

I. A. v. Freeden.

B. No. 100.

1. JAHRES-BERICHT

der

NORDDEUTSCHEN SEEWARTE

für das Jahr 1868.

Erstattet

von

W. v. Freeden.



Herausgegeben von der Handelskammer in Hamburg.

HAMBURG.

Druck von Ackermann & Walf.

Dieser erste Jahres-Bericht der Norddeutschen Seewarte enthält:

- I. Die Geschichte der Gründung und Ausdehnung dieses nautisch-meteorologischen Instituts.
- II. Die Beschreibung der Einrichtung und der Arbeiten desselben.
- III. Schlussbemerkungen.

I. Zur Geschichte der Gründung der Norddeutschen Seewarte.

Die erste öffentliche Anregung zur Gründung einer „deutschen Seewarte“ ging von dem Congress deutscher Geographen aus, welchen Dr. Petermann nach Frankfurt a/M. berufen hatte, um überhaupt die Pflege geographischer Studien zu fördern, und besonders die Aufmerksamkeit des gebildeten Publikums auf die Organisation einer Nordpol-Expedition zu concentriren. Auf jener Versammlung des Sommers 1865, lenkte nach Erledigung dieser Hauptsache der nach langer Abwesenheit von Melbourne zurückgekehrte Dr. Neumayr, Director des dortigen meteorologischen und astronomischen Observatoriums, die Sympathieen der Freunde der Erdkunde auf ein nautisch-meteorologisch-hydrographisches Institut, wie es zuerst von Maury 1843 in Amerika, dann seit 1854 von Holland, seit 1860 von England eingerichtet worden ist, und auch im Dienste der vaterländischen Seefahrt in einem der grösseren Seeplätze Norddeutschlands müsse gegründet werden. Aber so warme Theilnahme auch einzelne Mitglieder jener Versammlung dieser für sie nicht mehr neuen Idee zuwandten, so scheiterten doch Dr. Neumayr's Versuche, im folgenden Winter in Hamburg das Institut in's Leben zu rufen, an den damaligen zerfahrenen öffentlichen Zuständen der Nation, und der daraus folgenden übermässigen Anforderung, welche an den einzelnen Staat bei der Inangriffnahme eines so weitläufigen Unternehmens gestellt werden musste. Dennoch sollte die Idee nicht aufgegeben sein, wenn auch der erste öffentliche Antragsteller verstimmt sich definitiv zurückzog, und jetzt bekanntlich sich zu einer grossen Reise quer durch den australischen Continent rüset; vielmehr nahm sie der Unterzeichnete, dessen thätige Mitwirkung von Anfang an gesichert war, selbstständig wieder auf, als die Ereignisse des Jahres 1866 wenigstens nach einer Seite hin dem Unternehmen Aussicht auf bessern Erfolg verhieszen. Die Hamburger Handelskammer nahm sich mit lebhafter und activer Theilnahme der Sache an und erbot sich, nachdem sie die Zustimmung des Hohen Senates hierzu erhalten, zur Vermittelung der einstweiligen unentgeltlichen Ueberlassung eines geeigneten Lokals und Deckung der Geschäftskosten für die Dauer von zwei Versuchsjahren, während andererseits die freiwillige Uebernahme der Arbeiten des Instituts versprochen wurde. Nachdem auch die Bremer Handelskammer eingeladen war, das Unternehmen durch ihre Mitgenossenschaft zu unterstützen, erliessen beide Handelskammern auf den 1. Januar 1868 die nachstehende

Erste öffentliche Anregung.

Das Jahr 1866.

ANZEIGE,

betreffend

ein im allgemeinen Interesse der Seefahrt unter dem Namen

NORDDEUTSCHE SEEWARTE

zu errichtendes nautisch-meteorologisches Institut.

Vor nunmehr 25 Jahren machte in den Vereinigten Staaten unter der Leitung des Lieutenants Maury ein öffentliches Institut den Anfang, neben den allgemeinen Zwecken wissenschaftlicher Meteorologie, durch Bearbeitung der von Schiffsführern aller Nationen nach einem bestimmten System geführten Journale Anweisungen zu verfassen, um die oceanischen Reisen zu sichern und abzukürzen. Seitdem haben die Regierungen der Niederlande, Grossbritanniens und Frankreichs Anstalten errichtet, welche ein gleiches Ziel verfolgen. In Utrecht, London und Paris bestehen jetzt nautisch-meteorologische Institute, welche im allgemeinen Interesse der Seefahrt das von Maury begonnene Werk fortsetzen und in erfreulich gemeinnütziger Weise, wissenschaftlich wie praktisch, weiter auszubilden bemüht sind. Deutschland, dessen Handelsmarine gegenwärtig in der Welt die dritte Stelle einnimmt, hat an diesen Bestrebungen bisher nur ganz untergeordnet und zeitweilig sich betheiligt, indem eine Anzahl von deutschen Capitainen auf einzelnen Fahrten geführte meteorologische Journale als Material an das National Observatory in Washington eingesandt sind. Es erscheint jedoch nicht minder durch die Wichtigkeit der Sache an sich, als durch die Rücksicht auf Deutschlands maritime wie wissenschaftliche Stellung geboten, dass wir auch hierin nicht länger hinter anderen Nationen weit zurückbleiben, und ihnen allein das Verdienst und den Ruhm überlassen, die nautische Meteorologie zeitgemäss auszubilden.

Allerdings wäre es das einfachste und bequemste Auskunftsmittel, an die Norddeutsche Bundesgewalt das Gesuch zu richten, nach den Vorgängen in den Vereinigten Staaten, den Niederlanden, Grossbritannien und Frankreich die Sache in die Hand zu nehmen. Allein man wird bei unbefangener Würdigung der Verhältnisse nicht verkennen, wie gegenwärtig und in nächster Zeit die Regierungskreise in Berlin durch viele andere Angelegenheiten der dringlichsten Art schon so sehr in Anspruch genommen sind, als dass zu erwarten wäre, den hier in Rede stehenden Gegenstand sofort ohne alle Vorbereitung in zweckentsprechender Weise direct von ihnen gefördert zu sehen. Mit der Einrichtung eines deutschen nautischen Instituts aber noch länger zu warten, erscheint unstatthaft, wenn man auf den gegenwärtigen Stand der Untersuchungen und die Thätigkeit der Institute in Utrecht und London den Blick wirft. Und ebenso einleuchtend ist es, dass wenn nur erst durch die eigenen Bemühungen des norddeutschen Kaufmanns- und Seemannsstandes, unter Benutzung der anderswo schon gesammelten Erfahrungen und bewährten Einrichtungen, mit praktischer Einsicht die Fundamente eines solchen Instituts gelegt worden sind und dessen Wirksamkeit, obschon in bescheidenem Maasse, doch mit anerkanntem Erfolge begonnen haben wird, dann die Fortführung und Ausdehnung der Unternehmung durch angemessene staatliche Fürsorge um so sicherer und gedeihlicher sein muss.

In diesem Sinne ist die Handelskammer in Hamburg bereitwilligst auf ein Anerbieten eingegangen, welches ihr vor einigen Monaten Herr Wilhelm von Freeden (bisher Rector der Navigationsschule in Elsflöth) machte. Dieses ging dahin, in Hamburg, als dem im Mittelpunkt des ganzen norddeutschen Seeverkehrs gelegenen Platze, versuchsweise, zunächst für zwei Jahre, ein nautisch-meteorologisches Institut zu begründen, wenn hierzu das erforderliche Lokal, die notwendigen ersten Einrichtungen und die bereitwillige Mitwirkung von Rhedern und Seeleuten gewährt würden. Ein durchaus passendes Lokal für das Central-Bureau hat sich im Hamburger Seemannshause gefunden. Die Bremer Handelskammer wird ihrerseits gleichfalls das Unternehmen bestens zu fördern suchen. Für die nothwendigsten Ausgaben haben die beiden Handelskammern bestimmte Summen angewiesen, und eine Anzahl bekannter Rheder in Hamburg wie in Bremen haben ihre Mitwirkung zur Herbeiführung guter Beobachtungen und regen Verkehrs zwischen dem neuen Institut und den Schiffsführern sowie eventuelle sonstige Unterstützung zugesagt.

Mit dem 1. Januar 1868 wird hiernach unter der Direction des Herrn W. von Freeden

die Norddeutsche Seewarte,

Erste Abtheilung — oder Abtheilung für Seefahrt *),

in Wirksamkeit treten.

Das von der Norddeutschen Seewarte zunächst in's Auge gefasste praktische Ziel ist die Sicherung und Abkürzung der oceanischen Seewege.

Zur Erreichung dieses Zwecks kann man nur gelangen, wenn durch massenhaft eingelieferte zuverlässige Beobachtungen unsere Kenntniß von den oceanischen Strömungen und Winden, von den Eigenthümlichkeiten der Gezeiten an vielen Stellen des Meeres, von der Missweisung des Compasses, von den der Schifffahrt so gefährlichen grossen Gleichgewichtsstörungen der Atmosphäre u. A. erheblich bereichert sein wird. Die Schiffsführer sind allein im Stande, dem Institut die Data zu solchen Untersuchungen zu liefern; ihre Aufgabe ist es, mit hingebendem Gemeinsinn und mit verständiger Einordnung in ein generelles System, in eigens dazu eingerichteten Journalen und nach der ihnen hierüber ertheilten näheren Anleitung, zuverlässige Beobachtungen zu sammeln und dieselben nach beendeter Reise dem Institut einzureichen. Die Sache der Rheder aber ist es, ihre Schiffsführer in jeder Weise zu solchen Beobachtungen aufzumuntern und namentlich sie durch Anschaffung guter und geprüfter Instrumente hierzu in den Stand zu setzen.

Die hauptsächlichen Aufgaben der auf solche Weise unterstützten „Norddeutschen Seewarte“ werden zunächst im Folgenden bestehen:

1) Es werden zunächst in Hamburg und Bremen tadellose Normal-Instrumente anzuschaffen und mit den gleichen Instrumenten der meteorologischen Institute in Utrecht, London und Berlin auf's genaueste zu vergleichen sein. Mit den Normal-Instrumenten der Norddeutschen Seewarte müssen dann die an Bord derjenigen Schiffe, wo Beobachtungen angestellt werden sollen, zu führenden Instrumente in Bezug auf ihre eigenthümlichen Fehler, vor und nach der Reise, sorgfältig verglichen werden, weil Beobachtungen ohne solche Prüfungen wenig Werth haben. Die Vergleichung der von den Schiffsführern selbst eingelieferten Instrumente und die Attestirung darüber werden Seitens des Instituts unentgeltlich geschehen.

*) Die zweite Abtheilung wird später aus der Abtheilung für Meteorologie bestehen.

2) Die „Norddeutsche Seewarte“ wird dahin zu wirken suchen, dass auch in anderen bedeutenderen deutschen Hafenplätzen der Nordsee wie der Ostsee gleich zuverlässige Normal-Instrumente angeschafft und unter angemessener Aufsicht zur Vergleichung der Schiffs-Instrumente benutzt werden.

3) Diejenigen Schiffsführer, welche auf ihren Reisen die verlangten Beobachtungen anzustellen und zu verzeichnen bereit sind, erhalten in den Bureaux der Seewarte das dazu eingerichtete Journal nebst Anweisung unentgeltlich und werden seitens des Instituts ihnen, falls sie es wünschen, auf Grund der bisher gesammelten Erfahrungen nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Oceanographie die behüflichen Mittheilungen und Vorschläge in Betreff der beabsichtigten Reisen gemacht werden. Nach erfolgter Rückkehr der Schiffe werden ausser dem einzureichenden Journal auch sonstige, mündliche oder schriftliche, Bemerkungen über die zurückgelegten Reisen von den Schiffsführern gerne entgegengenommen werden.

4) Die in den eingereichten Journalen enthaltenen Angaben werden sofort, nach vorangegangener allgemeiner Prüfung, verrechnet, registrirt, mit anderen Nachweisen combinirt und später, sobald genügend zahlreiche Angaben über bestimmte Theile des Oceans vorliegen, successive zu Segelanweisungen verarbeitet. Es wird dahin gestrebt werden, diese Segelanweisungen so einzurichten, dass sie für jeden Monat ganze Seewege (s. g. Tracks) enthalten, in möglichst knapper und präziser Darstellung und unter Beihülfe von, unter Mercator's Projection, abgelegten Karten.

5) Die auf den ausländischen nautisch-meteorologischen Instituten gewonnenen Ergebnisse werden von diesen regelmässig hierher mitgetheilt und von der Norddeutschen Seewarte, wie sich von selbst versteht, zusammen mit ihren eigenen Erfahrungen bestens verwerthet werden, insbesondere auch bei den daselbst ertheilten Rathschlägen an Schiffsführer über die Wahl von Seewegen. Andererseits wird auch das deutsche Institut im Austausch seine neuen Erfahrungen den ausländischen Anstalten regelmässig zugehen lassen.

Das niederländische meteorologische Institut zu Utrecht bearbeitet seit 11 Jahren die Segelanweisungen vom Kanal nach Java und zurück; die in diesem Jahre wiederum aufgenommenen Arbeiten des meteorologischen Amtes in London wollen sich zunächst vorzugsweise mit den Zuständen der Atmosphäre und der See im Atlantischen Ocean zwischen 20 Gr. N. und 10 Gr. S. beschäftigen. Die Norddeutsche Seewarte hat sich, nach einer mit den beiden vorgenannten Instituten getroffenen Verabredung vor Allem als Aufgabe gestellt, für jeden Monat die sichersten und kürzesten Seewege vom Kanal nach Westindien und Nordamerika, sowie nach der Westküste Afrika's und zurück, zu ermitteln.

Wenn hiernach der Norddeutschen Seewarte vorschriftsmässig geführte Journale über die letzterwähnten Reisen zunächst besonders erwünscht sein müssen, so werden daneben doch auch über andere Reisen eingereichte Journale unserem Institut höchst willkommen sein und bestens verwerthet werden.

Durch Zusammentreffen verschiedener Umstände wird, wie im Vorstehenden erwähnt, das Centralbureau des für Deutschland zu begründenden neuen Instituts für Seefahrt und Meteorologie in Hamburg im dortigen Seemannshaus und unter Aufsicht der mitunterzeichneten Hamburger Handelskammer in Wirksamkeit treten. Es ist aber deshalb keineswegs die Meinung, dass es vorzugsweise auf die Betheiligung Hamburgischer Rheder und Schiffsführer an diesem wichtigen

und schwierigen Unternehmen abgesehen sei, vielmehr werden, wie sich in Bremen bereits ein lebhaftes Interesse dafür kund gegeben hat, in gleicher Weise sämtliche norddeutsche Rheder und Schiffsführer, an der Nordsee wie an der Ostsee, freundlichst um ihre Mitwirkung gebeten. Jedes eingelieferte Journal, wenn es nur sorgsam und sachgemäss geführt ist, wird mit Dank und gern entgegen genommen und verarbeitet werden; ebenso sollen die Anleitungen und Hilfsmittel, welche das neue Institut der praktischen Seeschifffahrt zu gewähren im Stande sein wird, jedem deutschen Schiffsführer mit gleicher Zuverlässigkeit zu Theil werden, und sind die unterzeichneten Handelskammern hierbei der vollsten Zustimmung des Directors des Instituts gewiss.

Hamburg und Bremen, im December 1867.

Die Handelskammer in Hamburg.

Die Handelskammer in Bremen.

Unter Bezugnahme auf vorstehende Anzeige der **Hamburger und Bremer Handelskammer** erklären die unterzeichneten Rheder ihre volle Bereitwilligkeit zur Förderung der Zwecke der „Norddeutschen Seewarte.“

In HAMBURG:

Joh. Ces. Godeffroy & Sohn.
Aug. Jos. Schön & Co.
August Behn.
Rob. M. Stoman.
Wm. O'Swald & Co.
Adolph Jac. Hertz Söhne.
F. Laeisz.
Die Hamb.-Amerik. Packetf.-Actien-Gesellschaft.
C. Woermann.
Wachsmuth & Kroymann.
Johannes Schuback & Söhne.
Ross Vidal & Co.
Jul. Hüniken.
August Bollen.

In BREMEN:

C. L. Brauer & Sohn.
W. A. Fritze & Co.
Fritze und Gerdes.
B. Grovermann & Co.
L. F. Kalkmann & Co.
Gebr. Kulenkampff.
G. Lange & Co.
Joh. Lange Sohns Wwe. & Co.
H. H. Meier & Co.
Der Norddeutsche Lloyd.
Stockmeyer, Moste & Co.
Johannes Tidemann.
Fr. M. Viotor Söhne.
D. H. Waetjen & Co.

Aus dieser „Anzeige“ erhellt, dass die Norddeutsche Seewarte zunächst im Dienste der praktischen Seefahrt gegründet ist, zum Zweck der „Sicherung und Abkürzung der oceanischen Seewege.“ Sie sucht diesen Zweck dadurch zu erreichen, dass sie strebsame Schiffsführer veranlasst, in besonders eingerichteten Wetterbüchern während ihrer Reisen regelmässige meteorologische Beobachtungen einzutragen, welche nachher unter einander combinirt und in der bezeichneten Richtung von dem Institut verarbeitet werden. Es ist bekanntlich das hohe Verdienst des Schiffslieutenants Maury, schon vom Jahre 1843 an die Kriegs- und Handelsmarine der Vereinigten Staaten von Nordamerika in gleicher Weise beschäftigt zu haben, bis der unglückliche Bürgerkrieg der weiteren erfolgreichen Durchforschung des dort zusammengehäuften meteorologischen Beobachtungsmaterials ein Ende machte. Minder bekannt dürfte es aber sein, dass die erste Organisation fester meteorolo-

Zweck der Norddeutschen Seewarte.

gischer Beobachtungsstationen überhaupt eine deutsche Idee ist, und dass Mannheim die erste Centralstation war, wo die Beobachtungen von vierzehn deutschen und sechszehn auswärtigen Stationen (Gymnasien und Universitäten), auf Anregung des Kunst und Wissenschaft liebenden Kurfürsten Karl Theodor von der Pfalz, seit 1780 zu den Ephemerides Societatis meteorologicae Palatinae bis 1795 hin verarbeitet wurden. Aus ihnen und den eigenen Beobachtungen entnahm Alexander von Humboldt die Data zu den von ihm erfundenen Isothermen und der „Theorie der Vertheilung der Wärme auf der Erdoberfläche,“ mit welchem Epoche machenden Werke die bis dahin kümmerlich und unstät vegetirende empirische Meteorologie allgemein wissenschaftliches Ziel und System bekam. Die Mannheimer Akademie ging freilich unter im Sturme der Revolutionskriege, aber im Jahre 1832 gründete Dove in Berlin das Netz der preussischen meteorologischen Stationen, welches sich jetzt über ganz Nord- und Mitteldeutschland und Theile von Süddeutschland erstreckt, und mit seinen 134 activen Stationen sich an 127 österreichische, 73 schweizerische, 38 italienische, 34 französische, 27 spanische, 57 englische, 8 niederländische, 4 belgische und 40 russische Stationen anschliesst. Eine Ergänzung dieser, so wie der 142 festländischen meteorologischen Beobachtungsstationen der Vereinigten Staaten von Nordamerika und zahlreicher festländischer Observatorien in andern Gegenden der Erde sollen die Wanderstationen der Seeschiffe sein, und ist das zunächst aus allen ihren Beobachtungen zu ermittelnde praktische Resultat: die Verbesserung alter und die Auffindung neuer passender Seewege. Der wissenschaftlichen Meteorologie soll erst in zweiter Linie ihr Recht werden, wenn man so sagen darf. Aus dieser Andeutung ergiebt sich aber zur Genüge, dass es für Deutschland eine nationale Ehrensache war, das zuerst begonnene Werk nach allen Richtungen weiterzuführen und der Gefahr zuvor zu kommen, die aus längerer Theilnahmlosigkeit oder gar verfehlten Bestrebungen für die eigene Rhederei und Schiffahrt erwachsen konnte. So ist die Norddeutsche Seewarte, wie schon ihr Name verräth, eine Schöpfung des Jahres 1866. Sie ist eine der vielen Aeusserungen neuerwachter Lebenslust des deutschen Seehandels, nachdem die Schlagbäume des Partikularismus in unserm Norden gründlich beseitigt, das Gefühl der Zusammengehörigkeit uns wiedergegeben und besonders unsern Handelshäusern, Rhedern und Seefahrern die wohlthuende Gewissheit geworden, dass ein mächtiger Einheitsstaat die Führung der gemeinsamen Flagge in allen Meeren veranlasst hat. Wie belebend dieses wiedererwachte Selbstgefühl ein gebildetes Volk zur Weiterentwicklung seines Seewesens spornt, beweist nichts mehr als die charakteristische Thatsache, dass die Nation in so vielen Fällen (ausser in denjenigen, wo die Staatsgewalt die natürliche Prerogative hat, wie z. B. bei der Stiftung der deutschen Bundeskonsulate, der Kriegsmarine u. s. w.) selber die Initiative ergriffen und sich zum Ziele gesetzt hat, der Bundesgesetzgebung das nöthige Material und die bereiten Vorlagen zu einsichtigem weitem Vorgehen zu schaffen. Es ist das eine Art der Selbsthülfe, welche die Fähigkeiten beider Factoren in die richtige Wechselwirkung setzt, und ihre gegenseitigen Gerechtsame ehrt. Auf solch gesunder Basis wird das öffentliche Wohl am sichersten gefördert.

Zweig-
Stationen.

Nun leuchtet ein, dass eine Vertheilung der zu den Beobachtungen nöthigen Instrumente von einem Centralpunkte sehr misslich, eine Prüfung vorhandener Instrumente fast unmöglich, eine Abgabe der Wetterbücher mindestens zeitraubend und kostspielig geworden wäre. Daher waren die Bestrebungen der

Seewarte gleich anfangs darauf gerichtet, an den vornehmsten Küstenplätzen der Nord- und Ostsee Zweigstationen zu errichten, mit annähernd gleicher Ausrüstung wie die Hauptstation Hamburg. Durch bereitwilligstes Entgegenkommen hoher Behörden, Handelskammern und einzelner Privatpersonen ist es möglich geworden, zunächst an der Wesermündung in Bremerhaven eine Station mit völlig neuen Normalinstrumenten zu gründen, welche von den grossen Flotten Bremens und auch Oldenburgs beschäftigt, schon eine Reihe vorzüglicher Wetterbücher an die Norddeutsche Seewarte zurückgeliefert hat.^{*)} Zahlreicher sind die Stationen an der Ostsee, da die sämtlichen Navigationschulen in Preussen, Mecklenburg und Lübeck als ebensovielen Zweigstationen der Seewarte die Austheilung der Wetterbücher und Prüfung der Schiffsinstrumente übernommen haben, namentlich in Memel, Pillau, Danzig, Grabow a/O., Stralsund und Barth, ferner in Rostock, Wustrow und der freien und Hansestadt Lübeck.^{**)} Ausserdem ist die Gründung einiger Zweigstationen in den neuen Provinzen Preussens in Aussicht genommen.

Leider konnten die bezüglichen Verhandlungen darüber erst zum Abschluss gebracht werden, als die mehr periodische Schifffahrt der Ostsee die meisten Schiffe schon nach See entführt hatte; indessen ist alle Aussicht da, im nächsten Jahr auch von dorthier eine grössere Reihe von Schiffsführern im Dienste oceanischer Meteorologie thätig zu sehen.

Voraussichtlich wird, sobald die Theilnahme der Rheder und Schiffsführer erst eine allgemeinere geworden ist, durch ihre mobilen meteorologischen Beobachtungsstationen eine grosse Masse met. Materials zusammenkommen, und wird die Norddeutsche Seewarte eines bedeutenden Personals bedürfen, um dasselbe in möglichst kurzer Frist nutzbringend für die Schifffahrt zu machen. Vorläufig muss die im Laufe des Jahres erfolgte Anstellung eines Assistenten genügen, der bis dahin als Obersteuermann im praktischen Seedienste thätig gewesen war; weitere Anstellungen sind vorbehalten, sobald die Wetterbücher in grösserer Menge aus See nach dem Institut zurückströmen. Maury soll s. Z. nicht weniger als 34 Assistenten beschäftigt haben.

Mit den gleichartigen Instituten zu Utrecht, London und Christiania steht die Norddeutsche Seewarte in regstem Verkehr und Schriftentausch.

Personal.

II. Einrichtung und Arbeiten der Norddeutschen Seewarte.

Es ist in der erwähnten „Anzeige“ ausdrücklich hervorgehoben, dass vorerst nur die erste Abtheilung des Instituts, die für Seefahrt, in Thätigkeit treten, dagegen die Entwicklung der zweiten Abtheilung, die für Meteorologie überhaupt, einer späteren Zeit vorbehalten bleiben solle. Da nun aber die erste Abtheilung unter anderm die Prüfung der Schiffsbarmeter und Thermometer vorzunehmen hat, ferner nicht wohl von den Schiffen die Anstellung meteorologischer Beobachtungen wünschen durfte, ohne selber in dieser ernsten und nicht ohne Mühe und Selbsterleugnung durchzuführenden Arbeit in ausgedehntem

Die erste Abtheilung der Seewarte und die Anfänge der zweiten.

^{*)} Herr Mechanikus Ludolph als Geschäftsführer eines Ausschusses von 5 Mitgliedern.

^{**)} Herr Optikus und Mechanikus Westphal, Gröning's Nachfolger, in gleicher Qualität.

Umfange voranzugehen, endlich ein höchst willkommenes Anerbieten des Meteorological Office in London in Betreff Austausches von Sturmtelegrammen bereitwilligst angenommen war, so wurde die sofortige Anschaffung eines grossen Theils der Instrumente und sonstiger Hilfsmittel der zweiten Abtheilung eine unvermeidliche Nothwendigkeit. Es wurde auch nicht verkannt, dass eine eigentliche Trennung beider Abtheilungen, technisch wie wissenschaftlich, unthunlich ist, und ergab sich daraus die Pflicht der ersten Abtheilung, der zweiten vorzuarbeiten, durch Gründung einer vollen meteorologischen Station nach preussischem Muster ihr zu den nothwendigsten meteorologischen Constanten zu verhelfen, und überhaupt die ganze Anlage so herzustellen, dass bei wachsendem Umfang der Arbeiten die vom Anfang an vorbereitete Zweitheilung möglichst ungezwungen vor sich gehe und ein wirksames Ineinandergreifen beider Abtheilungen gewahrt bleibe. So bestehen denn neben der ersten Abtheilung der Norddeutschen Seewarte, der für Seefahrt, welche allerdings den grössten Theil der Arbeitszeit für sich beansprucht, auch schon die Anfänge der zweiten, indem für Hamburg schon mehr als die gewöhnlichen Instrumente einer meteorologischen Station angeschafft sind, ferner in Cuxhaven eine Zweigstation mit den üblichen Instrumenten begründet ist, und beide Stationen in regelmässigen Anschluss an das preussische Netz gebracht sind, welches bekanntlich unter der Leitung unseres bewährtesten Meteorologen, Professor Dove, steht.

Die Instrumente der Seewarte sind:

Beobach-
tungs-
Instrumente.

1) Ein Normal-Heberbarometer von J. G. Greiner jun. in Berlin, Eintheilung in Pariser Zoll, Ablesung auf 0.01 Linien, vermittelt zweier mit schrägem Fadenkreuz versehener Loupen, mit einem Scalen- und einem Rohrthermometer. Jetziger Stand gegen das Berliner Normalinstrument von Dove 0.00. Aufstellung in 87.26 Pariser Fuss Seehöhe.

2) Ein Reisebarometer nach Fortin von demselben, Eintheilung in Pariser Zoll, Ablesung auf 0.01 Linien, vermittelt cylindrisch das Rohr umschliessendem und geschlitztem Nonius mit Mikrometerbewegung und einem Scalenthermometer.

3) Ein Taschen-Aneroid-Barometer von Negretti & Zambra in London, Eintheilung in englische Zoll.

4) Zwei Psychrometer von J. G. Greiner jun. in Berlin, nach August System. Eintheilung in $\frac{1}{3}$ Grade. Werden zugleich als Normalthermometer benutzt zur Prüfung der Schiffsinstrumente. Aufstellung neben 1 und im Garten des Seemannshauses.

5) Ein Regennmesser von demselben; 2 Auffanggefässe von je einem Pariser Quadratfuss Oeffnung für Regen und Schnee. Das in einem untern Cylinder angesammelte Wasser wird Morgens früh und Mittags gemessen, in Pariser Cubikzoll. Aufstellung im Garten des Seemannshauses in 72 Fuss Seehöhe.

Die Instrumente unter 1, 4 und 5 besitzt auch die Station Cuxhaven. Regelmässige Beobachtungsstunden um 6^u Morgens, 2^u Mittags, 10^u Abends.

Ausserdem besitzt die Seewarte:

6) Zwei Maximum- und Minimum-Thermometer von Negretti & Zambra, das eine für Luftwärme, das andere für Stromwärme; alle 4 Instrumente mit den Normalinstrumenten in Kew von Mr. Balfour-Stewart verglichen. Die Thermometer für Luftwärme befinden sich mit dem Psychrometer zusammen in zwei hausartigen Kasten mit 4 Jalousiewänden und von resp. 300 und 600 Quadrat Zoll Grundfläche, von denen der eine am Hause angebracht ist, der andere frei im Garten steht. Die Thermometer für Stromwärme hängen in einem durchlöcher-

Metallkasten frei im Strome, und werden täglich abgelesen. Man ist damit der Mühe enthoben, durch oftmalige tägliche Messung sich der Stunden der höchsten und geringsten Stromwärme zu vergewissern. Ob aber diese Resultate wegen eigenthümlicher Schwierigkeiten, theils mechanischer, theils physikalischer Art, mehr Vertrauen verdienen, als meine früher in Elsfleth an der Weser mit nur einem gewöhnlichen Wasserthermometer 10 Jahre lang durchgeführten Messungen der Stromtemperatur, darüber lässt sich noch kein endgültiges Urtheil abgeben. Soviel scheint indessen klar, dass man leichter auf die Zeit der geringsten, als die der höchsten Stromwärme treffen kann, weil letztere wegen wechselnder Insolation und Bewölkung sehr veränderlich ist. Vergleiche die zehnjährigen Mittel und täglichen Amplituden der Stromtemperatur im „Nordwestdeutschen Wetterkalender.“

7) Ein Vacuometer zur Prüfung der Schiffsbarometer bei künstlich verändertem Luftdruck. Seit langem bestellt, aber noch nicht eingeliefert.

8) Ein Aräometer zur Bestimmung des Salzgehalts von See- oder Flusswasser von J. G. Greiner jun. Ablesung auf 0.001 Theile.

9) Ein Anemometer von Negretti & Zambra nach Robinson's Princip. Aufstellung auf der höchsten Zinne des Seemannshauses, 76 Pariser Fuss über dessen Schwelle und 145 Pariser Fuss über Niedrigwasser der See. Ablesung um 6u, 2u, 10u; auf 2 Zifferblättern erkennt man die Menge Seemeilen, welche in der verfloffenen Zeit der Wind zurückgelegt hat; eine einfache Division ergiebt dann die durchschnittliche Geschwindigkeit des Windes während einer Stunde. Die grösste bis jetzt beobachtete durchschnittliche Geschwindigkeit war 39.74 Seemeilen, in der Nacht vom 28. zum 29. December 1868. Eine Tabelle, berechnet nach der Formel $P = v^2 \cdot 0,004809$, dient dazu, die in Seemeilen gemessene durchschnittliche Geschwindigkeit des Windes in Zollpfunddruck auf einen preussischen Quadratfuss umzuwandeln.

Alle Beobachtungen mit den zugehörigen Reductionen und Vergleichen mit bekannten Mitteln, mit den Schlüssen auf Dampfdruck, Procente Feuchtigkeit, allgemeinen Wettercharakter werden täglich in der „Hamburgischen Börsenhalle“ bekannt gemacht als „Wetterbericht der Norddeutschen Seewarte.“

Es ist hier der Ort, einer weiteren mehr receptiven Thätigkeit der Norddeutschen Seewarte Erwähnung zu thun, welche ihr durch das ausgezeichnete Entgegenkommen des Met. Office in London ermöglicht ist. Es ist bekannt, dass nach Maury's in der Brüsseler Conferenz gegebenen Anregung das Handelsamt zu London 1860 dem Admiral Fitzroy eine namhafte Summe zur Verfügung stellte, behufs Gründung eines nautisch-meteorologischen Instituts, welches sowohl die von Maury begonnenen Arbeiten weiter führen, als auch dem Umstande Rechnung tragen sollte, dass England als westlichster Vorposten für atlantische Stürme ein grosses Interesse daran hat, über die Gesetze der Entstehung und Ausbreitung derselben genaue Ermittlungen anzustellen, um sich entsprechend gegen dieselben zu schützen. Es ist ferner bekannt, dass Admiral Fitzroy den grössten Theil des ihm zur Verfügung gestellten Fonds zu dem letztgenannten Zwecke verwandte, ohne bis an sein frühzeitiges Ende sich und Andern mit den Resultaten seiner Forschungen zu genügen. Diese Zurückdrängung der ersten Aufgabe des Meteorologischen Amtes ist nun in neuester Zeit durch eine Reform desselben wieder gutgemacht, und streben jetzt das Met. Office in London, die Norddeutsche Seewarte, sowie seit längerer Zeit das Niederländische Institut zu Utrecht nach demselben Hauptziele, dem

Sturm-
Telegramme
des Meteorolo-
gischen
Amtes in
London.

der Sicherung und Kürzung der Seewege. Da indessen die von Admiral Fitzroy eingeführten Sturmwarnungen, so wenig verlässlich sie auch damals waren,^{*)} doch viele Freunde gefunden hatten, so besteht ein zweiter Theil der Thätigkeit des Met. Amts darin, statt nach Fitzroy'scher Weise etwa bevorstehende Stürme zu signalisiren, jetzt den meist bedrohten Küstenplätzen ringsum an der grossbritannischen Küste und einzelnen Continentalplätzen den wirklichen Ausbruch eines Sturmes zu telegraphiren, der dem Met. Amt in den regelmässig frühmorgens von einer Menge von Küstenplätzen eingesandten Wettertelegrammen angezeigt ist. Hamburg, resp. die Norddeutsche Seewarte, ist einer dieser Continentalplätze, dem jedesmalige Kunde von in und um Grossbritannien ausgebrochenen Stürmen sofort telegraphisch zugeht, wogegen die Seewarte sich verpflichtet hat, Continentalstürme aus Nord-Ost bis Süd-Ost rechtzeitig nach London zu melden. Leider hat ein telegraphischer Austausch täglicher Wetterberichte wegen der bedeutenden Gebühren auf den Privatleitungen noch nicht ausgeführt werden können, doch ist sichere Aussicht gemacht, sobald die vorhandenen Telegraphen-Leitungen in das Eigenthum des Staates übergegangen seien — was nahe bevorstehen soll — dass dann ein für beide Theile kostenloser Austausch solcher gemeinnütziger Telegramme eintreten könne. Bis dahin fällt allerdings fast der ganze Kostenbetrag der Telegramme dem Met. Office in London zu, dem sich die Norddeutsche Seewarte deshalb sehr zu Dank verpflichtet fühlt. Die z. B. für die See-Assecuranzen wichtigen Sturmtelegramme werden in der Börsenhalle und an der Börse sofort veröffentlicht, und falls der Stand der hiesigen Warnungen es wahrscheinlich macht, dass der Sturm auch die Elbmündung erreichen wird, mit Genehmigung der „Deputation für Handel und Schiffahrt“, durch Hissung der Fitzroy'schen Trommel von dem Thurm des Seemannshauses und gleichzeitig in derselben Weise in dem von hier aus telegraphisch benachrichtigten Cuxhaven bekannt gegeben. Aehnliche Bekanntmachungen an der Weser-, Jade- und Emsmündung sind beantragt. Die Seewarte ist eben nach allen Seiten erst in statu nascente.**)

^{*)} In einem von F. Galton, Th. Farrer und Fr. Evans unterzeichneten commissarischen Parlamentsbericht von 1866 wird in Bezug auf diese Sturmwarnungen eine doppelte Zusammenstellung ausgeführt: einmal werden nämlich alle Fälle, in welchen Sturmwarnungen gegeben waren, verglichen mit den vom meteorologischen Department gesammelten Nachrichten, ein anderes Mal mit den Daten des Wreck-Department, einer andern Abtheilung des Board of Trade. Die Vergleichung ergab im erstern Falle, dass in Bezug auf die Stärke des Windes 75 % der Sturmsignale richtig waren, in Bezug auf Richtung und Stärke nur 38 %; noch ungünstiger gestaltete sich die zweite Vergleichung. Bei 7 zur Untersuchung herangezogenen Häfen hatten die Sturmsignale einen günstigen Erfolg blos in 42 Fällen unter 100, wenn aber auch die Richtung des Windes berücksichtigt wurde, so stimmten blos 23 % der Sturmsignale mit der Wirklichkeit überein.

^{**) Bis Ende December sind der Seewarte 37 Telegramme mit Anzeigen von wirklich ausgebrochenen Stürmen und heftigen Winden, die in Stürme übergehen könnten, vom Met. Office in London zugegangen. In 19 Fällen kam der Sturm in der folgenden Nacht oder dem folgenden Tage hieher, darunter 5 Male aus anderer, gewöhnlich aus etwas südlicherer Richtung, z. B. statt NW. kam W. oder SW.; in 9 Fällen folgte steife Briesse, darunter 3 Male aus südlicherer Richtung, in 6 Fällen hatten wir leichten Wind, darunter 4 Male aus südlicherer, resp. östlicherer Richtung, und in 3 Fällen hatten wir schon vorher steifen Wind, nämlich statt SW., Ost-, statt WSW., OSO., statt N., Ostwind.}

Ganz häufig gissen wir von dem hohen Ausguck der Seewarte über den östlichen, südlichen bis westlichen Horizont die englischen Stürme schon 4 bis 5 Stunden vor Ankunft des Telegramms an der rothgelben Färbung des Himmels, anfangend in SO. und sich herüberziehend bis SW. Das Zeichen ist ziemlich sicher, so lange nicht Wolken

Doch ist in der eigentlichen Arbeit der ersten Abtheilung für die praktische Seefahrt allerdings schon mehr als ein Anfang gemacht. Zunächst möge dies die nachstehende Uebersicht der von der Seewarte mit Wetterbüchern und Segelanweisungen ausgerüsteten Schiffe darthun. Die ersten, im Jahre 1867 noch vor der eigentlichen Gründung der Seewarte geseelten Schiffe sind nur mit Segelanweisungen versehen, viele Schiffe, z. B. die deutschen Postdampfer, nur mit mehreren Wetterbüchern, die Segelschiffe grössten Theils mit beiden zugleich. Im Ganzen hat die Seewarte bis zum Schluss des Jahres 1868 262 Wetterbücher vertheilt, von denen aber noch manche in den Depots der Zweigstationen vorrätzig sind, und bis ebendahin 83 Segelanweisungen ausgestellt, von denen 81 an Bord gelangt sind. Die Bestimmungsorter ergeben die Mannigfaltigkeit der daraus erwachsenen Arbeit. Weitere Spalten zeigen die Menge der zurückgekehrten, sowie derjenigen Schiffe, welche ihre Wetterbücher schon zurückgeliefert haben. Die wachsende Theilnahme hervorragender Handelshäuser und Rhedereien giebt der Hoffnung Raum, dass der gemeinnützige Zweck des Instituts bald so allgemein erkannt und gewürdigt werde, dass die Bedenken vor der ersten Anschaffung wirklich guter Instrumente und mancherlei vielfach künstlich genährte Vorurtheile vor der sich klar herausstellenden Besserung der Schiffsführung in materieller und persönlicher Beziehung nicht mehr aufkommen können. Was von der Seewarte nur gewünscht wird ist, dass Rheder und Capitaine auf ihren Schiffen das Wetterbuch der Seewarte führen, um so ihrem eigenen Interesse und dem der nautischen Meteorologie zu dienen; ob aber die Capitaine nach Maury'schen, oder Holländischen, oder ihren eigenen Segelanweisungen, oder endlich nach denen der Norddeutschen Seewarte fahren wollen, das ist allein Sache des eigenen Interesses; jedenfalls schliesst letzteres das erstere nicht aus, wie das vielfach zu eigener Selbsttäuschung missverstanden wird. Da die Seewarte alle ihre Dienste unentgeltlich anbietet, so ist ein grösseres Entgegenkommen nicht wohl denkbar.

Uebersicht
der mit
Wetter-
büchern und
Segelanwei-
sungen aus-
gerüsteten
Schiffe:
siehe
Beilage.

die Gleichmässigkeit entstellen; es wird schon beobachtet, wenn der Barometer noch fest steht. Doch ziehen diese sich so anmeldenden Stürme ebenso oft vorbei; so der letzte Schneesturm vom 2. März, der die Orkneys und Schottland überzog; der rothgelbe Himmel war da, der Barometer äusserst niedrig (um 2^u 27^u 0^u 68 Par.), das Telegramm kam auch um 4^u Abends, aber Schneefall mit frischem WNW. hatten wir schon Tags vorher gehabt, am 2. zog der leichte Wind von SO. langsam nach ONO. bis NNO. bei allmählig aufhellender Luft, und am 3. und 4. März hatten wir das herrlichste, sonnigste Winterwetter mit leichtem Frost und ruhigem NNO. bis NNW. und WNW. Ueberhaupt scheinen die Stürme, welche zuerst an der Nordostseite Schottlands auftreten. Jütland und dem Skagerack gefährlicher zu werden, als uns am Südwall der Nordsee. Dagegen kommen die grossen Stürme aus der Spanischen, Irischen und Westschottischen See mehr zu uns, oder ziehen südlicher durch Mittelddeutschland, wenn nicht bei allgemein nördlicherer Lage des Sturmgebiets das Unwetter sich vom Texel nordöstlich in die Nordsee und auf die Doggerbank wirft.

Laut beifolgender Uebersicht sind Wetterbücher ausgetheilt an

- 57 Hamburgische,
- 49 Bremische,
- 7 Oldenburgische,
- 1 Preussisches,
- 1 Norwegisches Schiff,

im Ganzen 115 Schiffe, und zwar waren bestimmt

- | | | |
|----|---|-------------|
| 1. | nach dem Nordatlantischen Ocean | 62 Schiffe, |
| 2. | „ „ Südatlantischen „ | 20 „ |
| 3. | „ „ Indischen „ | 18 „ |
| 4. | „ der Java- und China-See | 15 „ |
| 5. | „ dem östlichen Theil des stillen Oceans | 11 „ |
| 6. | „ „ westlichen „ „ „ „ „ | 9 „ |

im Ganzen 135 Reisen.

Viele Schiffe sind in langer mehrjähriger Fahrt, nach verschiedenen Meeren, und nehmen wie die deutsch-amerikanischen Post-Dampfer mehrere Journale an Bord.

Die Seewarte hat ferner Segelanweisungen ausgestellt

- | | | |
|----|-----------------------------------|-----|
| 1. | an Hamburgische Schiffe | 47, |
| 2. | „ Bremische „ | 23, |
| 3. | „ Oldenburgische „ | 9, |
| 4. | „ Preussische „ | 1, |
| 5. | „ Norwegische „ | 1, |

im Ganzen 81 Segelanweisungen,

und zwar für 1. den Nordatlantischen Ocean zu 32 Reisen,

- | | | |
|----|--|------|
| 2. | „ Südatlantischen „ | 16 „ |
| 3. | „ Indischen „ | 10 „ |
| 4. | die Java- und China-See | 14 „ |
| 5. | den östlichen Theil des stillen Oceans „ | 10 „ |
| 6. | „ westlichen „ „ „ „ „ | 8 „ |

im Ganzen zu 90 Reisen,

ausschliesslich von Segelschiffen.

Die Reisen der für die Zwecke der Seewarte thätigen Schiffe vertheilen sich nach Heimathsort und Reiseziel wie folgt:

	Hamburg	Bremen	Oldenburg	Preussen	Norwegen	Total
1. Nordatlantischer Ocean . . .	28	29	5	0	0	62
2. Südatlantischer „ . . .	10	3	6	0	1	20
3. Indischer „ . . .	5	13	0	0	0	18
4. China- und Java-See	11	3	0	1	0	15
5. Oestlicher Theil des Pacific	8	3	0	0	0	11
6. Westlicher „ „ „	7	2	0	0	0	9
im Ganzen	69	53	11	1	1	135.

An die Seewarte zurückgeliefert sind bis 31. December 1868 im Ganzen 52 Wetterbücher, nämlich

- | | | |
|----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. | von Hamburgischen . . Schiffen | 21, darunter 12 von Dampfern, |
| 2. | „ Bremischen | 27, „ „ |
| 3. | „ Oldenburgischen | 4, „ 0 „ „ |

total 52, darunter 32 von Dampfern.

Die Zahl der an den Bestrebungen der Seewarte beteiligten Rhedereien beträgt: 1. in Hamburg... 13, und zwar einzelne mit 1 bis 20 Schiffen.

2. „ Bremen . . .	22,	„	„	„	„	1	„	12	„
3. „ Oldenburg . .	5,	„	„	„	„	1	„	5	„
4. „ Preussen . . .	1,								
5. „ Norwegen . .	1.								

An neuen Instrumenten sind an die Schiffe abgegeben von Hamburg aus 34 Barometer und 84 Thermometer, im Gesamtwert von rund 1600 Thalern.

Endlich sind an älteren Instrumenten geprüft und verglichen worden von Hamburg aus 29 Barometer und 12 Thermometer.

Die von der Seewarte ausgegebenen neuen Barometer sind nach dem verbesserten Kew-System gebaut. Sie wurden in Metallfassung von dem Herrn J. G. Greiner jun. in Berlin schon seit längerer Zeit für die Königliche Marine gebaut, und sind im Laufe dieses Jahres bei dem rasch wachsenden Bedarf der Seewarte noch in verschiedener Hinsicht verbessert, theilweise auch in Holzfassung hergestellt worden, so dass jetzt ihre Construction allen Anforderungen auf Solidität der Ausführung und Präcision und Bequemlichkeit der Ablesung entspricht. Das Quecksilbergefäss ist von Buchsbaum, welches Holz sich besser bewährt als Gusseisen, und ist von einer Metallkapsel umschlossen. Das Rohr ist unten mit Buntenscher Sicherheitskammer versehen, und kann das Instrument unter jedem Winkel getragen oder versandt werden; natürlich ist aber beim Versand die horizontale Lage die sicherste. Das Rohr ist entweder der ganzen Länge nach oder zum Theil in vulkanisirten Gummi eingelegt; da auf Handelsschiffen so starken plötzlichen Erschütterungen nicht zu begegnen ist, als auf Kriegsschiffen durch das Abfeuern schwerer Geschütze auszuhalten sind, so genügen einige starke Ringe aus obigem Stoff zum allseitigen Schutze des Glasrohrs gegen die äussere Umhüllung. Dasselbe wird oben etwa 6 Millimeter weit; die Scaln sind von Elfenbein oder Milchglas, der Nonius gestattet überall sicherste Ablesung auf $\frac{1}{100}$ Linie durch vortreffliche Führung und Theilung. Eine Platte von geschliffenem Spiegelglase schützt den oberen Theil des Instrumentes und den dort angebrachten Thermometer. Die hintere Wand enthält einen längeren 5 Millimeter breiten Schlitz und eine Blendung von geöltem Papier zur Abhaltung des zerstreuten Lichtes. Eine eigenthümliche Form des Ablesecylinders, die nach vielen Versuchen sich als sehr practisch bewährt, beschattet die Quecksilberkuppe, so dass eine sehr correcte und bequeme Einstellung ermöglicht ist, ohne dass dabei die Bewegung des mit ihm verbundenen aber ganz sicher geführten Nonius auf die Dauer Gefahr läuft, wie man dies so häufig, selbst bei sonst vorzüglichen Londoner Instrumenten findet. Die Eintheilung der Scala ist in Englische Zoll, weil einmal derselbe auf dem Ocean herrschend geworden ist, die Thermometer sind in Réaumur-Grade getheilt, dem in Deutschland herrschenden Gebrauch folgend. Die Zolle sind natürlich, entsprechend dem Verhältniss der Querschnitte des Rohres und des Gefässes, verkürzt, um indessen den Gebrauch des Nonius nicht zu erschweren, nicht progressiv, sondern gleichmässig um den Normalpunkt herum, bei welchem das Instrument adjustirt ist; derselbe wird bekannt gegeben, wenn er erheblich von 29.84 Zoll abweicht. Eine eigenthümliche sehr bequeme Vorrichtung am Fuss des Instruments (nicht etwa mittelst Schraube und Lederbeutel) gestattet eine rasche und dauernde Adjustirung für den Fall einer unvorhergesehenen Aenderung des Standes, und eine

Die Barometer der Seewarte.

läufig ergibt sich aus den letzten Spalten der Uebersicht (vergl. die Beilage), dass gegen alle 25 Mitscglcr, welche aus den Schiffslisten der „Börsenhalle“ entnommen werden konnten, die für die Seewarte fahrenden resp. von der Seewarte ausgerüsteten Schiffe im unterschiedenen Vortheil sich befanden, da 18 unserer Schiffe 206 Tage gewonnen, 7 Schiffe 37 Tage verloren haben. Für 25 Schiffe resp. Reisen betrug also der Gewinn 169 Tage, d. h. auf die Reise durchschnittlich 7 Tage. Oder da diese 169 Tage gewonnen wurden auf Reisen, welche im Ganzen 1704 Tage dauerten, so sind von den mit der Seewarte in Verbindung stehenden Schiffen auf 100 Reisetage 10 Tage gegen andere Schiffe in gleicher Fahrt gewonnen. Was aber bei einer Flotte von 25 Schiffen, die zusammen 4400 Commerzlasten = 13,200 Tonnen hält und deren Bemannung 370 Köpfe stark ist, für Reisen nach Nordamerika, Westindien, Südamerika, Afrika, Ostindien, China, östlichen und westlichen Theil der Südsee an Asscuranzprämien für Schiff und Ladung, Gage, Beköstigung, Abnutzung etc. durch eine Kürzung der Reisedauer um 10 Procent erspart wird, wird jeder Rheder und Importeur am besten selber beurtheilen.

Die mehrgenannten Segelanweisungen sind in der von der Seewarte adoptirten Form eine Erfindung dieses Instituts, und basiren mit ihrem materiellen Inhalt auf den Erfahrungen, welche durch die Arbeiten der Amerikaner, Holländer und Engländer schon zum Gemeingut der seefahrenden Völker geworden sind; die Seewarte hofft später mit deutschen Erfahrungen vorhandene Lücken auszufüllen. Die Absicht war, mit einer solchen für die eine bestimmte, in dem genannten Monat zu beginnende, Reise ausgearbeiteten Anweisung dem Schiffsführer einen aus den Erfahrungen vieler Vorgänger gefolgerten Wegweiser auf See mitzugeben, ihm damit ein leichteres Verständniß der häufig unsäglich schwülstigen (wenn nicht oberflächlichen) Sailing-directions etc. zu verschaffen, überhaupt statt der unbestimmt traditionellen, die bewusste rationelle Schiffsführung einzubürgern. Die Aufgabe wird entweder mündlich gemacht, wie von hiesigen Capitainen es am natürlichsten ist, zumal dann eine eingehende Besprechung vorgehen kann, oder schriftlich durch Ausfüllung nachstehenden Blankets, welche in grosser Zahl an die Stationen der Seewarte vertheilt sind.

Segelanweisungen
der N.-D.
Seewarte.

An

die Norddeutsche Seewarte.

Abtheilung für Seefahrt.

Am 18 wird unser Schiff
..... Capitain
von über
mit Aufenthalt direct nach
..... versegeln, dort sich etwa
..... aufhalten, und alsdann
nach gehen.

Wir bitten

- um gefällige Prüfung beifolgender Barometer und Thermometer; eventuell
- um Ueberlassung eines geprüften Kew-Barometers zu Th. und zweier Thermometer zu und Th. zur Messung der freien Luft- und Wasserwärme;
- um Einsendung eines Wetterbuchs und einer Segelanweisung nebst Wegkarte für obige Reise.

18

(Deutliche Unterschrift.)

läufig ergibt sich aus den letzten Spalten der Uebersicht (vergl. die Beilage), dass gegen alle 25 Mitsgler, welche aus den Schiffslisten der „Börsenhalle“ entnommen werden konnten, die für die Seewarte fahrenden resp. von der Seewarte ausgerüsteten Schiffe im entschiedenen Vortheil sich befanden, da 18 unserer Schiffe 206 Tage gewonnen, 7 Schiffe 37 Tage verloren haben. Für 25 Schiffe resp. Reisen betrug also der Gewinn 169 Tage, d. h. auf die Reise durchschnittlich 7 Tage. Oder da diese 169 Tage gewonnen wurden auf Reisen, welche im Ganzen 1704 Tage dauerten, so sind von den mit der Seewarte in Verbindung stehenden Schiffen auf 100 Reisetage 10 Tage gegen andere Schiffe in gleicher Fahrt gewonnen. Was aber bei einer Flotte von 25 Schiffen, die zusammen 4400 Commerzlasten = 13,200 Tonnen hält und deren Bemannung 370 Köpfe stark ist, für Reisen nach Nordamerika, Westindien, Südamerika, Afrika, Ostindien, China, östlichen und westlichen Theil der Südsee an Assuranzprämien für Schiff und Ladung, Gage, Beköstigung, Abnutzung etc. durch eine Kürzung der Reisedauer um 10 Procent erspart wird, wird jeder Rheder und Importeur am besten selber beurtheilen.

Die mehrgenannten Segelanweisungen sind in der von der Seewarte adoptirten Form eine Erfindung dieses Instituts, und basiren mit ihrem materiellen Inhalt auf den Erfahrungen, welche durch die Arbeiten der Amerikaner, Holländer und Engländer schon zum Gemeingut der seefahrenden Völker geworden sind; die Seewarte hofft später mit deutschen Erfahrungen vorhandene Lücken auszufüllen. Die Absicht war, mit einer solchen für die eine bestimmte, in dem genannten Monat zu beginnende, Reise ausgearbeiteten Anweisung dem Schiffsführer einen aus den Erfahrungen vieler Vorgänger gefolgerten Wegweiser auf See mitzugeben, ihm damit ein leichteres Verständniss der häufig unsäglich schwülstigen (wenn nicht oberflächlichen) Sailing-directions etc. zu verschaffen, überhaupt statt der unbestimmt traditionellen, die bewusste rationelle Schiffsführung einzubürgern. Die Aufgabe wird entweder mündlich gemacht, wie von hiesigen Capitainen es am natürlichsten ist, zumal dann eine eingehende Besprechung vorgehen kann, oder schriftlich durch Ausfüllung nachstehenden Blankets, welche in grosser Zahl an die Stationen der Seewarte vertheilt sind.

Segelanweisungen
der N.-D.
Seewarte.

An

die Norddeutsche Seewarte.

Abtheilung für Seefahrt.

Am 18 *wird unser Schiff*
von *Capitain*
mit *über*
 *Aufenthalt direct nach*
 *versegeln, dort sich etwa*
 *aufhalten, und alsdann*
nach *gehen.*

Wir bitten

- um gefällige Prüfung beifolgender Barometer und Thermometer; eventuell
- um Ueberlassung eines geprüften Kew-Barometers zu Th. und zweier Thermometer zu und Th. zur Messung der freien Luft- und Wasserwärme;
- um Einsendung eines Wetterbuchs und einer Segelanweisung nebst Wegkarte für obige Reise.

(Deutsche Unterschrift.)

2. Von Portorico nach dem Kanal.

In Allgemeinen werden Sie sich bemühen, den Passat so bald als möglich, also auf thunlichst nördlichem Kurse los zu werden, desgleichen die Doldrums auf recht nördlichem Kurse durcharbeiten, und dann erst daran denken, Ihre Ostlänge gut zu machen. Eine grösste Kreisbahn ist dann der zugleich kürzeste und mit guten Winden bezeichnete Weg zum Kanal, während Sie im Winter, um den Golfstürmen aus dem Wege zu gehen, mehr südlich, etwa der Loxodrome folgen müssten. Also wenn Sie 60° W. in 30—31° N. machen können, so führt ein grösster Kreis Sie durch die Punkte

50° W. in 37° 40' N.,
40° „ „ 42° 45' „
30° „ „ 46° N.,
20° „ „ 48° 30' N.,
10° „ „ 49° 30' „

auf dem kürzesten Wege zum Kanal. Sollten Sie aber 60° W. in 31° N. nicht machen können, so können Sie unbedenklich 60° W. in 34° N. schneiden, zumal man seine Länge auf höherer Breite mit grösserm Vortheil absegelt, dann aber jene Bahn zur Richtschnur nehmen.

Anfang September werden Sie wieder im Kanal sein. NB. Die „Swea“ war am 28. August unter Lizard, am 2. September in Hamburg.

Da das Wetterbuch der „Swea“ schon vorliegt, so mögen hier die wirklich absegelten Mittagörter folgen, zum Beweise, wie nahe sie sich an den gerechneten Kurs gehalten.

1. Ausreise.	Mittlere Wind- richtung u. Stärke.	2. Rückreise.	Mittlere Wind- richtung u. Stärke.
Juni 7. 48° 32' N. und 7° 39' W.	NW.—NNO. 5.	Juli 31. 19° 55' N. u. 66° 27' W.	OzN. 5.
„ 9. 43° 5' „ 13° 6' „	NO. 8.	Aug. 2. 23° 51' „ 65° 54' „	OzN. 3.
„ 11. 37° 39' „ 17° 22' „	NO. 6.	„ 4. 28° 25' „ 64° 12' „	O. 4.
„ 13. 32° 45' „ 19° 26' „	O. 3.	„ 6. 31° 34' „ 63° 49' „	ONO. 3.
„ 15. 30° 47' „ 21° 22' „	Veränderlich SW. L.	„ 8. 33° 35' „ 61° 50' „	SO. 4.
„ 17. 27° 53' „ 21° 56' „	NOzN. 3.	„ 10. 36° 11' „ 55° 32' „	SzO. 5.
„ 19. 23° 42' „ 23° 59' „	NO. 4.	„ 12. 38° 35' „ 52° 15' „	SSW. 2.
„ 21. 21° 7' „ 29° 22' „	NO. 5.	„ 14. 40° 55' „ 44° 24' „	SSW. 6.
„ 23. 20° 15' „ 35° 18' „	OzN. 4.	„ 16. 42° 36' „ 36° 45' „	SWzS. 5.
„ 25. 19° 51' „ 40° 58' „	ONO. 5.	„ 18. 42° 25' „ 34° 40' „	NO. 2.
„ 27. 19° 23' „ 46° 42' „	O. 3.	„ 20. 43° 8' „ 31° 21' „	WSW. 1.
„ 29. 19° 18' „ 52° 16' „	O. 4.	„ 22. 45° 25' „ 24° 43' „	W. 6.
Juli 1. 19° 11' „ 58° 2' „	O. 4.	„ 24. 47° 0' „ 20° 39' „	SO. 1.
„ 3. 18° 53' „ 63° 36' „	OzS. 3.	„ 26. 48° 38' „ 13° 40' „	SSW. 5.
		„ 28. 49° 42' „ 5° 44' „	NW. 4.

Hamburg, 2. März 1869.

2. Segelanweisung für das Hamburger Schiff „La Rochelle“, Capt. Witt, Vom Kanal in Firma J. C. Godeffroy & Sohn, für eine Reise von Antwerpen nach den Schifferinseln und zurück nach dem Kanal für Ordre. nach dem West-Pacific.

Annahme. Das Schiff verlasse Antwerpen 6. März, und sei Mitte März unter Lizard.

1. Vom Kanal zur Linie.

Nur erst westlich, das sei Ihr Hauptstreben, so dass Sie 45° N. in 13°—14° W. schneiden, und nun unter Benutzung der vorzufindenden westlichen Winde, auf

südlichem Kurse 40° N. in 16° W.,
 35° „ „ 19° „
 30° „ „ 21° „ passiren; auf die Weise werden

Sie sicher den kräftigsten Passat finden. Alsdann machen Sie 15° „ „ 26° „ und halten sich auf dieser Länge, recht Süden vor, bis Sie in 4° — 3° N. den S.-O.-Passat spüren und in etwa 28° die Linie passiren.

In 28 Tagen zu durchsegeln; es ist April 12.

2. Von 0° Breite bis 0° Länge.

Gut und voll bei, unbesorgt um Cap Roque, das Sie sehr raum werden passiren können, dann recht Süd herunter, bis Sie von 25° Süd und 30° West an erst langsam, aber von 35° Süd und 20° West an entschieden Ost aufgehen, mit der Absicht

0° West in 41 — 42° Süd zu passiren.

Sie werden in 21 Tagen dort sein; es ist Mai 3.

3. Von 0° Länge bis 150° Ost.

Suchen Sie jetzt, was Ihnen nicht schwer fallen wird, den Meridian des Caps in 45° Süd zu passiren, so haben Sie Aussicht, dortigen Stürmen und Strömungen aus dem Wege zu gelangen, und halten sich jetzt auf 45 — 46° Südbreite, um den Haupttheil Ihrer Länge abzulaufen. Von 80° Ost an gehen Sie etwas südlicher, um 100° Ost in 46° , 120° Ost in 47° Süd zu passiren, und bleiben auf diesem Parallel, bis Sie, nachdem der Meridian von Tasmanien erreicht ist, von 150° Ost an gemach aufstechen. In 48° Breite Ihre Länge absegelnd, werden Sie etwas kürzere Reise haben, doch mag es im Winter seine Unbequemlichkeit haben. Selbstverständlich auf Eis achten.

Sie werden bis dahin 36 Tage nöthig haben; es ist Juni 8.

4. Von 150° Ost bis Apia.

Nachdem Sie 150° Ost in 47° Süd passirt sind, um nicht dem Lande zu nahe zu kommen und den Wind zu verlieren, stechen Sie auf NO.-Kurse auf, um 160° Ost in $41\frac{1}{2}^{\circ}$ Süd, 170° Ost in 34° Süd zu passiren. Dann ONO. vor, und

175° O. in $32\frac{1}{2}^{\circ}$ S.

und nun recht Ost kursend 180° „ „ $32\frac{1}{4}^{\circ}$ „
 175° W. „ „ $31\frac{1}{2}^{\circ}$ „ geschnitten und nun allmählig Norden auf, um 170° West in 29° Süd zu holen. Dann können Sie auf recht nördlichem Kurse bis auf die Breite von den Navigators sich bringen, bis Sie nach Apia abhalten dürfen. Vergl. die Zeichnung.

Mit möglichem Aufenthalt können Sie dazu 25 Tage gebrauchen. Also Anfang Juli in Apia.

Nach zweimonatlichem Aufenthalt würden Sie spätestens Anfang September wieder unter Segel gehen.

5. Von Apia zum Cap Horn.

Zuvörderst werden Sie durch thunlichst südlichen Kurs suchen vom Passat frei zu kommen, ohne gerade an Länge zu verlieren; item gut und voll bei. Also

170° W. in 25° S. schneiden,
 160° „ „ 37° „ „ und wenn Sie es weiter mög-
 lich machen können, dann 150° „ „ 42—44° „ „
 140° „ „ 45—47° „ „
 130° „ „ 48—49 1/2° „ „
 120° „ „ 51 1/2° „ „
 110° „ „ 52 1/2—53 1/2° „ „
 100° „ „ 54—55° „ gut für Eis aussehend,
 90 „ „ 55 1/2° „ „
 80 „ „ 56° „ und bleiben in der Nähe dieses Pa-
 rallels, bis Sie von 65° West an langsam Norden auf gehen können.

Sie werden in 40 Tagen dort sein; es ist October 10.

6. Von Cap Horn zur Linie.

Von dem Grundsatz ausgehend, dass man im Atlantic nicht darauf rechnen soll, im SO.-Passat noch Länge gut machen zu wollen, liegen Sie mit den nord-westlichen Winden raum weg, damit Sie südlich von 30° Süd Ihre Länge absegeln, gehen aber auch nicht von Cap Horn an gleich eilends auf niedere Breiten, sondern schneiden am besten

65° W. in 56° S.
 60° „ „ 55 1/2° S.,
 50° „ „ 52 3/4° „ „
 40° „ „ 48 1/2° „ „
 30° „ „ 41° „ „
 25° „ „ 31° „ „

Jetzt Norden auf, so gut der Passat es zulässt, mit dem Bestreben, die Linie in 24° West zu schneiden. Sollten Sie aber nach Ihren Erfahrungen und mit Ihrem Schiff es für unwahrscheinlich halten, dass Sie diesen Meridian holen können, so rathe ich Ihnen, von Cap Horn bis 30° Süd noch raumer wegzuliegen, so dass Sie 30° Süd in 20° West passiren, weil Sie nun im Passat 4° Länge verspielen können, und doch die Linie in 24° West schneiden werden.

In 30 Tagen können Sie bequem unter der Linie sein; es ist November 9.

7. Von der Linie zum Kanal.

Norden auf, so lange es gut geht. Sollten Sie nicht weit westlich vertrieben werden, so dass Sie in 25° Nord und 35° West etwa den Passat verlieren, so können Sie ruhig den Versuch machen, binnen den Western-Eilanden, dieselben an Backbord lassend, herzulaufen und von 35° Nord und 25° West an auf den Kanal zusetzen. Sollten Sie aber bedeutend westlicher stehen, wenn Sie vom Passat frei gekommen sind, so rathe ich Ihnen davon ab, es mit Gewalt nun auch zu versuchen, östlich von den Azoren herzulaufen. Vielmehr lassen Sie sie dann lieber an Steuerbord liegen (auch nicht zwischendurchlaufen), um dann von 43° Nord und 25° West auf den Kanal zuzusetzen.

In 30 Tagen können Sie recht wohl unter Lizard sein; dann wäre es December 9, und Sie könnten Weihnachten in Ruhe zu Hause feiern.

Glückliche Reise.

Hamburg, den 9. Juni 1868.

Vom Kanal nach der Bai von Bengalen. 3. Segelanweisung für die Bremer Bark „Johann Carl“, Capt. Haesloop, in Firma Fried. M. Viëtor Söhne, zu einer Reise von der Weser über Liverpool nach Chittagong für Ordre.

Annahme. Das Schiff ist segelfertig in Bremerhaven Juni 15, und werde gegen Juli 15 in Liverpool fertig.

I. Vom St. Georges Kanal zur Linie.

Im vorigen Jahr versegelten 3 Schiffe, die Hamburger Bark „Mikado“ von Hamburg, die beiden Oldenburger Briggs „Juno“ und „Sylphide“ von Cardiff, die erstere nach Hongkong, die beiden letzteren nach Bahia, genau um dieselbe Zeit, Juli 20. Alle drei hatten die nachstehende Segelanweisung an Bord, und gelangten damit in 29, 29, 31 Tagen zur Linie. Die Bleifeder-Punkte in der Karte umstehend zeigen Ihnen die Etmale der „Juno“, und denke ich, Sie werden damit zufrieden sein; sie ist in der Lage gewesen, den Anweisungen in ihrem geistigen Inhalt am besten nachzukommen.

Also aus dem Kanal kommend und südliche Winde vorfindend, thun Sie am besten, West wegzuliegen, weil westlich die Chance besser ist, W. und WNW. Winde vorzufinden, mit denen Sie über den andern Bug gehen können. Doch ist in diesem Monat die portugiesische Küste nicht mehr so gefährlich, dass man bei einiger Gelegenheit nicht auch näher derselben herunterliegen könnte. Den Passat werden Sie früh finden, da er seinen höchsten Stand erreicht hat; doch rathe ich Ihnen, Madeira und auch die Cap Verden raum liegen zu lassen, letztere in 27° W. zu passiren. Sie werden dann in 14°—13° Breite die Doldrums auf recht südlichem Kurse durchsegeln, sobald Sie dann aber den Wind von SSW.—SW. spüren, sofort über Backbord dreist in den Guinea-Monsun hineingehen, der jetzt seine grösste Kraft erlangt hat, und ihn als durchstehenden Segelwind benutzend, bis 5°—4° N. immer über Backbord liegend, sich nur hüten nicht östlicher als 20° W. zu kommen, um nicht in die Malungen von See und Küste zu kommen. In 4° N. spätestens werden Sie mit S. bis SSO. Wind über Steuerbord gehen, und die Linie, gleichviel wo, etwa zwischen 25—26° W. schneiden. Als Schnittpunkte sind demnach zu empfehlen:

	45° N.	in 14—15 W.	oder auch in 10—11 W.,
	40°	„ „	17—18 „ „ „ „ 14—15 „
	35°	„ „	19—20 „ „ „ „ 17—18 „
	30°	„ „	22 „ „ „ „ 21—22 „
Sodann	15°	„ „	27° W.,
	5°	„ „	20° „ ungefähr je nach Umständen,
	0°	„ „	25° „

Nach 29 Tagen Reise wird es August 13 sein.

NB. Der „Johann Carl“ ist am 21. Juli angesprochen in 47° Nord und — 10° West! 37 Tage Reise zur Linie!! Die „Juno“ passirte 47° N. in 12° 3' West.

2. Von 0° Breite nach 0° Länge.

Haben Sie die Linie so östlich geschnitten als angegeben, so können Sie ruhig gut und voll wegliegen, wenn auch in dieser Jahreszeit der Passat sehr schräg auf die brasilianische Küste zusteht, ohne fürchten zu brauchen, dass Sie wenden müssten. Mit 25° Süd werden Sie den Passat verlieren, südlich kursend die Doldrums passiren, und nun gemach im Anfange, allmählig entschiedener Ost machen, um 0° Länge in 39½° Süd zu holen. Also etwa:

0° S. in 25° W.,	ferner 20° S. in 32¾° W.,
5° S. „ 29° „	25° „ „ 32° „
10° „ „ 31¼° „	30° „ „ 28° „
15° „ „ 32¾° „	35° „ „ 19° „

In 23 Tagen werden Sie in 0° Länge und 39½° Südbreite stehen. Es ist September 5. NB. Laut brieflicher Mittheilung den SO.-Passat sehr südlich gefunden.

3. Von 0° Länge bis 70 Ost.

Um den Capstürmen thunlichst aus dem Wege zu gehen, werden Sie den Meridian des Caps in 43° Breite passiren, und können dann auf diesem Parallel Ihre Länge absegeln, bis Sie von 55° Ost anfangen langsam aufzustecken, um 70° Ost in 39½° Süd zu passiren.

In 20 Tagen zu durchsegeln. Es ist September 25.

4. Von 70° Ost nach Chittagong.

Da Ihnen noch reichlich 20° Länge fehlen, und es nicht rathsam ist, dieselben im SO.-Passat machen zu wollen, obsehon es um diese Jahreszeit im Indischen Ocean noch verhältnissmässig am leichtesten, leichter wenigstens als im Atlantic, angeht, so werden Sie am besten thun, auf NO.-Kurse 80° Ost in 30° Süd zu machen, und im Passat N. anliegend Ceylon nicht zu raum, in etwa 86° Ost, passiren. Es ist Schade, dass Sie nicht einen Monat früher in die Bai von Bengalen kommen konnten, um vor vollem Monsun zu lenzen. Aber jetzt werden Sie, auf je höhere Breite Sie kommen, den Wind schon häufig von WNW. bis NNW. und deshalb Acht zu geben haben, dass Sie nicht zu früh Länge verspielen. Indessen werden Sie noch in reichlich 36 Tagen hinaufkommen; müssen Sie schon kreuzen, so dauert es natürlich länger. Die letzten Schnittpunkte würden sein:

39½° Süd in 70° Ost,	0° Nord in 84° Ost,
30° „ „ 80° „	5° „ „ 86° „
20° „ „ 81—82° Ost,	10° „ „ 86—87° Ost.
10° „ „ 82—83° „	15° „ „ 87° Ost u. s. w.

Nach 36 Tagen Reise wären Sie Anfang November dort.

NB. Der „Johann Carl“ ist November 14 angekommen in 95 Tagen von Liverpool, in 58 Tagen von der Linie! Ein Mitsegler, die „Landwurst“⁶⁶, am gleichen Tage von Liverpool versegelt, kam an Dec. 15!! Der „Johann Carl“ fand schon viel contraire Winde oben vor.

Hamburg, den 29. August 1868.

4. Segelanweisung für die Oldenburger Brigg „Junos“, Capt. Ibbeken, in Firma A. Schiff & Cons. zu Elsfleth, zu einer Reise von London nach Buenos Ayres, und zurück.

Annahme. Das Schiff soll laut Aufgabe am 10. September segelfertig, wird also am 20. September bestimmt unter Lizard sein.

1. Vom Kanal zur Linie.

In den Feldern 45° – 35° N. und 10° – 20° W. finden Sie Brüche eingetragenen (nämlich $\frac{1}{200}$ in 45° – 40° N. und 15° – 20° W., $\frac{50}{272}$ in 45° – 40° N. und 10° – 15° W., $\frac{16}{293}$ in 40° – 35° N. und 15° – 20° W., und $\frac{37}{177}$ in 40° – 35° N. und 10° – 15° W.), deren Zähler die Menge der wahrscheinlichen Stillten, deren Nenner die Anzahl der Beobachtungen bedeuten. Da sich daraus ergibt, dass man langs der Portugiesischen Küste auf weit mehr Windstillen gefasst sein muss, als weiter westlich stehend, so suchen Sie aus dem Kanal kommend und unter Berücksichtigung der weiter unten folgenden Tabellen

45° N. in 12 – 13 W., 40° N. in 15 W., 35° N. in 17 – 18 W., 30° N. in 20 W. zu schneiden.

Jetzt haben Sie sich zu entscheiden, ob Sie Ihren Kurs Ost oder West von dem Cap Verden setzen wollen. Erschrecken Sie nicht über die erstere, Ihnen wahrscheinlich recht anfallend klingende Chance: die Sachen stehen also. Ich will Sie selber urtheilen lassen, indem ich Ihnen die Tabellen mittheile:

- a. a. über Schiffe, welche östlich von den Cap Verden gegangen sind, und den Kanal vom 1.–27. September, oder vom 3.–25. October verlassen haben;
- b. b. über Schiffe, welche westlich von den Cap Verden gegangen sind, und den Kanal vom 1.–29. September, oder vom 3.–31. October verlassen haben;
- c. c. über Schiffe, welche die Linie am westlichsten geschnitten, und den Kanal vom 1.–30. September, oder vom 1.–27. October verlassen haben.

Unter- stehende Schiffe	verlassen den Kanal zwischen	und schneiden den Parallel von ? N.-Breite und ? West-Länge nach ? Tagen												Ektare von dem Kanal z. Linie z. Linie									
		45° N.		40° N.		35° N.		30° N.		25° N.		20° N.			15° N.		10° N.		5° N.		0° N.		
		W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.	W.	T.
a. 11 Schiffe	Sept. 1–27	113	3,8	144	2,9	164	2,3	184	3,6	194	2,6	204	2,3	21	2,1	204	3,3	184	6,2	214	5,7	34,7	16,2
b. 48	1–29	12	3,4	144	2,5	164	2,8	184	2,6	194	2,3	204	2,2	26	2,0	24	3,4	19	6,9	224	5,7	33,6	16,0
c. 8	1–30	123	5,1	144	3,4	164	3,6	19	2,6	214	2,9	244	2,5	264	2,3	264	3,5	26	6,2	284	5,1	37,2	14,8
a. 16	Oct. 3–25	114	4,1	15	2,7	164	3,1	18	2,9	194	2,0	204	2,1	214	2,2	214	2,6	22	4,8	264	3,6	30,7	11,0
b. 23	3–28	114	4,0	15	3,2	174	2,6	194	2,8	22	2,8	244	2,3	254	2,2	254	2,4	22	5,3	244	5,0	32,6	12,7
c. 15	1–27	12	3,2	15	2,9	174	2,8	194	2,6	214	3,2	244	2,4	264	2,3	25	2,4	254	5,3	290	4,6	30,4	10,8

Bis auf die letzte von mir hinzugefügte Spalte stammt die Tabelle aus der Ihnen bekannten Quelle.

Was folgt nun aus derselben? Sie wissen, dass es sich darum handelt, wie Sie sich dem Guinea Monsun gegenüber zu verhalten haben, von dem Ihnen bekannt ist, dass er sich bis Anfang October sehr stark nach der Afrikanischen Küste zurückgezogen hat. Bis 15° N., so calculire ich nun, hilft Ihnen der Passat; es bleibt die Frage, sollen Sie von da an den Monsun ganz misslaufen, oder ihn näher an der Spitze oder näher an der Basis durchkreuzen? Der mittlere Weg, das sagt Ihnen die letzte Spalte sehr deutlich, ist, wie jede halbe Massregel, der schlechteste; also sie müssen ihn entweder ganz misslaufen oder voll hinein halten.

Vom Kanal
nach dem
Süd-Atlantic.

Da Sie nach Montevideo und nicht nach dem Cap der guten Hoffnung wollen, so rathe ich Ihnen, Angesichts der letzten Spalte, ihn ganz zu misslaufen; dann haben sie weiter nichts zu thun als von 15° N. und 26° W. südlich hinunter zu arbeiten, immer Süden vor, bis Sie den Wind von SSO. spüren, und dann mit Backbordhalsen zur Linie in etwa 28° W.

Dann werden Sie in 29 Tagen in 0° sein. Es wäre October 19.

NB. Das Schiff passirte in der That October 20 die Linie.

Von der Linie bis zum La Plata.

Gut und voll bei, ohne Furcht vor Cap Roque, und jedenfalls einen etwa nöthig werdenden Gang erst im letzten Moment ausführen, doch später etwas ferner von der Küste, um den vollen Strom und durchstehenden Wind sich zu wahren, die Doldrums auf möglichst südlichem Kurse schneiden, und mit den von OSO. nach NO., N., NW. herumholenden Winden allmählig näher unter die Küste laufen, besonders von 32° Süd an, damit ein möglicher Nordwester Sie nicht zu weit auf See hinauswirft. Also 5° Süd in 32° W., 10° S. in 33° W., 15° S. in 34° W., 20° S. in 36° W., 25° S. in 39° W., 30° S. in 45° W., 33° S. in 50° W.

In 18 Tagen werden Sie dort sein. Dann wäre es November 7.

NB. Ankunft in Buenos Ayres Nov. 12; 3 Tage durch NW.-Sturm vor der Mündung aufgehalten.

3. Ueber die Rückreise zum Kanal kann ich Ihnen nur ganz Allgemeines mittheilen, da die Schiffe jetzt mitunter unberechenbar lange auf dem La Plata aufgehalten werden. Stehen Sie anfangs gut von der Küste weg, um einen guten Theil Ihrer Länge im Westpassat zu holen, und segeln Sie im ganzen Ostpassat, d. h. bis 30° N., nur auf Breite. Je östlicher sie nun standen, als sie in den SO.-Passat einliefen, der, wie Sie auf der Ausreise gemerkt haben, Ihnen anfangs sehr nördlich durchstehen wird, desto raumer können Sie nachher wegliegen. Kein Unglück, wenn Sie im NO.-Passat bis 38° W. kommen. Von 35° N. an erst langsam Ost auf, bis Sie von 45° N. und 25° W. direct auf den Kanal zusetzen.

NB. Ist erst jetzt auf der Rückreise begriffen, seit Mitte Februar.

Reisedauer
aus und
zurück.

Laut der mehr genannten Uebersicht betrug die Dauer der Ausreisen von 45 Schiffen von Lizard 2971 Tage (wenn man für 10 Reisen von Hamburg bis Lizard je 12 Tage absetzt) in Wirklichkeit, dagegen nach der Rechnung 2873 Tage; es waren also im Ganzen 98 Tage, d. h. pr. Reise 2.2 Tage oder 3.3 % der Reisezeit zu wenig veranschlagt. Dagegen dauerten die Rückreisen von bislang zusammen 9 Schiffen bis Lizard 434 Tage (wenn man für zwei Reisen von Lizard bis Hamburg je 9 Tage absetzt) in Wirklichkeit, und nach der Rechnung 436 Tage; mitunter ist vollständige Uebereinstimmung erzielt, zum Beweise, mit welcher systematischen Regelmässigkeit die Seeschifffahrt betrieben werden kann.

Verbesserung
der Seewege
im
N.-Atlantic.

Wie es schon in der „Anzeige“ hervorgehoben ist, hat die Norddeutsche Seewarte nach einer mit den gleichartigen Instituten zu Utrecht und London getroffenen Vereinbarung vor Allem sich als nächste Aufgabe gestellt, für jeden Monat — da sich mit den Jahreszeiten die Winde und Strömungen verschieben — die sichersten und kürzesten Seewege vom Kanal nach Westindien und Nordamerika, sowie nach der Westküste Afrika's und zurück zu ermitteln.

Die deutschen
Dampfer-
Linien des
N.-Atlantic.

Mit dieser grössern ständigen Arbeit ist alsbald begonnen. Ein werthvolles, bislang unbenutztes, Material hat zunächst der Norddeutsche Lloyd in Bremen auf gestelltes Ansuchen umgehend in den sämtlichen Journal-Auszügen der Reisen seiner Dampfer nach und von Amerika der Seewarte zur Bearbeitung übergeben. Die 374 Aus- und Rückreisen umfassende, bis zum Ende des Jahres 1867 reichende, Arbeit ist dem Abschlusse nahe, und enthält:

1) Eine historisch-statistische Uebersicht sämtlicher Reisen der einzelnen Dampfer, die Breiten in welchen jeder runde 10te Längengrad von ihnen geschnitten wurde, die darüber verflossenen Tage, die Summen der angesegelten Breiten zur Beurtheilung der nördlichen und südlichen Lage der Reise, die zurückgelegte ganze Meilenzahl, den Kohlenverbrauch und die ganze Dauer der Reisen zwischen Southampton und Newyork nebst den Jahresmitteln.

2) Eine Zusammenstellung der Reisen und der sub 1 genannten Einzelheiten jedes Schiffes für jeden einzelnen Monat und die Monatsmittel eines jeden Dampfers in Zahlen wie in graphischer Darstellung.

3) Eine Zusammenstellung aller Reisen etc. aller Schiffe zusammengekommen für jeden einzelnen Monat, und die Monatsmittel sämtlicher Schiffe etc.

4) Eine Zusammenstellung der schnellsten Aus- und Rückreisen aller Schiffe für jeden Monat und die Mittel derselben.

5) Die schnellste Reise für jeden Monat von Grad zu Grad.

6) Wind- und Sturm-, Eis-, Nebel- und Stromkarten für diese Dampferwege des Nordatlantischen Oceans.

7) Eine kartographische Darstellung der Resultate von 3, 4, 5 auf den Ueberseglern des Norddeutschen Lloyd für jedes einzelne Schiff ausgefertigt, nebst etwaigen Vorschlägen zur Aenderung nach Massgabe von 6.

Da im Laufe des Jahres 1868 sämtliche Dampfer, sowohl der Hamburger als der Bremer Linie, die Wetterbücher der Seewarte und Instrumente erster Klasse an Bord genommen haben, die Reisen sich nach Baltimore, Havana, Neworleans ausgedehnt haben, und in der Regel von jeder Gesellschaft vier Schiffe auf dem Ocean schwimmen, so werden dieselben mit der Zeit die werthvollsten regelmässigen Beiträge zur Geschichte der atmosphärischen und oceanischen Erscheinungen des Nordatlantic liefern, und die Discussion derselben auch zur Sicherung und Bequemlichkeit der von diesen prächtigen Dampfern so zahlreich

beförderten Reisenden beitragen. So liegen jetzt schon 7 Journale vor mit den Berichten über die Decemberstürme des verflossenen Winters, und wird die Seewarte künftig in besondern Abhandlungen gewisse abgeschlossene Sturmperioden baldthunlichst zu untersuchen haben.

Aus der beigelegten Uebersicht erhellt, dass ausser den 32 Dampferberichten schon 20 Wetterbücher von Segelschiffen eingekommen sind, mit ihren vorzugsweise correcten Angaben über die Art und Aenderung der Winde, Richtung und Stärke der Strömungen und die wechselnde Grösse der Missweisung des Compasses. Sind überhaupt auch nicht alle Beobachtungen mit dem gleichen Verständniss der Bedeutung und des nothwendigen Umfangs derselben angestellt, so ist doch durchgängig die ausdauernde Liebe zu bewundern, mit welcher die Spalten, noch dazu in sauberster Schrift, ausgefüllt, in einzelnen Fällen sogar graphische Darstellungen der Veränderungen des Luftdrucks, der Luft- und Seewärme, ferner Küstenzeichnungen beigelegt sind; jeder Kundige weiss, welche Opfer an Zeit und Hingebung ein solches Wetterbuch in sich schliesst.

Endlich sind von Washington aus schon vor der Mitte des vorigen Jahres nicht weniger als 2898 Maury'sche Journale der Seewarte eingesandt, und unter ihnen 638 nordatlantische, von denen 478 von deutschen Capitainen, hauptsächlich von Bremer, Hamburger, Mecklenburger und Preussen führte. Da ausserdem der Seewarte fortwährend ältere deutsche Journale zugehen, so mangelt es augenscheinlich nicht so sehr an brauchbarem Material, desto mehr aber vorläufig noch an Arbeitskräften, welche die darin lagernden Schätze meteorologischen Wissens zu heben im Stande sind. Doch ist zu bemerken, dass die Seewarte der Bearbeitung der eigenen Wetterbücher sich in Zukunft vorzugsweise zuwenden wird, da nur bei ihnen man sicher ist, dass die Beobachtungen mit Instrumenten bekannter Güte angestellt sind, während bei den meisten andern Journalen gerade in dieser Beziehung berechnete Zweifel gestattet bleiben und oft nur die eigentlich seemännischen Angaben über Wind und Wetter zu verwerthen sind.

Die Art der Verarbeitung dieser Wetterbücher schliesst sich der von dem holländischen Institut nach öftern Aenderungen definitiv adoptirten Methode an. Unsere Wetterbücher enthalten in 20 Spalten:

Das Wetterbuch der Seewarte.

- 1 und 2. Zeit der Beobachtung, Jahr, Monat, Tag, Mondphase.
3. Gesteuerten rechtweisenden Kurs und Distanz.
4. 5. Breite durch astronomische und Loggerechnung.
6. 7. Länge durch astronomische und Loggerechnung.
8. 9. Richtung und Stärke der Strömungen.
10. Missweisung laut astronomischer Beobachtung.
11. 12. Richtung und Stärke des Windes, letztere nach Beauforts Scala.
13. 14. Barometerstand nebst Temperatur des Barometers.
15. Wärme der Luft.
16. Wärme der Oberfläche der See.
17. Stunden Nebel, Regen, Schnee, Hagel.
18. Himmelsansicht und Wolkenrichtung.
19. Stärke der Bewölkung.
20. Bemerkungen über Stürme und Unwetter, Strömungen, Seegang, Eis, Seekraut, rothen Staub, Sonnen- und Mondhöfe, Sternschnuppen, plötzliche Aenderungen des Luftdrucks und der Wärme der Luft und der See u. s. w.

Es ist das Wetterbuch ferner so eingerichtet, dass für jeden Tag zu sechs verschiedenen Zeiten um 0, 4, 8, 12, 16, 20 Uhr, am Ende jeder Wacht, die Beobachtungen eingetragen werden können.

Verarbeitung
desselben,

Alle diese Wahrnehmungen wandern zunächst abschriftlich und gehörig reducirt in grosse übereinstimmend rubricirte Tabellen, diese werden hernach zerschnitten nach 5° Breite und 5° Länge, und kommen diese Stücke sodann in die Registratur, welche Zonen von 5° Breite und Abschnitte von 5° Länge enthält, soweit dieselben für die See in Betracht kommen. In diesen Feldern werden schliesslich die Stücke nach den verschiedenen Monaten geordnet, und kann nun eine zu irgend einem Zweck gewünschte Durchmusterung dieser oceanischen Vierecke ohne Umstände vorgenommen werden. Ausserdem werden die Journale natürlich aufbewahrt, und gewähren die immer wünschenswerthen Totalübersichten gemachter Reisen. Gerade der Umstand, dass die aus See einkommenden Journale erst müssen reducirt, abgeschrieben und in die Registratur eingetragen werden, bis sie zur Bearbeitung geeignet erscheinen, bedingt einen grossen Stab von seefahrkundigen Gehülfen für unser Institut.

Für die weiter, gewöhnlich zunächst, vorzunehmenden Umrechnungen der Journale, ist zu vergleichen, was Seite 26 über die Verarbeitung der Norddeutschen Lloyd-Journal-Auszüge gesagt ist. Das Endziel bleibt die Ermittlung der in jedem Monat vortheilhaftesten Seewege von bestimmten Gegenden und Hauptplätzen des Oceans nach andern, für uns zunächst vom Kanal südlich und westlich, in und durch den Atlantic.

Als nächste Arbeit wird die Seewarte die Durchforschung der chinesischen See von der Java-Strasse bis zur Sangar-Strasse vornehmen, wozu ihr aus der starken Schifffahrt Hamburgs, Bremens, Mecklenburgs und der preussischen Ostseehäfen ein reiches Material in Aussicht steht.

Die Nord-
fahrt von
1868.

Gelegenheit zu einer völlig abgeschlossenen, wenn auch practisch weniger wichtigen als durch die Zeitläufte und für die wissenschaftliche Meteorologie interessanten Arbeit gab der Seewarte die vorigjährige Nordfahrt, welche auf Anregung des Dr. Petermann durch Capitain Koldewey auf der Jacht „Grönland“ ausgeführt wurde. Die meteorologischen Ergebnisse sind nach dem an Bord geführten Wetterbuche von der Seewarte in einer besondern Schrift niedergelegt, welche druckfertig vorliegt. Eine beigegebene Karte, von 60 bis 82° N. und von 30° W. bis 30° O. sich erstreckend, enthält unter andern den von der „Grönland“ durchsegelten Weg, die Isothermen der Oberfläche des Nordmeeres, dessen Strömungen, Tiefentemperaturen und Grundpeilungen, ferner die Isometralen der Atmosphäre auf Grund der Isothermenkarten Dove's und die Isogonen des Nordmeeres im Anschluss an die bis 60° Breite reichenden Isogonen des General Sabine, beide reducirt für die Epoche 1868. Durch diese Nordfahrt sind beachtenswerthe Aufschlüsse gebracht über die Verbreitung des Eises, die Abnahme der Temperatur der See nach Längengraden und der Tiefe des Meeres, die Beschaffenheit des Meeresgrundes und über die grossen atmosphärischen Störungen; es ist die Gabelung und das Vorhandensein eines nördlichen Ausläufers des Golfstroms westlich von dem Spitzbergen-Bäreninsel-Riff bis 80½° N. hinauf ausser Zweifel gestellt, und zugleich thatsächlich gezeigt, dass das Compensationsgebiet für die in unsern Breiten übergrosse Sommerwärme von 1868 nicht wie so häufig im Westen von uns, in Nordamerika, sondern diesmal im hohen Norden zu suchen war, wo die Temperatur zufällig genau soviel zu niedrig war, als sie sich in Hamburg über das zwanzigjährige Mittel erhoben hat. Nur

um 79° Breite finden wir über Spitzbergen und westlich vom Lande über dem schmalen Golfarm ein verhältnissmässig kleines Gebiet, wo die Wärme sich über das übliche Mittel wieder erhebt. Der Fall ist dem vom Januar 1848 gerade entgegengesetzt; damals erfreute sich der hohe Norden einer ungewöhnlichen Wärme, während die mittlern Breiten Europa's einen zu kühlen Winter hatten. Vergleiche Dove: Die Monats- und Jahresisothermen in der Polarprojection nebst Darstellung ungewöhnlicher Winter durch thermische Isometralen. Tafel XVII.

Eine rein meteorologische Arbeit endlich ist von der Seewarte in dem „Nordwestdeutschen Wetterkalender“ geliefert, welcher die Mittel der in dem Zeitraum von 1858—1867 von dem Unterzeichneten in Elsfleth an der Unterweser angestellten meteorologischen Beobachtungen enthält, unter welchen sich namentlich zehnjährige Beobachtungen der Wesertemperaturen befinden, eine wegen der Länge der Zeit in ihrer Art bis jetzt einzige Beobachtungsreihe der Temperatur des fliessenden Wassers. Die Arbeit, deren Druck sich etwas verzögert hat, wird gleich nach diesem Jahresbericht ausgegeben werden.

Nordwest-
deutscher
Wetter-
kalender.

III. Schlussbemerkungen.

In so gesunder Entwicklung sich im Uebrigen auch die Norddeutsche Seewarte befindet, wie die vorstehenden Ausführungen nachzuweisen versucht haben, so hat sie doch noch eine schwache Seite, die richtigen volkwirtschaftlichen Grundsätzen nicht entspricht, das ist ihr Cassenwesen. Theils die vielen vorläufigen Ausgaben für Drucksachen, Instrumente, Utensilien aller Art, sodann der im ersten Voranschlag nicht vorgesehene spätere Beschluss, dass die Seewarte, in Uebereinstimmung mit dem Gebrauch anderer Institute dieser Art, keinerlei Vergütung von den Schiffen fordern solle, welche ihre Dienste, gleichviel in welcher Form, in Anspruch nehmen, ferner die ursprünglich nicht in Aussicht genommene, bald aber als nothwendig sich herausstellende Anstellung eines besoldeten Assistenten, überhaupt der im Ganzen wohl zu niedrig gegriffene Kostenanschlag haben bewirkt, dass die von der Handelskammer zu Hamburg für die Versuchszeit ursprünglich bewilligte Subvention zur Deckung der Kosten des ersten Jahres nicht ausgereicht hat. Wie von Anfang an vorgesehen wurde, dass auf dem versuchsweise eingeschlagenen Wege dauernd nicht fortgearbeitet werden könne, so ist nunmehr, nachdem das Institut die Schwierigkeiten der ersten Einrichtung überwunden und seinen praktischen Nutzen zu zeigen angefangen hat, der Antrag beim Bundesrath des Norddeutschen Bundes gestellt worden, dass die Kosten der Norddeutschen Seewarte vom Jahre 1870 an auf das Budget des Bundes in der dafür als geeignet zu erachtenden Weise übernommen werden.

W. v. Freeden,

Director der Norddeutschen Seewarte.

Uebersicht der von der N. D. Seewarte mit Wetterbüchern und Segel-Anweisungen ausgerüsteten Schiffe, nebst Nachrichten über die Dauer ihrer Reisen, und ihren Gewinn gegen Mitsegler.

Jahr	Monat. Datum.	Wetter- buch (W) Segel- anweisung (S.-A.)	Abgegeben an das Schiff, Bark, Brigg, Schooner etc.	Heimath des Schiffes.	Name des Capitains.	Name der Rhederei.	Wohnsitz der Rhederei.	Zu einer Reise nach, über und von.	Das Schiff		Reisedauer in Tagen					Unsere Schiffe ge- wannen +, ver- loren - Tage.
									kam zurück am	lieferte Wetter- buch zurück am	aus, wirk- lich	aus, ge- rechnet	zurück, wirk- lich	zurück, ge- rechnet	von ver- schieden Mit- seglern	
1867	Juli 18.	S.-A.	Brigg Juno	Elsfleth	Ibbeken	Schiff & Cons.	Elsfleth	Von Elsfleth über Cardiff nach Bahia und zurück	25. Dec.	5. Jan.	37	39	56 ^a		a = aus	
	20.	do.	Sylphide	do.	Ossenbrüggen	J. Becker & Cons.	do.	Elsfleth üb. Cardiff n. Bahia, Cap Verd. Inseln, Santos u. zurück	25. April	1. Mai.	39	39	61 ^b		b = zu- rück	
	21.	do.	Bark Micado	Hamburg	Lempfert	A. Behn	Hamburg	Hamburg nach Hongkong			133	133				
	21.	do.	Manilla II.	do.	Kühlkeken	A. Behn	do.	Hamburg nach Melbourne und China								
	21.	do.	Miranda	do.	Möller	H. A. u. C. R. Watty	do.	Hamburg nach China			135	138				
	25.	W und S.-A.	Brigg Alfred	do.	Butschau	J. C. Godeffroy & Sohn	do.	Hamburg nach dem Cap der guten Hoffnung und China			68	57				
1868	Jan. 20.	W	Isenbrook	do.	Schultze	J. C. Godeffroy & Sohn	do.	Hamburg nach den Schiffer-Inseln und zurück	13. Dec.	15. Dec.	125		107 ¹⁰			
	30.	W und S.-A.	Antelope	do.	Lundt	Hamb.-Brasil.-Packetf.-Ges.	do.	Hamburg nach Shanghai								
	Febr. 1.	do.	Bark New-Orleans	do.	Bode	W. O'Swald & Co.	do.	Hamburg nach der West- u. Ostküste Afrika's und zurück	27. Nov.	7. Jan.	63H ¹	37L ¹	110 ¹²			
	7.	W	St. Thomas	do.	Boutemaard	A. J. Schön & Co.	do.	Liverpool nach Guayaquil und zurück nach Hamburg	4 Jan.		109					
	15.	W und S.-A.	Brigg Adele O'Swald	do.	Ahrends	W. O'Swald & Co.	do.	Hamburg nach Zanzibar und zurück	23. Oct.			73		80		
	20.	do.	Bark Titea	do.	Albrecht	C. Woermann	do.	Hamburg nach Cameron Pt. und zurück								
	21.	do.	Carl Georg	Bremen	Arfmann	Joh. Lange Sohn's Ww. & Co.	Bremen	Bremen n. Galveston u. zurück n. Bremen statt n. Narwa v. b.	7. Aug.	12. Aug.	46	50	54		+ 13	
	25.	do.	Etienne	Hamburg	Sievert	J. C. Godeffroy & Sohn	Hamburg	Hamburg nach den Schiffer-Inseln und zurück	15. Dec.	18. Dec.	114	110	99	102 ¹³	- 13	
	März 1.	do.	Jupiter	Bremen	Kückens	Haller & Grote	Bremen	Bremen über New-York nach Point de Galle	25. Sept.	30. Sept.	41	38	74			
	5.	do.	Schooner-Brigg Dahomey	do.	Hohorst	F. M. Victor Söhne	do.	Bremen nach der Guineaküste und unbestimmt zurück	5. Juli							
	5.	do.	Victor	Hamburg	Boyen	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg nach Portorico und zurück			117	109			140 + 23	
	7.	do.	Bark Ellen Rickmers	Bremen	Behme	H. C. Rickmers	Bremerhaven	Bremen nach Point de Galle und China			70(M)	52			75M + 5	
	12.	do.	Schiff Susanne Godeffroy	Hamburg	Störtenbecker	J. C. Godeffroy & Sohn	Hamburg	Liverpool über Montevideo nach Callao und zurück								
	13.	W	Wilberforce	Bremen	J. Budelmann	J. Tiedemann	Bremen	Bremen nach Ostindien								
	21.	W und S.-A.	Bark Carl	Hamburg	Benling	C. Woermann	Hamburg	Hamburg nach der Gaboon-Mündung und zurück	24. Sept.							
	27.	do.	Condor	do.	Hansen	A. J. Hertz Söhne	do.	Hamburg nach Shanghai			110	114			117 + 7	
	27.	do.	Norma	do.	Pöhl	A. J. Hertz Söhne	do.	Hamburg nach Shanghai			121	114			117 - 4	
	30.	do.	Esther & Sophie	do.	v. Hachten	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg über St. Ubes n. Rio de Janeiro und zurück von Santos	25. Aug.	27. Aug.	14(26)	17(25)	60	54 ¹⁴	20a66z + 6	
	April 3.	S.-A.	Brigg Gine	do.	Kölling	J. Becker	do.	Hamburg nach La Guayra und Porto Cabello und zurück			98 H	93 L			+ 6	
	4.	W und S.-A.	Schiff Lord Brougham	do.	Jörgensen	R. M. Slossmann	do.	Hamburg über Blumenau nach Callao und zurück			38 H	36 L				
	7.	W	Bark Louise Struve	Bremen	Weydemann	C. Melchers & Co.	Bremen	Bremen nach St. Jago de Cuba und zurück								
	10.	W und S.-A.	D. Namagua	Hamburg	Haferkamp	J. C. Godeffroy & Sohn	Hamburg	Hamburg nach der Südküste Afrika's zu Küstenfahrten								
	10.	W und S.-A.	Bark Onkel Braesig	Stralsund	Scheibner		Stralsund	Hamburg nach Shanghai			133 H	114 L			143 ¹⁵ + 10	
	10.	S.-A.	Brigg Bessel	Elsfleth	Stindt	Stindt & Cons.	Elsfleth	Bremen nach Montevideo und zurück unbestimmt			49	50	69		59 + 10	
	13.	W	Yacht Grönland	Bremen	Koldewey	Dr. Petermann	Gotha	Bergen nach dem nördlichen Eismeer und zurück	10. Oct.	15. Oct.						
	17.	do.	Schiff Hermine	do.	Wilms	F. M. Victor Söhne	Bremen	Bremen nach Baltimore und zurück	18. Aug.	25. Aug.	48 B		41			
	17.	do.	Bark Weser	do.	Behrens	C. L. Brauer & Sohn	do.	Bremen nach Galveston und zurück			59 B					
	22.	do.	Cosmopolit	Oldenburg	Kückens	Kückens & Cons.	Oldenburg	Bremen über Cardiff nach Bahia			64 ⁶					
	Mai 1.	W und S.-A.	Schooner Sylphide	Elsfleth	Ossenbrüggen	J. Becker & Cons.	Elsfleth	Hamburg über Grimshy nach St. Martha und zurück	16. Oct.		43	38				
	1.	W	D. Germania	Hamburg	Schwensen	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	Hamburg	Hamburg nach New-York und zurück								
	9.	W und S.-A.	Brigg Adolph	do.	Johannsen	J. C. Godeffroy & Sohn	do.	Hamburg nach den Schiffer-Inseln und zurück	23. Sept.		45 II	28 L			44 - 1	
	12.	do.	Bark Ann & Lizzy	do.	Jensen	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach St. Thomas und zurück								
	13.	do.	Schiff Wandrahm	do.	Früchtenicht	J. C. Godeffroy & Sohn	do.	Hamburg nach den Schiffer-Inseln und zurück								
	18.	do.	Bark Lessing	Bremen	W. Stisser & Co.		Bremen	Bremen nach New-York und zurück								
	18.	do.	Elise Schmidt	Hamburg	Borchert	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg nach St. Thomas und zurück	7. Oct.		42 H	30 L			49 + 7	
	18.	do.	August	do.	Jacobs	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach Portorico und zurück	29. Sept.	30. Sept.	30	30				
	26.	do.	Brigg Swea	do.	Hartmann	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach Portorico und zurück	2. Sept.	6. Sept.	28	30				
	26.	do.	Schooner Clara	Elsfleth	v. Reeken	J. Becker & Cons.	Elsfleth	Hamburg über Grimshy nach St. Martha und zurück	4. Dec.	8. Dec.	34	38	54	50		
	28.	do.	Schiff Richard	Bremen	Hank	Fritze & Gerdes	Bremen	Bremen nach Ostindien			119 B	110				
	28.	W	D. Allemania	Hamburg	Bardua	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	Hamburg	Hamburg nach New-York und zurück			5 Male					
	29.	do.	D. Hermann	Bremen	Wenke	N. D. Lloyd	Bremen	Bremen nach New-York und zurück								
	Juni 1.	do.	D. Holsatia	Hamburg	Ehlers	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	Hamburg	Hamburg nach New-York und zurück			4 Male					
	5.	W und S.-A.	Bark Bismarck	Elsfleth	Stellmann	J. Becker & Cons.	Elsfleth	Bremen über Cardiff nach Buenos-Ayres und zurück			63 B	56			77 + 14	
	9.	do.	Brigg Emma	Bremen	Gerdes	F. M. Victor Söhne	Bremen	Bremen nach Acera und zurück			34	33				
	11.	do.	Bark Johann Carl	do.	Haesloop	F. M. Victor Söhne	do.	Bremen über Liverpool nach Chittagong			122 B	108			153 B + 31	
	11.	do.	Brigg Bruno & Marie	Hamburg	Böge	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg nach Rio de Janeiro und zurück	27. Nov.		41	40	65 II		48 + 7	
	11.	do.	Schiff Albertine	do.	Brandt	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach Callao und zurück			84	86			74 - 10	
	12.	W	Bark Amerika	Bremen	Köper	Albers & Claussen	Bremen	Bremen nach New-York und zurück	15. Oct.	3. Nov.	54 B		47 B		56a46z + 2	
	15.	do.	D. Saxonia	Hamburg	Kier	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	Hamburg	Hamburg nach New-York und zurück							- 1	
	18.	do.	D. Borussia	do.	Franzen	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	do.	Hamburg nach New-York und zurück								
	20.	do.	D. Hansa	Bremen	Briekenstein	N. D. Lloyd	Bremen	Bremen nach New-York und zurück								
	24.	W und S.-A.	Bark Hansa	do.	Riefe	B. Grovermann & Co.	do.	Bremen nach Manzanilla und zurück								
	25.	do.	Brigg Jenny	Hamburg	Höpfer	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg nach Portorico und zurück	1. Nov.	3. Nov.						
	25.	W	Weserleuchtschiff	Bremen	Jachens	Wasserbau-Direction	Bremen	Hamburg nach Portorico und zurück								
	Jul 2.	W und S.-A.	Bark Esmeralda	Hamburg	Koppelmann	A. J. Hertz Söhne	Hamburg	Von Hamburg nach Hongkong			125	120				
	4.	do.	Seenymph	do.	Skovmand	A. J. Bolten	do.	Hamburg nach Mazatlan und zurück								
	14.	do.	Dondeley	Bremen	Bahle	Hachez & Müller	Bremen	Bremen über Gibara nach Valparaiso								
	16.	do.	Schön	Hamburg	Möller	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg über Liverpool nach Santos und zurück	14. Jan.				59 H	46 I.		
	17.	S.-A.	Schooner-Brigg Victor	do.	Boyen	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach Portorico und zurück								
	23.	W	D. Union	Bremen	v. Santen	N. D. Lloyd	Bremen	Bremen nach New-York und zurück								
	23.	W und S.-A.	Bark Maury	Hamburg	Oest	A. J. Hertz Söhne	Hamburg	Hamburg über Newcastle nach Singapore			110	102			135 + 25	
	28.	do.	Brigg Wilhelmine	Bremen	Becker	Fritze & Gerdes	Bremen	Bremen über Cardiff nach Montevideo und Valparaiso			71(156) ⁷					
	30.	do.	Bark Sophie	Hamburg	Wendt.	J. C. Godeffroy & Sohn	Hamburg	Hamburg nach den Schiffer-Inseln und zurück								
	31.	do.	Brigg Penguin	do.	Goslar	A. J. Hertz Söhne	do.	Hamburg nach Mazatlan und zurück			145 H	141 L				
	31.	do.	Bark Palma	do.	Nussbaum	A. J. Hertz Söhne	do.	Hamburg nach Mazatlan und zurück			143 H	141 L				
	31.	do.	Madreia	do.	Schneeheagen	A. J. Hertz Söhne	do.	Hamburg über Cardiff nach Hongkong								
	31.	do.	Schooner Maja	Brake	Krüger	Müller & Cons.	Brake	Hamburg über Grimshy nach St. Martha und zurück	20. Jan.	23. Jan.	41	38	46	42		
	14.	W und S.-A.	D. Deutschland	Bremen	Wessels	N. D. Lloyd	Bremen	Bremen nach New-York und zurück			3 Male					
	21.	W	Brigg Carl Ritter	Hamburg	Sachau	A. J. Hertz Söhne	Hamburg	Hamburg nach Bangkok								
	21.	W	Schooner-Bark Rudolph	Bremen	Oelrichs	R. C. Rickmers	Bremerhaven	Wetterbuch nach Ostindien geschickt								
	21.	do.	D. America	do.	Ernst	N. D. Lloyd	Bremen	Von Bremen nach New-York und zurück								
	26.	W und S.-A.	Bark Carl Georg	do.	Arfmann	Joh. Lange Sohn's Ww. & Co.	do.	Bremen über New-York nach Savannah und zurück	29. Dec.	31. Dec.	24a	30	25		44a ¹¹ + 20	
	28.	W	D. Weser	do.	Wenke	N. D. Lloyd	do.	Bremen nach New-York und zurück								
	29.	W und S.-A.	Brigg Juno	Elsfleth	Ibbeken	A. Schiff & Cons.	Elsfleth	London nach Buenos-Ayres u. zurück, unbestimmt n. d. Kanal.			53	46 ¹⁶				
	31.	W	D. Baltimore	Bremen	Väckler	N. D. Lloyd	Bremen	Bremen nach New-York und zurück			2 Male					
	Sept. 3.	W und S.-A.	Brigg Carl	Hamburg	Bruel	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg nach St. Thomas und zurück	26. Dec.	28. Dec.	28	30	30		38a + 10	
	4.	do.	Gine	do.	Kölling	J. Becker	do.	Hamburg nach La Guayra und zurück	26. Dec.	28. Dec.	38	32	32	38	47a + 9	
	7.	do.	Schiff Hermine	Bremen	Wilms	F. M. Victor Söhne	Bremen	Bremen nach New-Orleans und zurück nach Liverpool			56 B	46 L	45	45	50a - 6	
	8.	W	D. Westphalia	Hamburg	Trautmann	Hamb.-Amer.-Pack.-Act.-Ges.	Hamburg	Hamburg nach New-York und zurück								
	9.	W und S.-A.	Bark Brema	Bremen	Schweitzer	G. Schmidt	Bremen	Bremen über Kronstadt nach dem Amur-Flusse								
	14.	do.	Louise Struve	do.	Weydemann	C. Melchers & Co.	do.	Bremen über Montevideo nach Iquique und zurück			58 B ²					
	15.	do.	Emily	Hamburg	Reichmann	A. J. Schön & Co.	Hamburg	Hamburg über Arica nach Callao und zurück			126 ³					
	16.	do.	Brigg Swea	do.	Hartmann	A. J. Schön & Co.	do.	Hamburg nach San Juan de Puerto Ico und zurück	16. Febr.	18. Febr.	37 H	29 L</				