

# V Meereskunde und Meeresumwelt

Gerhard Kortum/Johannes Ulrich

## Otto Krümmel (1854–1912) als »Hilfsarbeiter« an der Deutschen Seewarte

### 1. Ein Leben für die Ozeanographie

Man mag zunächst erstaunt sein, in einem historischen Rückblick der amtlichen Hamburger Hydrographie einen Beitrag zu Krümmel zu finden. In der Geschichte der Meereskunde wird Otto Krümmel (1854–1912) im allgemeinen zu Recht mit Kiel in Verbindung gebracht. Hier

Abb. 1: Otto Krümmel



wirkte er als Professor für Geographie von 1883 bis 1911 an der Christian-Albrechts-Universität. Er verkörperte nicht nur den Typ des stillen, fleißigen Gelehrten der wilhelminischen Zeit, sondern auch den vielseitigen akademischen Lehrer für das Gesamtgebiet der geographischen Wissenschaft von der allgemeinen Geographie bis zu länderkundlichen Studien. Ein Blick in die Kieler Vorlesungsverzeichnisse seiner 28jährigen Tätigkeit in der Fördestadt und seine zahlreichen Veröffentlichungen über nahezu drei Jahrzehnte zeigen seine gleichbleibende wissenschaftliche Produktivität, die erst in seinen letzten Lebensjahren durch gesundheitliche Probleme beeinträchtigt wurde. Als er mit 58 Jahren viel zu früh während einer Reise in Köln einem Herzschlag erlag, hatte er seine meereskundliche Ernte eingefahren, die ihm internationale Anerkennung bis heute gebracht hat. Ein Jahr zuvor hatte er aus heute nicht mehr voll erkennbaren Gründen Kiel verlassen und einen Ruf nach Marburg an der Lahn angenommen. Hiermit zog er auch einen gewissen Schlußstrich in seinem wissenschaftlichen Leben, das er nach eigener Darstellung in einem Brief anlässlich seiner Berufung nach Kiel der Erforschung des Meeres gewidmet hatte. Diesem persönlich gesteckten Ziel ist Krümmel treu geblieben.

### 2. Der Weg nach Kiel

Wie viele bedeutende Ozeanographen kam Krümmel aus dem Binnenland. Johann Gottfried Otto Krümmel wurde in einfachen Verhältnissen in Exin, Westpreußen, geboren. Sein Vater war Landwirt und Kupferschmied. Seine Jugend und Schulzeit verbrachte er in Lissa bei Posen, wo er das Comenius-Gymnasium besuchte. 1873–1875 ging er an die Universität Leipzig und studierte dort zunächst Medizin, dann bei Oskar Peschel Geographie. Seine Studien setzte Krümmel 1875 in Göttingen und im Winter

1875/76 in Berlin fort. Am 20. Juli 1876 promovierte er bei J.E. Wappäus in Göttingen mit der noch heute nicht nur aus disziplin-geschichtlichen Gründen lesenswerten Dissertation über »Die äquatorialen Meeresströmungen des Atlantischen Ozeans und das allgemeine System der Meerescirkulation«, in der er in starkem Maße auf Material der Deutschen Seewarte in Hamburg zurückgriff. Wahrscheinlich hat Wappäus ihn zur Meeresforschung gebracht oder diese Interessen wesentlich gefördert. Nur zwei Jahre später konnte sich Krümmel, ebenfalls in Göttingen, mit der Schrift »Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume« habilitieren. Damit hat er wesentlich die Voraussetzung für die geographische Ausrichtung der physischen Meereskunde in Deutschland gelegt, die bis zum Zweiten Weltkrieg kennzeichnend blieb. Diese Linie hat er auch in seiner langjährigen Kieler Arbeit systematisch weiterverfolgt. Man sollte noch darauf verweisen, daß auch das Berliner Museum und Institut für Meereskunde nach 1906 unter dem Direktorat des Geographen Ferdinand von Richthofen engste Beziehungen zur Erdkunde hatte. Als Geograph und Meereskundler wurde aber Krümmel der erste »Vollender« der Ozeanographie, die an der Deutschen Seewarte mit großem Erfolg von Gerhard Schott (1866–1961) in der Zeit von 1893 bis 1961 weiterentwickelt wurde. Warum sich Krümmel und Schott trotz gemeinsamen Willens nicht gut vertrugen, bleibt ein im persönlichen Bereich liegendes Geheimnis. So wurden beide eher Konkurrenten, auch auf dem die Allgemeinheit ansprechenden Buchmarkt, wenn man Krümmels »Der Ozean, eine Einführung in die Allgemeine Meereskunde« (Leipzig 1886, 2. Auflage 1902) und Schotts »Physikalische Meereskunde« (Leipzig 1903) vergleicht. Auf dem Wege nach Kiel war die nur drei Monate dauernde Tätigkeit Krümmels an der Deutschen Seewarte zwar eine vorübergehende Episode, aber eine wichtige, vielleicht entscheidende Vorbereitungszeit für sein späteres Wirken.

### 3. Otto Krümmel und Georg v. Neumayer

Nach dem Zeugnis von Max Eckert, Krümmels späterem Assistenten in Kiel, der sich aber von dessen Hauptarbeitsfeld unbeeinflusst später ganz der Kartographie wandte, ging Krümmel »zur Vertiefung seiner ozeanographischen Studien im Mai 1882 an die Deutsche Seewarte nach Hamburg, wo er in Georg von Neumayer (1826–1909) einen väterlichen Freund und unermüdlchen Förderer fand; diesem hatte er auch stets ein treues und dankbares Andenken bewahrt«<sup>1</sup>.

Obwohl persönliche Quellen zu Krümmels Lebenswerk und wissenschaftlichem Werdegang, insbesondere Briefe oder autobiographische Notizen nur äußerst spärlich vor-

liegen, kann man von einer sehr engen Affinität beider Männer ausgehen, die trotz ihres Altersunterschiedes außer ihren wissenschaftlichen Interessen für das Meer manche andere Züge gemeinsam hatten: Beide blieben fast drei Jahrzehnte an ihren Wirkungsstätten und sicherten die Kontinuität der Arbeit (G. v. Neumayer 1873–1903, Otto Krümmel 1883–1911); beide hatten enge Kontakte zu Marinekreisen und gingen nach ihren meereskundlichen Berufsjahren wieder zurück ins Binnenland: Krümmel 1911 nach Marburg und Neumayer nach seiner Pensionierung nach Neustadt an der Hart. Während Neumayer als »wirklicher geheimer Admiraltätsrat« aus dem einflußreichen Hydrographischen Büro, einer zentralen Marine-dienststelle in Berlin, kam und von der Seewarte aus alle weiteren Forschungsfahrten der Marine vorbereitete und organisierte, nahm Krümmel ab 1884 eine Dozentur an der Kieler Marineakademie wahr. Beide waren bestrebt, die wissenschaftliche Bildung von Marineangehörigen zu fördern. Neumayer war selbst zur See gefahren und hatte sein Steuermannspatent nach mehreren Überseefahrten, u.a. nach Australien, erworben. Krümmel hingegen hat nach der denkwürdigen Kieler Planktonexpedition im Jahre 1889 auf der *National* in den Atlantik, die er maßgeblich mitorganisiert hatte, nur einige kürzere Ausfahrten auf dem Reichsforschungsdampfer *Poseidon* unternommen. Andererseits blieb es sein Verdienst, die Meereskunde als akademische Disziplin zunächst unter dem Dach der Geographie in Deutschland fest etabliert zu haben, obwohl in Kiel erst 1937 ein eigenes Institut für Meereskunde gegründet wurde. Entscheidend hierfür war seine unermüdlche und langjährige Arbeit am zweibändigen »Handbuch der Ozeanographie« in der von Friedrich Ratzel herausgegebenen Reihe »Bibliothek geographischer Handbücher«. Nach dem Tode von Boguslawski überließ Krümmel die ausstehende Fortführung des Werkes bescheiden zunächst dem Königsberger Professor K. Zöp-ritz, ließ sich dann aber nach dessen überraschendem Tod auf dem Hamburger Geographentag 1885 von Ratzel und anderen Fachgenossen doch überreden, die weitere Herausgabe des Werkes zu übernehmen.

Das Krümmelsche Lehrbuch (2. Auflage, 1907/1911) brachte ihm weltweiten Ruhm und gehört noch heute zur älteren Standardliteratur der Meereskunde. Es wurde erst 1957 (2. Auflage 1965, 3. Auflage 1975) in direkter Anknüpfung an Krümmel durch G. Dietrichs »Allgemeine Meereskunde, eine Einführung in die Ozeanographie« abgelöst. Auch Dietrich (1911–1972), ab 1958 Nachfolger von G. Wüst in Kiel, war im übrigen vor Übernahme dieses Amtes in der Hamburger amtlichen Hydrographie als Vorbereitungszeit für Kiel tätig. Er bearbeitete dort u.a. von 1952 bis 1956 im DHI das Handbuch für den Atlantischen Ozean, insbesondere den Abschnitt über die Naturverhältnisse. Hiermit kommen wir zum Kern der alten

Verbindungen der universitären Meereskunde in der Fördestadt zur Seewarte und ihrer Nachfolgeinstitution. Das Verhältnis beider Bereiche ist durch ein gegenseitiges Nehmen und Geben gekennzeichnet.

G. v. Neumayer wollte offensichtlich 1882 den jungen Göttinger Privatdozenten Krümmel zumindest zeitweilig an die Seewarte binden, um ihr mehr akademischen Geist einzuflößen. Krümmel, mit 28 Jahren gerade halb so alt wie Neumayer, akzeptierte auch eine an und für sich unzumutbare, weil zeitlich befristete Vertretungsstelle, um sich vor Ort weiter in sein Spezialgebiet einarbeiten zu können, vielleicht auch in der vagen Hoffnung auf eine spätere feste Anstellung. Aber die ozeanographische Abteilung mit ihrer wissenschaftlichen Ausrichtung wurde an der Seewarte bekanntlich erst 1912 eingerichtet und unter die Leitung von Gerhard Schott gestellt. Vielleicht hatte auch Neumayer eingesehen, daß sein ursprüngliches, 1872 umgesetztes Konzept eines nautischen Zentralinstituts für die Pflege der maritimen Meteorologie und die wissenschaftliche Prüfung der Instrumente zur Ausübung der Navigation in der Kauffahrteimarine eine empfindliche Lücke im hydrographischen Sektor aufwies.

#### 4. Krümmels Tätigkeit an der Seewarte

Krümmels Hamburger Zeit bei Neumayer war zwar kurz, aber außerordentlich fruchtbar für beide Seiten. Als Krümmel an die Seewarte ging, hatten sich Neumayer und seine Seewarten-Mannschaft gerade in dem erst zum 14. September 1881 bezogenen wuchtigen Neubau eingerichtet. Aus dem Provisorium des Seemannshauses wurde nunmehr ein schlagkräftiges Instrument mit guter Infrastruktur.

Der 5. Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1882 überliefert alle wichtigen Einzelheiten und Ereignisse des Berichtsjahres: Danach war Krümmel nur vom 1. Juni bis zum 31. August 1882 als »Hilfsarbeiter« angestellt. In dem vollständigen Stellenplan finden wir folgenden Hinweis:

»Außer diesen Angestellten der Seewarte waren an der Zentralstelle zu verschiedenen Zeiten noch beschäftigt ... Dr. Krümmel, Privatdozent an der Universität Göttingen, zur Hilfestellung an der Druckfertigstellung des Segelhandbuches für den Atlantischen Ozean und in der Stelle des persönlichen Assistenten des Direktors der Seewarte«.

Grundlage dieser für die deutsche Meereskunde in ihrer weiteren Entwicklung nicht unwichtigen Anstellung war ein komplizierter Stellentausch. Zum 1. Juni übernahm der Assistent des Direktors, Dr. Kleemann, die Vertretung des ersten Assistenten der Abteilung 3 unter Dr. van Beber (ab 1. April 1879 in der Nachfolge von W. Köppen).

Der reguläre Stelleninhaber Dr. A. Sprung wurde zu »Zwecken der Vorbereitung von Einrichtungen in Verbindung mit der Organisation des meteorologischen Dienstes in den Reichsländern auf Vorschlag des Direktors nach Straßburg berufen. Herr Dr. Krümmel übernahm die Vertretung des persönlichen Assistenten, Dr. Kleemann, bis zum 31. August und beschäftigte sich während dieser Zeit, als er zugleich an dem Lehrkurse tätig war, mit Arbeiten, welche sich auf dem physikalischen Teil des Segelhandbuches für den Atlantischen Ozean bezogen«.

Die erste Auflage dieses nautischen Standardwerkes (1885, 2. Auflage 1899) spiegelt in dem ersten, die physikalischen Verhältnisse behandelnden Großabschnitten somit ein wesentliches Ergebnis der Krümmelschen Tätigkeit an der Seewarte wider. Diese Arbeit hat ihn sicher entscheidend zur Abfassung seiner späteren Monographien (»Der Ozean«, 1886, 2. Auflage 1902 und besonders das »Handbuch der Ozeanographie«, 2. Auflage 1907/1911) angeregt.

Krümmels Bearbeitung ging in Anlehnung an seine meeresgeographische Habilitationsschrift von der regionalen Nomenklatur und den Größenverhältnissen sowie den Lotungsergebnissen und der Morphologie des Meeresbodens einschließlich der Sedimentablagerungen in den Tiefen aus und beschrieb danach ausführlich die Hydrographie des Atlantiks mit besonderer Betonung der Strömungen und Berücksichtigung der Eisverhältnisse im Südatlantik und der Wellen. Insgesamt gesehen hat er im Gegensatz zu seinem allgemeinen geographischen Handbuch damit gezeigt, daß er auch die spezielle Meereskunde als später von G. Schott in seinem methodisch hoch einzuschätzenden Ozeangeographien zur Vollendung gebrachten regional angelegten Zweig der Ozeanographie beherrschte.

Die meeresgeographische Ausrichtung blieb als Ergebnis der Krümmelschen Konzeption in allen folgenden amtlichen See- und Ozeanhandbüchern der Seewarte und des DHI erhalten.

Kommen wir zum zweiten Zweck der Anstellung Krümmels im Sommer 1882: Ursprünglich sah die Zielsetzung der Seewarte eine Schulungs- und Lehrtätigkeit in keiner Weise vor. Jedenfalls wurde auf Betreiben Neumayers seinerzeit erstmals ein Lehrkurs für Navigationsschulaspirenten, also angehende Lehrkräfte, durchgeführt. Zunächst lagen nur sieben Anmeldungen vor, aber es gesellten sich in der Folgezeit weitere Nautiker, in- und ausländische Marineoffiziere und andere Personen hinzu. Die Qualifizierungsmaßnahme folgte einem straffen Lehrplan mit 10 Abschnitten. Einem Grundkurs in Mathematik (Lehrer: H. Eylert, Assistent der Abteilung 2 unter K. Koldewey) folgte eine ausführliche Einführung in die Instrumentenkunde, Astronomie und Ortsbestimmung (Lehrer: J. Sieveking, Abteilung 3, seit 1. April 1882 an der See-

warte fest angestellt). Die von Otto Krümmel gelehrten Abschnitte über Meteorologie und Physik des Meeres erstreckten sich über fünf Monate. Der Jahresbericht der Seewarte vermerkte hierzu: »Hilfsarbeiter Dr. Krümmel unterrichtete während der letzten 2 1/2 Monate wöchentlich drei Stunden, hielt also 30 Vorlesungen. Der Schluß des Kurses fand am 14. September statt.«

## 5. Nachwirkungen

Wir wissen leider nicht, ob Krümmel nach dem offiziellen Ausscheiden aus dem Seewartendienst noch länger an der Anstalt auf privater Basis gearbeitet hat. Die Hamburger Zeit hat Krümmel zweifellos wesentlich weitergebracht. Direkte wissenschaftliche Ausbeute seiner Seewartenzeit waren seine kritischen bathymetrisch-morphologischen Ausführungen zu den *Faraday*-Lotungen im Nordatlantik, die er im Auftrage der Direktion veröffentlichte (*Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie* 1883, S. 5, 8 und 146–148) und insbesondere die Studie über die Meeresströmungen und -temperaturen der Falklandsee im Südatlantik (Archiv der Deutschen Seewarte, 1882, V. Jahrgang, Nr. 2).

Beide o.g. Arbeiten weisen in meeresgeologischer und ozeanographischer Hinsicht auf Probleme hin, die auch heute noch in der Meeresforschung diskutiert werden. Insbesondere in Ausführung der WOCE-Programme, die gegenwärtig unter der Mitarbeit des IfM Kiel angelaufen sind, wurden die Krümmelschen Arbeiten über den Südatlantik neu interpretiert.

Krümmels Berufung auf die Geographieprofessur in Kiel war sicher nicht ohne gutachterliche Befürwortung des Seewarten-Chefs zustande gekommen. In der Begründung wies der damalige Kieler Dekan auf seine durch die Hamburger Monate wesentlich gesteigerte Qualifikation hin: »Für die Nennung des Dr. Krümmel in erster Linie ist die spezielle Richtung seiner Studien auf Ozeanographie und Hydrographie mitbestimmend gewesen, welche für die Kieler Universität aus mehrfachen Gründen besonders wichtig erscheinen muß.« Aus damaliger und heutiger Sicht wurde seinerzeit eine richtige Berufungsentscheidung getroffen. Krümmel kam nach Kiel, zunächst als außerplanmäßiger Professor und ab 29. Oktober 1884 als Ordinarius für Geographie an der Christian-Albrechts-Universität. Alle zwei Jahre las er in den folgenden 28 Jahren im Wintersemester Allgemeine Physik, Meteorologie und Ozeanographie. Er hatte rund ein Dutzend Schüler in diesem Zweig, deren meereskundliche Dissertationen er betreute. Mehrere von ihnen schickte er zur Datenauswertung an die Seewarte. Ihre Arbeiten erschienen teilweise im »Archiv der Deutschen Seewarte« oder in Kurzform in den »Annalen«.

Eine eigene Schule im akademischen Sinne konnte Krümmel aber in Kiel leider nicht begründen, weshalb in den zwanziger und dreißiger Jahren eine Diskontinuität in der Entwicklung der Meeresforschung in der Fördestadt eintrat.

Kiel revanchierte sich für die Betreuung der Studenten in der Seewarte mit der praktischen Ausbildung und Expeditionsvorbereitung von einigen Seewarten-Mitarbeitern für Forschungsreisen in dem von Krümmel eingerichteten und betreuten Hydrographischen Laboratorium. Die im Sommer 1882 geknüpften persönlichen Bande zur Seewarte zeigten mithin noch lange Nachwirkungen, die sich zum Wohle beider Seiten auswirkten und wesentlich zu den immer ausgezeichneten und bis in die Gegenwart andauernden guten Beziehungen der akademischen Kieler Meereskunde zur praktisch-nautischen Hydrographie in Hamburg beitrugen.

Kiel bedankt sich nach nunmehr 100 Jahren mit diesem Beitrag für die Unterstützung und Förderung ihres noch heute in hohen Ehren gehaltenen Altmeisters der Ozeanographie – und dafür, daß ihn die Hamburger wieder ziehen ließen.

### Anmerkungen

- 1 M. Eckert, Otto Krümmel, in: *Geographische Zeitschrift*, 1913, S. 545.
- 2 5. Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1882, in: *Archiv der Deutschen Seewarte*, 5. Jg., Nr. 1, S. 8.
- 3 Zu O. Krümmel siehe W. Matthäus, *Der Ozeanograph Johann Gottfried Otto Krümmel (1854-1912)*, in: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe*, 1967, H. 9/10, S. 1219-1224; derselbe, *Die Berufung des Ozeanographen Otto Krümmel zum Ordinarius für Geographie an der Universität Kiel*, in: *Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften in Berlin*, Bd. 9, 1967, H. 6/7, S. 535-537; W. Meinhardus, O. Krümmels »Handbuch der Ozeanographie«, in: *Geographische Zeitschrift*, Jg. 18, 1912, S. 29-47, 98-111; derselbe, Otto Krümmel †, in: *Petermanns Geographische Mitteilungen* 1912, S. 58, 281; K.H. Paffen/G. Kortum, *Die Geographie des Meeres*, in: *Kieler Geographische Schriften*, Bd. 60, Kiel 1984; G. Kortum, Otto Krümmel an der Deutschen Seewarte Hamburg, in: *Ergänzungsheft zur Deutschen Hydrographischen Zeitschrift, Reihe B, No. 25*, Hamburg 1992 (im Druck); dieselben, *Das Geographische Institut und die Meeres- und Küstenforschung in Kiel*, in: *Die Geographie an der Christian-Albrechts-Universität Kiel 1879-1979*, in: *Kieler Geographische Schriften*, Bd. 50, Kiel, 1979, S. 71-131; G. Schott, Otto Krümmel (8. Juli 1854-12. Oktober 1912), in: *Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer. Rapports et Procès-verbaux des Réunions*, Vol. 47, Rapport Jubilaire (1902-1927), Kopenhagen 1928, S. 32-34; J. Smed, Otto Krümmel über Fritjof Nansen's Kandidatur für den 1. Generalsekretär von ICES, in: *DGM-Mitteilungen*, 1989, Nr. 1, 5, S.6-8; J. Ulrich, Otto Krümmel (1854-1912) in: *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Meeresforschung*, 1984 Nr. 3, S. 22-25; derselbe, Johann Gottfried Otto Krümmel 1854-1912, in: *Geographer's Biobibliographical Studies*, Vol. 10, 1986, S. 99-104.