

Die ersten deutschen Seekarten wurden erst mit »Preußens Seeatlas« herausgegeben. Dieser umfaßte das Gebiet der Ostsee zwischen Warnemünde und Memel und beruhte auf Vermessungen der Handelsmarine, die unter Leitung der Navigationschule Danzig im Anschluß an die preußische Landesvermessung in den Jahren 1833—38 ausgeführt wurden. Der Atlas wurde vom Königlich Preussischen Handelsministerium bearbeitet und herausgegeben und bestand aus zwei Segelkarten im Maßstab 1 : 400 000 und 20 Küstenkarten im Maßstab 1 : 100 000. Die beiden Segelkarten geben die Längen nach den Meridianen von Berlin, Ferro und Greenwich an, die Küstenkarten nur von Ferro und Berlin. Die Karten sind sämtlich gut in Kupfer gestochen, enthalten aber zuviel Topographie, so daß die Seezeichen an Land nicht genügend heraustreten, während der Landton gänzlich fehlt. Die Tiefen über 3 Faden sind in Faden, die unter 3 Faden in Fuß angegeben, desgleichen die Untiefen außerhalb der 3 Fadengrenze mit dem Zusatz »Fuß«. Der Atlas war bis zum Jahre 1880 in Gebrauch. Das ausgestellte Exemplar stammte aus der Bibliothek des Prinz-Admirals Adalbert von Preußen.

Die älteste deutsche Seekarte der Nordsee dürfte die »Charte vom Jader Meerbusen« sein, die vom »Conducteur« H. Wöbken in den Jahren 1839 und 1840 gezeichnet und wohl noch in letzterem Jahre in Lithographie veröffentlicht worden ist. Sie gibt nur wenige Tiefen, um so ausführlicher die Topographie. Die Karte enthält außer den Angaben über die Gezeiten noch die Zeiten und Höhen der Sturmfluten von der Weihnachtsflut 1717 bis zur Sturmflut 1839 und wurde bei der Gebietsabtretung eines Teiles des Jaderbusens an Preußen benutzt.

Die nächste Karte war die von G. Stalling in Oldenburg lithographierte und verlegte »Charte der Jade«, die 1845 herausgegeben wurde. Für den Jaderbusen ist ihr die vorerwähnte Karte zugrunde gelegt worden. Sie stellt die ganze Jade dar und bringt nur wenige Tiefenangaben. Die Topographie beschränkt sich bei ihr auf die Wiedergabe der Küstenlinie, der Deiche und der für die Navigierung bestimmten oder geeigneten Objekte. Daran schloß sich der von der Königlich Preussischen Admiralität in den Jahren 1858—59 herausgegebene »Seeatlas der Jade-Wefer- und Elbmündungen«. Bei den Karten dieses Atlases beschränkt sich die Topographie auf einen schmalen Streifen an der Hochwassergerade entlang und die Wiedergabe der für die Navigierung brauchbaren Objekte, von denen noch besondere Ansichten gegeben sind. Die Tiefen sind reichlicher eingetragen; eigenartig ist bei ihnen die Darstellung der 3 Fadengrenze, der Grenze zwischen tiefem und flachem Fahrwasser für Seeschiffe.

Die im Jahre 1870 herausgegebenen Karten der Jade- und Wefermündung und der Deutschen Bucht sind noch in ähnlicher Weise bearbeitet, wenn sich auch Verbesserungen gegen früher feststellen lassen. Erst die im Jahre 1878 erschienene Karte »Die Mündungen der Jade, Wefer und Elbe« ist eine moderne Karte und zeigt zum ersten Male den noch heute im allgemeinen gültigen Stil. Die Karte ist von H. Petters in Hildburghausen in Kupfer gestochen. Sie ist die erste Karte mit Tiefenangaben in Metern, mißweisenden und rechtweisenden Strichrosen in Kreisform und einem Landton, der mit der Roulette gezogen worden ist. Die schwimmenden Seezeichen sind bei dieser Karte noch groß und schwer und treten infolgedessen übermäßig stark hervor.

Außer »Preußens Seeatlas« gab es von der Ostsee noch zwei von Geometer Heydefuß bearbeitete Karten der Kieler Förde in den Maßstäben 1 : 50 000 und 1 : 10 000, die bei Leopold Kraatz in Berlin lithographiert und gedruckt und 1870 im Verlage von Dietr. Reimer in Berlin erschienen sind. Die Karte 1 : 10 000 enthält an der Küste entlang einen Streifen Topographie, das Wasser ist nach Landartenmanier blau getönt, die Tiefengrenzen sind ausgezogen, aber nicht farbig angelegt, so daß die Karte mehr den Eindruck einer Land- als einer Seekarte macht. Als Kuriosität sei dabei erwähnt, daß Heydefuß die Aufnahme im Winter 1867/68 ausführte, als der Kieler Hafen mit tragfähigem Eise bedeckt war. Die Eisdecke benutzte er zur Basismessung usw. und durch Löcher im Eise ließ er loten.

Die nächste Karte des Kieler Hafens wurde vom Hydrographischen Amte der Kaiserlichen Marine bearbeitet und 1881 herausgegeben. Sie ist bei H. Petters in Hildburghausen in Kupfer

gestochen und zeigt den modernen Typ wie die 1878 erschienene Karte »Die Mündungen der Jade, Wefer und Elbe«.

Diese Karten zeigten zugleich das Ausblühen der deutschen Schifffahrt und des deutschen Seehandels, und der Ausbau der Hafen- und Werftanlagen von Wilhelmshaven und Kiel verdeutlichte die allmähliche Entwicklung der deutschen Kriegsmarine.

Die zweite Gruppe, der Werdegang einer Seekarte von der Land- und Seevermessung bis zur fertigen Karte, unterschied zwischen Seekarten der früheren deutschen Kolonien und solchen der heimischen Gewässer.

Bei den Seekarten der deutschen Kolonien mußte die Marine bei der ersten Aufnahme zunächst die Küsten vermessen, und erst nach Erledigung dieser Arbeit konnte mit der Seevermessung begonnen werden. Die Küstenvermessung in einem noch unerschlossenen, zum Teil tropischen und mit Urwald bedeckten Gebiete ist eine schwierige und zeitraubende Aufgabe. Sie erfordert zunächst die Ausmessung und azimutale Festlegung einer Basis und die astronomische Bestimmung eines Endpunktes der Basis, ferner den Bau von Baken bis zur Küste heran und ihre trigonometrische Bestimmung. Nach Erledigung dieser Arbeiten erfolgt die Festlegung der Küstenlinie durch Polhgonzug, was bei dem oft sumpfigen und mit Mangroven bestandenen oder sonst schwer zugänglichen Gelände sehr viel Mühe und Zeit erfordert. Sind diese Arbeiten ausgeführt, so beginnt die Vermessung des Seegebietes oder der Flußmündung mit dem Vermessungsschiff und den Peilbooten. Während des Lotens wird der Schiffsort in der Regel jede Minute durch doppelte Winkelmessung nach drei Landobjekten bestimmt und in die Arbeitskarte eingetragen. Die Tiefen selbst können nur in gezeitenlosen Gewässern gleich eingezeichnet, in Gewässern mit Gezeiten müssen sie vorher auf mittleres Spring-Niedrigwasser beschildert werden. Zu diesem Zweck müssen ein oder mehrere Pegel gebaut und dauernd beobachtet werden. Aus den Beobachtungen wird ermittelt, in welchem Punkte das mittlere Spring-Niedrigwasser den Pegel schneidet. Auf diesen Punkt werden die geloteten Tiefen beschildert, wobei noch die Zeit- und Hubunterschiede der Flutwelle zwischen Pegelort und Ort des lotenden Fahrzeuges berücksichtigt werden müssen. Erst die so beschilderten Tiefen werden in die Arbeitskarten eingetragen. Während der Vermessungsarbeiten werden noch an verschiedenen Orten des Gebiets Bestimmungen der Mißweisung vorgenommen, um für die Wissenschaft die erforderlichen Angaben zu beschaffen und der neuen Seekarte eine richtige magnetische Kompaßrose geben zu können.

Nach den Arbeitskarten der Vermessungsfahrzeuge werden dann in der Nautischen Abteilung die Originalzeichnungen hergestellt und nach diesen die Lithographien oder Kupferstiche ausgeführt.

Als Ergebnis einer solchen Vermessungstätigkeit der Marine waren eine Arbeitskarte des Hafens von Daresalam im Maßstab 1 : 5 000, aufgenommen 1891 durch S. M. Kreuzer »Möbe«, und eine Arbeitskarte desselben Hafens im Maßstab 1 : 5 000, aufgenommen 1913 durch S. M. S. »Möbe«, der die Triangulation der ersten Aufnahme zugrunde gelegt worden ist, ausgestellt. Nach beiden Arbeitskarten sind feinerzeit Originalzeichnungen angefertigt und mit ausgestellt worden. Die erste Ausgabe der Karte des Hafens von Daresalam wurde 1893 in Lithographie, die zweite 1915 in Kupferstich herausgegeben, beide im Maßstab 1 : 7 500. Der Vergleich beider Karten miteinander zeigte an der Ausdehnung des Ortes den Aufschwung, den Daresalam unter deutscher Verwaltung in dem Zeitraum von 22 Jahren genommen hat.

Bei den Seekarten der heimischen Gewässer werden der Vermessung die Triangulation und die Karten der Landesaufnahme zugrunde gelegt. Die Küstenvermessung beschränkt sich hier auf die trigonometrische Bestimmung neuer Objekte, die in den Karten noch nicht enthalten sind, auf den Bau und die Ortsbestimmung etwa erforderlicher Hilfsbaken, die Aufnahme von Häfen in größeren Maßstäben und bei Änderungen der Küste auf die Neufestlegung der Küstenlinie durch Polhgonzug. Im übrigen ist der Verlauf der Seevermessung der gleiche wie der oben geschilderte, nur daß zur Tiefenbeschilderung die vorhandenen festen Pegel benutzt werden unter Hinzuziehung von Fall zu Fall neu zu er-