebslast kann durch die Länge der Reise und verschiedene andere Gesichtspunkte bestimmt werden. So bleiben als Faktoren der absoluten Ladekapazität die Getreide- oder Bulkräumte, zu der besonders bei Holzfahrern und Colliers noch die Decksladefähigkeit hinzukommt, und deadweight abzüglich des Mindestmaßes an Betriebslast für das Fahrtgebiet, für das das Schiff der Größe oder besonderen Bestimmung nach gebaut ist. Jede Betriebsart nutzt also die dem besonderen Beförderungsbedarf entsprechende Raumfähigkeit und Schwergutladefähigkeit. Die Linienfahrt nutzt in der Regel die Stückguträumte, die Trampfahrt wie die Kohlefahrt die Bulkräumte und diese mitunter wie die Holzfahrt die Decksladefähigkeit, die Erzfahrt ebenfalls die Schütträumte bis zur Tragfähigkeitsgrenze und die Spezialfahrt die jeweilige Spezialräumte. Entsprechend den Staumaßen der Beförderungsgüter sind die Lademaße der Einheiten der einzelnen Betriebsarten. Typische Erzfahrer haben relativ niedrige Kapazitätsmaße wie durchschnittlich etwa 1,35, wozu auch wegen der Kompaktheit ihrer Ladegüter die Kapazitätsmaße der Tanker gehören, während Autofahrer ein hohes Maß haben, das bis zu 2,0 herankommt und Kühlschiffe mit ihrem Kapazitätsmaß bis über 3,0 hinausgehen. Das heißt also, daß die Erzfahrer homogene Ladung im Durchschnittsverhältnis 1,35 cbm/t der Ladungseinheiten, die Tanker ebenfalls im Durchschnitt um 1,36 cbm/t, die Autofahrer 2,0 cbm/t, Kühlgutfahrer 3,0 cbm/t fahren können. Die verschiedenartigsten Kombinationen komplizieren diese Verhältnisse. So begründet beispielsweise der unterschiedliche Anteil der Kühlräumte für Ladung bei einer Reihe von Linienfahrern gewisse Differenzen, wenn diese auch nur gering erscheinen. Das Verhältnis der Stückgutfahrer und Tramps ist ein mittleres entsprechend den weitaus häufigsten Raum- und Tragfähigkeitsansprüchen der heterogenen Beförderungsgüter der obengenannten Staumaße und beträgt im Durchschnitt 1,53, was auch dem allgemeinen Durchschnitt sehr nahe kommt.

Naturgemäß ist das Verhältnis von absoluter zu relativer Ladefähigkeit nicht feststehend, sondern ist bei größeren und kleineren Schiffen und bei den einzelnen Betriebsarten verschieden. Das hierfür günstigste Verhältnis der Ladefähigkeiten, der räumlichen und gewichtsmäßigen, findet sich bei den Schiffen unter 1000 BRT und denen zwischen 6000 und 8000 BRT. Die kombinierten Schiffe verlangen im Durchschnitt etwas über 20 % an Betriebslasten gegenüber 5,4 % bei den Colliers, 6,5 % bei den Erzfahrern, 7,8 % bei den Tramps, 8 % bei den Tankern und 10,8 % bei den Linienfahrern, womit Anhaltspunkte für die durchschnittliche Schwergutladefähigkeit der einzelnen Betriebsarten gegeben sind. Der Tragfähigkeitsanspruch für Betriebslasten stellt sich im Durchschnitt — mit Ausnahme der Kühl- und der Autofahrt, für die er noch über dem der kombinierten Tonnage liegt — auf 10,7 % der Bruttotragfähigkeit. Ähnlich steht es mit dem Verhältnis der relativen zur absoluten räumlichen Ladefähigkeit. Auch hier hat die kombinierte Tonnage — allerdings nur unter Berücksichtigung der Daten für die Ladungsaufnahme, während die Beziehungen zwischen Bruttoregistertonnage und Ladefähigkeit ganz andere sind —, das ungünstigste Verhältnis. Zwischen der absoluten und der relativen Ladefähigkeit, d. h. der Fähigkeit Bulk- und Stückgut zu nehmen, bestand bei der kombinierten Tonnage eine Differenz von 10 %. Das entsprechende Verhältnis für die Schiffe, die für die Linienfahrt gebaut sind, ist 8,6 %, für Tramps 6 %, für Colliers 7,5 %, für Erzfahrer 6,4 % und für solche, die für Tramp wie für Liniendienste geeignet sind, 7,46 %. Im Durchschnitt beträgt die Differenz zwischen aboluter und relativer räumlicher Ladefähigkeit 7,7 %.

### DIE BEFÖRDERUNGSLEISTUNGS-KAPAZITÄT

Die Summe all dieser unterschiedlichen Raumfähigkeiten der güterbefördernden Einheiten und deren Nettotragfähigkeiten stellt ihre effektive Ladekapazität dar. Die auslandgehende und güterbefördernde deutsche Handelstonnage z. B. umfaßte zur Jahreswende 1937/38 — außer der Fahrgasttonnage — 3,397 Mill. BRT bei 2,0 Mill. NRT und dabei in der Summe der Ladekapazitäten der einzelnen Betriebsarten 4,246 Mill. t Schwergutladefähigkeit und 6,523 cbm Raumfähigkeit spezifischer Ladefähigkeit. Die Summe der spezifischen Ladekapazitäten der

Welthandelsflotte kann naturgemäß nur einen Bruchteil der summierten Staumaße der Beförderungsgüter des Überseehandelsvolumens betragen, wozu noch der normale Stauverlust bei Stückgütern kommt. Erst mit Hilfe des Umschlagskoeffizienten als zahlenmäßiger Ausdruck der Umschlagsgeschwindigkeit kann die effektive Beförderungsleistungskapazität bestimmt werden. Beträgt der Umschlagskoeffizient in einer Relation wie beispielsweise Deutschland-Westküste Nordamerika 7,12 und die eingesetzte Kapazität etwa 0,124 Mill. cbm Raumfähigkeit und 80 600 t Schwergutladefähigkeit, so steht für diese Relationen also eine Beförderungsleistungskapazität von rd. 575 000/865 000 cbm/t für die Aus- und für die Heimreise zur Verfügung. Als Schiffsgeschwindigkeit, die den Berechnungen zugrunde gelegt sind, kann natürlich nicht die Konstruktionsgeschwindigkeit dienen, sondern es darf hier nur die Marschgeschwindigkeit der jeweiligen Schiffe in der jeweiligen Relation in Rechnung gestellt werden, wenn man ein genaues Ergebnis erwarten will. Marschgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, die sich aus der Division der Summe der zurückgelegten Entfernungen durch die Stundenzahl vom Ablegen in den einzelnen Häfen bis zum Festmachen in den Ankunftshäfen ergibt.

Für die Ermittlung der Beförderungsleistungsfähigkeit der Welthandelsflotte müßte alle Tonnage ausgegliedert werden, die nicht dem Zweck der Überseegüterbeförderung dient, so daß hier die reine Fahrgasttonnage ebenso ausfallen würde wie die Tonnage für Fischereizwecke etc. Die „Bremen" hatte schließlich nur etwa 0,8 % ihrer Nettoräumte an Raumfähigkeit und die „Cap Arcona" nur etwa 1 %. Der Umschlag solcher Ladekapazitäten innerhalb eines Jahres machte trotz der hohen Umschlagsgeschwindigkeiten der Tonnagen nur einen einzigen Umschlag in einer Aus- oder Heimreise eines etwa 8500 BRT großen Dampfers in derselben Relation aus. Weiter müßten erhebliche Abstriche durch Ausgliederung der nicht der Güterbeförderung dienenden Teile der Nettoräumte der kombinierten Tonnage gemacht werden; denn der Anteil der Raumfähigkeit an der Nettoräumte der kombinierten Einheiten ist verhältnismäßig gering und an der Bruttoräumte entsprechend niedriger. Bei der modernen, kürzlich verlorengegangenen „Magdalena" betrug der Anteil der Stückguträumte an der Nettoräumte nur 4,5 %, bei der „Columbus" betrug er 11,8 %, bei der „Stuttgart" etwa 30,7 % und bei der „Gneisenau" etwa 42,5 %. Von der zu Handelszwecken dienenden deutschen Tonnage der Vorkriegszeit waren etwa 5 % der Bruttoräumte Fahrgasttonnage, und etwa 17 % bestanden in kombinierter Räumte, die aber eben nicht hundertprozentig, sondern nur mit einem Teil ihrer Nettoräumte in einem Kapazitätsausweis eingesetzt werden durfte. Während das Verhältnis der Raumfähigkeit zur Nettoräumte der reinen güterbefördernden Tonnage rund 130 % betrug, machte der Anteil der Raumfähigkeit an der Nettoräumte der kombinierten Tonnage nur etwa 48 % und an der Bruttoräumte gar nur 27 % aus, womit hinreichend bewiesen erscheint, daß die kombinierte Tonnage je nach ihrem Umfang mit einem mehr oder weniger erheblichen Prozentsatz von einem Ladekapazitätsausweis abgesetzt werden muß. Ein international in dieser Methode aufgemachter Kapazitätsausweis brauchte weiterhin nur noch die Ladefähigkeit der nicht in Betrieb befindlichen Tonnage in einem periodischen Durchschnitt zu ermitteln und abzusetzen, um mit einem sich allerdings von Zeit zu Zeit ändernden Umschlagskoeffizienten, der letztlich an das einzelne Schiff gebunden ist und sich also während und nach einer regen Neubautätigkeit u. U. erheblich ändern kann, einen genauen Überblick über die Beförderungskapazität der Welthandelsflotte zu haben.

## DIE ENTWICKLUNG DER LADEKAPAZITÄT

Die Ladekapazität einer Flotte wächst nun nicht nur im gleichen Verhältnis ihres Wachstums an Bruttoregistertonnage, auch dann nicht, wenn nur die Zunahme der güterbefördernden Tonnage berücksichtigt wird. Die Gesamttonnage der Welthandelsflotte hat seit 1929 von 68,0 Mill. BRT auf 82,6 Mill. BRT im Jahre 1948, einschließlich der 1948 abgelaufenen 2,3 Mill. BRT Neubauten, um etwa 21,5 % zugenommen, und die durchschnittliche Schiffsgröße hat sich in dieser Zeit von 2096 BRT auf 2734 BRT um 30 % erhöht. Damit ist die Leistungsfähigkeit der Welthandelsflotte jedoch nicht nur um 21,5 % gestiegen, sondern um einiges mehr. Zunächst hat die kohlegefeuerte Tonnage seit 1929 um etwa 45 % ihres damaligen Bestandes zugunsten wirtschaftlicherer Antriebsaggregate verloren. Dafür hat die ölgefeuerte um 131 % und die motorisierte — ausschließlich der noch nicht in Betrieb befindlichen Neubauten — gar um 166 % ihres damaligen Bestandes gewonnen, während die Segelschiffstonnage um 50 % abgenommen hat. Da bei ölgefeuerten Schiffen gegenüber gleichgroßen und -starken kohlegefeuerten ohne brennstoffsparende Einrichtungen Ladekapazitätsvorteile von 8,5 % vielfach nachweisbar sind, bei ölgefeuerten mit Turbinen versehenen Schiffen gegenüber jenen kohlegefeuerten sogar 11 % und bei Motorschiffen nicht selten 16 %, im Durchschnitt jedoch etwa 10 %, bei den Turbinenschiffen etwa 8 % und bei den ölgefeuerten ohne Turbinen gegenüber den kohlegefeuerten ohne Turbinen etwa 7 %, ergibt sich aus dem Zuwachs an solcher qualifizierter Tonnage bereits unter Berücksichtigung der anteilmäßigen Veränderungen zusätzlich zur absoluten Zunahme der Ladekapazität durch den Tonnagezuwachs ein relativer Zuwachs von mindestens 8 %. Der Bestand an reiner Fahrgast- und an kombinierter Tonnage des Vergleichsjahres läßt sich nur annähernd mit etwa 6 % bezw. 9 % des damaligen Tonnageumfangs gegenüber 3 % bezw. 6 % von heute bestimmen. Großbritannien gibt seine Fahrgastschiffsverluste des Krieges mit 1,645 Mill. BRT an, die nur im geringen Umfange

ersetzt sind, und weist heute rund 0,870 Mill. BRT Fahrgasttonnage und rund 2 Mill. BRT kombinierte Tonnage aus, von der die USA für die Vorkriegszeit rund 1,38 Mill. BRT und für heute etwa 0,75 Mill. BRT angeben. Diese relative 50 %ige Abnahme der Fahrgasttonnage bedeutet ihren Ersatz durch güterbefördernde und damit eine weitere relative Zunahme der Ladekapazität, zu der infolge der Abnahme der kombinierten Tonnage um relativ etwa 33 % und ihrem doch nur geringen Anteil der Ladekapazität an der Bruttoregistertonnage noch ein angemessener Satz hinzukommt, so daß sich die Ladekapazität von heute gegenüber der des Jahres 1929 auf Grund der vorstehenden Ergebnisse schätzungsweise um etwa 24 % erhöht hat. Auch die Altersgliederung der heutigen Tonnage ist günstiger als die von 1929; denn in diesem Jahre waren 25,2 % der Tonnage gegenüber 22,2 % der heutigen über 25 Jahre alt, während heute 48,7 % gegenüber 41,2 % der Tonnage im Jahre 1929 unter zehn Jahre alt sind. Weiter kommt jedoch hinzu, daß sich die Zahl der Einheiten der Größenklassen von 6000 BRT bis 15 000 BRT erheblich vermehrt hat, darunter die der Klasse von 6000 BRT bis 8000 BRT um rund 150 %, während die Ladekapazität der anderen Größenklassen nur eine geringe absolute Zunahme zeigt. Da sich eine geringe Verminderung der niedrigeren Klassen und eine etwas weniger geringe der anteilmäßigen Ladekapazitäten der höheren Klassen gegenseitig fast ausgleichen, stellt der besonders starke Zuwachs der Tonnage zwischen 6000 BRT und 8000 BRT eine weitere erhebliche Zunahme der Ladekapazität dar. Weitere kapazitätserhöhende Momente wie beispielsweise der 70 %ige Anteil der motorisierten Tonnage an den jetzigen hier einbezogenen, doch in den Berechnungen noch nicht berücksichtigten Neubauten, die Zunahme der Spezialisierung, die Erhöhung der Schiffssicherheit usw. berechtigen zu der Feststellung, daß die Schätzung einer 30 %igen Erhöhung der relativen Ladekapazität gegenüber der des Jahres 1929 eher etwas zu niedrig als zu hoch gegriffen erscheint und der Zunahmezuwachs etwas mehr als 6 Mill. cbm/t und die gesamte Zunahme etwa 30,5 Mill. cbm/t betragen dürfte. Die relative Ladekapazität, die Summe der spezifischen Ladekapazitäten also, dürfte heute mindestens 128 Mill. cbm/t betragen. Bei diesen Berechnungen ist die Fahrgastschiffstonnage der Vergleichsjahre ausgeschaltet worden.

### MARSCHGESCHWINDIGKEIT UND UMSCHLAGSGESCHWINDIGKEIT

Neben der Zunahme der Ladekapazität ist jedoch auch eine Erhöhung der Geschwindigkeiten erfolgt. Seit 1929 ist die durchschnittliche Konstruktionsgeschwindigkeit auf Grund der weitgehenden Motorisierung und Spezialisierung von 9 auf 13 sm gegenüber 1929 um etwa 45 % gestiegen, doch dürfte die Marschgeschwindigkeit auf Grund von Profilverbesserungen und der Verbesserung und Neueinführung von nautischen Geräten, um etwas mehr gestiegen sein. Eine 50 %ige Steigerung der Marschgeschwindigkeit als Maßstab für die Umschlagsgeschwindigkeit der Tonnage dürfte nicht zu hoch geschätzt sein. Damit hat sich jedoch die Leistungsfähigkeit der güterbefördernden Welthandelstonnage seit 1929 um mindestens 80 % erhöht.

Hiergegen stehen jedoch einige Tatsachen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit der Welthandelsflotte herabzusetzen. Einmal wird die Umschlagsgeschwindigkeit durch eine längere Liegezeit in einigen Massengut- und anderen Häfen gemindert, die Folgen eines hierdurch bewirkten niedrigeren Umschlagskoeffizienten werden jedoch durch die Erhöhung der Umschlagsgeschwindigkeiten auch durch Bordmittel in anderen Häfen weitgehend gemildert. Weiter haben die politischen Spannungen zur Umlegung von Küstenverkehren in transozeanische Relationen mit längeren Ballastreisen und die militärischen Verpflichtungen zu unwirtschaftlichen Dispositionen geführt. Wenn die unverhältnismäßig angewachsene Tonnage dennoch im letzten Jahre beschäftigt war, so hatte das einmal seine Ursache in diesen unwirtschaftlichen Verhältnissen, die sich außerordentlich tonnagebindend ausgewirkt haben, und zum andern darin, daß die USA am Lloydsstichtag 1948 rund 17 Mill. t dw aufgelegt hatte. Welche Rolle diese Reserveflotte noch einmal spielen wird, muß in Ansehung ihrer umstrittenen Qualität offen bleiben.

Unabhängig von den durch politische und militärische Verhältnisse verursachten hafenwirtschaftlichen und verkehrstechnischen Erschwernissen, die relativ leichter zu beheben sein dürften als die Kürzung der Ladefähigkeit der Welthandelsflotte, in die für bestimmte Zeiten Verzinsung und Amortisation forderndes Kapital investiert ist, existiert die Beförderungsleistungskapazität von etwa 128 Mill. cbm/t mal Umschlagskoeffizient. Wenn diese Leistungskapazität noch weiter durch Neubauten arrivierender Schiffahrtsländer, Ersatzbauten für Kriegsverluste und Verjüngungen von Tonnage erhöht wird, dann könnte die Seeschiffahrt in eine sehr ernste Situation geraten. Außer den obenbezifferten abgelaufenen Neubauten befinden sich noch weitere fast 2 Mill. BRT in Bau und liegen Orders für fernere 1,5 Mill. BRT vor. Ernste Bauvorhaben begründen die Möglichkeit, daß in den nächsten Jahren unter Berücksichtigung der unvermeidlichen Verluste und eines relativ geringen Anteils an Küstenschiffahrtstonnage — wenn auch nicht -einheiten — mit einer Ladekapazität von nahezu 135 Mill. cbm/t und einer Beförderungsleistungskapazität im Auslandsüberseeverkehr von schätzungsweise rund 890 Mill. cbm/t zu rechnen ist, was bedeuten würde, daß ein Überseehandelsvolumen von 385 Mill. t diese Kapazität nur zu etwa 43 % auslasten würde. Um eine angehend ausreichende Auslastung, d. h. eine solche von etwa 55 % zu erzielen, müßte das Überseehandelsvolumen mehr als 490 Mill. t betragen oder die Ladekapazität um rund 20 Mill. cbm/t gekürzt werden.

Wenn auch darüber gestritten werden kann, ob die im vorstehenden Aufsatz gegebenen größenmäßigen Schätzungen, absolut oder relativ, zutreffen mögen, sicher ist, daß eine zuverlässige Beurteilung der Beförderungsleistungskapazität insgesamt und des Verhältnisses der Leistungskapazitäten der verschiedenen seefahrenden Nationen zueinander nur unter Berücksichtigung der in diesem Aufsatz zusammengestellten Elemente möglich ist. So dürfte das Schwergewicht dieser Arbeit mehr auf dem Gebiete des Methodischen als dem des Prognotischen liegen. Mit dieser Feststellung soll jedoch der prognotische Wert keinesfalls verringert werden.

Konjunkturpolitisch vom Standpunkt der Seeschiffahrt und des Frachtenmarktes spitzt sich die Frage darauf zu, ob in absehbarer Zeit eine dem Wachstum der Beförderungsleistung entsprechende Zunahme des Überseehandelsvolumens zu erwarten ist. Es darf dabei nicht außer acht gelassen werden, daß außer den genannten politischen und militärischen Ursachen auch währungspolitische Ursachen zu unwirtschaftlichen Verkehrsdispositionen führen. Sie liegen in der beschränkten Konvertierbarkeit der Währungen, die sich im Dollarmangel einerseits und der Erschwernis des Ost-West-Handels andererseits dokumentiert. Eine Beseitigung dieser Ursachen dürfte auf der einen Seite zwar manchen Frachtweg bedeutend verkürzen, auf der anderen Seite aber die Möglichkeit zu einer bedeutenden Volumenausweitung des Überseehandels eröffnen. Solange es in der Welt Mangel- und Überschußgebiete, unausgenutzte Produktionskapazitäten und wirtschaftliche Bedürfnisse gibt, die keine Befriedigung finden, kann nicht davon gesprochen werden, daß der Weltverkehr einen Sättigungsgrad erreicht hat.

(—r)

**Summary:** New elements in world shipping. The ratio of the volume of overseas trade to the cargo carrying capacity of the world merchant marine influences world economic relations. The development of the cargo carrying capacity does not correspond to the development of gross tonnage. The dimensions of the various class of cargo are faced with the volumetric and deadweight capacity of the vessels. The absolute cargo carrying capacity of a ship coincides with its maximum volumetric and deadweight capacity; the relative cargo carrying capacity in each case with its available or used cargo carrying capacity. When considering these factors, which vary according to the types of ship, an entirely new order of sizes in the merchant marine of the world which alone is decisive in the case of overseas trade, will be arrived at. In addition there are changes in travelling speed and time for cargo handling in the ports, and the age groups of world tonnage. A calculation of the cargo carrying capacity on this basis shows that since 1929 the capacity of world cargo tonnage has increased by at least 80 per cent, whence an entirely new aspect for judging shipping conditions arises.

**Résumé.** Les facteurs nouveaux dans la navigation internationale. Le rapport entre le volume du commerce transatlantique et la capacité de chargement de la marine marchande internationale se fait ressentir dans l'économie universelle. L'augmentation de la capacité de chargement ne correspond pas à celle du tonnage brut. Les dimensions des catégories différentes des cargaisons sont confrontées avec la capacité volumétrique et la capacité de chargement des bâtiments. La capacité de chargement absolue d'un navire coincide avec sa capacité maximale volumétrique et de chargement; tandisque la capacité relative coincide toujours avec la capacité de chargement utilisable ou utilisée. En partant de ces facteurs qui varient selon le type du navire, on aboutira à un classement entièrement nouveau des unités de la marine marchande internationale, qui seul représente le facteur décisif dans le commerce transatlantique. Il en résultera de plus un remaniement des vitesses de voyage et des délais de transbordement ainsi que de la classification du tonnage de jauge international selon groupes d'âge. La calculation de la capacité de chargement établie sur cette base prouve que depuis 1929 la capacité de chargement de la marine marchande internationale a augmenté au moins de 80%. Par là la situation de la navigation commeriale internationale apparaît sous un jour entièrement nouveau.

**Resumen:** Nuevos elementos en el tráfico marítimo mundial. La proporción del volumen de comercio ultramarino a la capacidad de carga de la marina mercante mundial influye en el desarrollo de las relaciones comerciales del mundo. El desarrollo de la capacidad de carga no responde al desarrollo del tonelaje bruto. Las dimensiones de las diferentes clases de carga están frente a la capacidad volumétrica y de peso muerto de los buques. La capacidad absoluta de carga de un buque responde a la máxima capacidad de carga volumétrica y de peso muerto; la capacidad relativa de carga a la capacidad disponible o usada. Teniendo en cuenta estos factores que varían según los diferentes tipos de buque se da en un nuevo orden de tamaño de la marina mercante mundial lo que solo es decisivo para el comercio transatlántico, y a esto hay que añadir los cambios en la velocidad de marcha y de transbordo en los puertos, así como los grupos de edad del tonelaje total. Calculando la capacidad de carga a esta base resulta que la capacidad de carga del tonelaje mundial ha aumentado desde 1929 en 80 % lo que da nuevas perspectivas para juzgar las condiciones de navegación.