

POLAR- UND MEERESFORSCHUNG

HINTERGRÜNDE DER DEUTSCHEN POLARFORSCHUNG VON DEN ANFÄNGEN BIS HEUTE

VON REINHARD A. KRAUSE



Abb. 1 August Petermann (1822–1878). *Aufnahmedatum unbekannt* (Archiv Perthes Verlag, Gotha)

Reisen in unbekannte polare und subpolare Gebiete waren zunächst Bestandteil der Bemühungen um die allgemeine Erforschung der Erde. Der Begriff Polarforschung wird erst im 19. Jahrhundert gebräuchlich. Während andere Begriffe, die zur gleichen Zeit entstanden und ebenfalls eine Verknüpfung zwischen dem Wort Forschung und einem Teil der Erde herstellten, wie z.B. Afrikaforschung, Asienforschung usw., längst nur noch von Fachleuten verwendet werden, hat sich der Begriff Polarforschung bis heute im allgemeinen Sprachgebrauch erhalten. Eine Befragung von Zeitgenossen zum Inhalt dieses Begriffes würde allerdings deutlich von dem abweichen, was man vor 150 Jahren geantwortet hätte. War die Polarforschung bis ins letzte Viertel des vorigen Jahrhunderts von den Bemühungen geprägt, die weißen Flecken auf den Karten der Polgebiete zu tilgen, so kennzeichnet sie heute ein Arbeitsfeld der unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen Disziplinen, die sich bei ihren Fragestellungen auf die Besonderheiten der polaren Gebiete spezialisiert haben.

Aus dem oben Ausgeführten ist selbstverständlich nicht zu schließen, daß sich der Inhalt des Begriffes Polarforschung sprunghaft geändert hätte. Vielmehr ist diese Begriffsentwicklung mehr oder weniger kontinuierlich, wenn auch nicht einheitlich verlaufen. Und auch heute kommt es vor, das mit dem Begriff Polarforschung Aktivitäten bemäntelt werden, die sich mit dem modernen Verständnis von Wissenschaft und Forschung nicht vereinbaren lassen.

Was nach den Entdeckungsexpeditionen im ausgehenden 18. Jahrhundert bezüglich der gemäßigten Breiten unseres Globus weitgehend erledigt war, etwa die grobe Festlegung der Küstenlinien, war in den Polargebieten um 1860 noch nicht geleistet. Während die Größe der unbekannt Gebiete z.B. im Inneren Afrikas und Australiens infolge anhaltender Expeditionstätigkeiten rapide abnahm, lagen für einen großen Teil der Polargebiete nicht die elementarsten topographischen Daten vor. Im Rahmen der Polargeographie gab es noch sehr viel Neuland zu entdecken. Nicht von ungefähr hat sich der Geograph und Kartograph Prof. Dr. August Petermann (1822–1878), dem zweifelsfrei der Ehrentitel »Vater der deutschen Polarforschung« gebührt, der Polargeographie zugewandt, nachdem

er zuvor als Agitator und Förderer für die Erforschung Innerafrikas bekannt geworden war.

Das Interesse an der Polargeographie hat eine viele Jahrhunderte alte Tradition. Speziell von Deutschland ausgeführte Unternehmen sind – abgesehen von einem Vorstoß der Friesen im Jahre 1040 – erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts zu verzeichnen. Aber selbst die 125jährige Geschichte der deutschen Polarforschung, obwohl nicht eben arm an längeren Unterbrechungen, ist durch eine Fülle von zum Teil sehr interessanten Gegebenheiten geprägt, die darzustellen selbst den Rahmen einer großen Publikation sprengen würde. Die Idee dieses Aufsatzes ist es also nicht, eine umfassende und lückenlose Darstellung der Geschichte der deutschen Polarforschung zu geben; vielmehr werden disziplin- und institutsgeschichtliche Probleme der Polarforschung in den Vordergrund gestellt, und es wird versucht, die Motive der Forschungen sowohl mit technisch/wissenschaftlichen als auch mit zeitgeschichtlichen Strömungen in Einklang zu bringen.

Polarforschung hat stets das Interesse vieler Nationen geweckt. Sie ist und war international. Das heißt, um die Motive und Bemühungen der deutschen Polarforschung (Polarforschung ausgehend von deutschsprachigen Gebieten) verstehen zu können, ist es sowohl notwendig, die internationale historische Entwicklung bis 1865 zu betrachten, als auch die anschließende internationale Wechselwirkung im Auge zu behalten. Diesem Umstand wird im folgenden nach Möglichkeit Rechnung getragen. Im übrigen sei daran erinnert, daß der Wert einer wissenschaftlichen Idee oder Forschungsrichtung erst mit einem ausreichenden zeitlichen Abstand beurteilt werden kann. In diesem Sinne soll die vorliegende Arbeit auch einen Beitrag zum Verständnis der Motive der aktuellen Polarforschung liefern. Im biographischen Anhang findet der kritische Leser Lebensdaten und vollständige Namensangaben, die im Text nur gegeben werden, wenn sie das Verständnis der Textstelle stützen. Redaktionell abgestimmt, werden sowohl Anmerkungen als auch Literaturverweise durch hochgestellte Ziffern im Text gekennzeichnet.

Motive der Nordpolarreisen bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts¹

Eine der frühesten überlieferten Polarreisen nahm von Bremen um das Jahr 1040 ihren Ausgang. Der Chronist dieser Reise war der aus Sachsen stammende bremische Domscholast(er) und Geograph Adam von Bremen (Adam de Bremensis, genaue Lebensdaten unbekannt, vermutetes Todesjahr 1085).

Eine quellenkritische Schilderung dieser Reise findet sich aus der Feder des Bremer Geographiehistorikers und Reiseschriftstellers Johann Georg Kohl (1808–1878) in Petermanns Geographischen Mitteilungen (PGM) von 1869.² Über den Grund der Reise, über ihre Dauer und Ausdehnung finden sich dort viele begründete Vermutungen und Spekulationen, die hier nicht wiederholt werden können. Nur soviel sei angemerkt, daß bei der Beurteilung der möglichen Reiseausdehnung die Tatsache, daß damals nachweislich günstigere klimatische Bedingungen im Norden herrschten als im 19. Jahrhundert, nicht berücksichtigt wird.

Umfangreiche Recherchen zu den offenbar zahlreichen Fahrten der Wikinger um die Jahrtausendwende zu den den Nordatlantik begrenzenden Ländern hat Johann Reinhold Forster (1729–1798) angestellt.³ Auf eine ganz spezielle Art sind die Wikinger-Nordreisen und die daraus folgende Besiedelung Grönlands mit der moderneren Polarforschung verknüpft: Seit der Missionar Hans Egede ab 1721 versuchte, die Verbindung zu den vermeintlich noch auf Grönland lebenden Norwegern (Normannen) wieder herzustellen, widmeten sich viele Expeditionen bis ins 19. Jahrhundert diesem Ziel.⁴

Rund 400 Jahre nach den Wikingerfahrten ist die Erforschung der Gebiete hoher Breiten zunächst mit dem Drang der Europäer, sich in wenig bekannte Gebiete vorzuwagen, verknüpft. Im Vordergrund stand dabei die Idee, Seewege nach Indien und China zu finden. Von der Existenz dieser Länder wußte man nicht nur durch die Erzählungen verschiedener Europäer (z.B. Marco Polo, 1254–1323), vielmehr stand Europa seit langem in indirekten Handelsbeziehungen mit ihnen (vorzugsweise über italienische Häfen). Bis zu den Mittelmeerküsten wurde das Monopol dieses Handels von arabischen Kaufleuten gehalten. Es gelang den Portugiesen innerhalb kürzester Zeit, dieses Monopol zu zerstören, während der Versuch der Spanier, diese Länder westwärts zu erreichen, mit der Entdeckung Amerikas endete (1488: Bartholomäus Diaz rundet das Kap der Guten Hoffnung; 1492: Columbus in Westindien; 1497/98: Vasco da Gama landet in Indien; 1520: Sumatra und Indochina bekannt). Die Nutzung der indischen Ressourcen und die Plünderung Amerikas, Taten, welche die Portugiesen und Spanier zu unübersehbarem Reichtum führten, lagen bald auch im Blickfeld der Holländer, Briten, Franzosen und Dänen. Die Monopolisierungstendenzen der Zeit, die zwar die Portugiesen nicht hinderten, viele Ausländer in ihre Dienste zu nehmen, waren jedoch hemmend für die oben genannten Nationen, die Seeroute um die Südspitze Afrikas zu benutzen. Auch in Südamerika, das aus navigatorischen Gründen nicht selten im Zuge der Afrikarundungen angesteuert wurde, hatten sich Portugiesen und Spanier festgesetzt. Schon aus politischen Gründen war es daher naheliegend, andere Routen zu suchen. Auf Sebastian Cabot (1472–1557) sollen die ersten konkreten Pläne sowohl der nördlichen Rundung Amerikas als auch Asiens zurückgehen, die von britischen Seeleuten von Mitte des 16. bis ins 17. Jahrhundert versucht wurden. Aus diesen Fehlversuchen resultierte sowohl der streng monopolisierte, äußerst profitable Kanadahandel der Hudson's Bay Company (ab 1670), als auch ein lebhafter und bedeutender Rußlandhandel, der überwiegend durch die Muscovy Company (gegr. 1553) betrieben wurde. (Der Seeweg nördlich von Kanada wird im weiteren auch als NW-Passage, der nördlich von Asien als NE-Passage bezeichnet.)

Das ausgehende 16. Jahrhundert kennzeichnet starke politische Veränderungen. Schon unter ihrem König Philipp II. begannen den Spaniern die Herrschaft über die Holländer zu entgleiten. Nachdem 1580 Portugal unter die spanische Krone genötigt worden war, lösten sich 1581 zunächst die nördlichen Provinzen der Niederlande vom spanischen Joch. Das neue Spanien störte auch sogleich den etablierten portugiesisch-holländischen Küstenhandel. Was lag näher, als den Fernhandel endlich in eigene Hände zu nehmen und sich auch an der von England praktizierten ungenierten Freibeuterei auf spanische Schiffe und überseeische Besitzungen zu beteiligen?

Die Holländer führten zunächst in den Jahren 1594–97 verschiedene Reisen mit dem Ziel der nördlichen Rundung Asiens durch. (Besondere Berühmtheit erlangte dabei Willem Barents, 1555–1597, der nach einer unfreiwilligen Überwinterung an der Nordwestküste von Nowaja Semlja verstarb.) Zwar wurde das Reiseziel als unerreichbar erkannt, aber die Nachwirkungen der frühen holländischen Polarfahrten, in deren Verlauf u.a. die Bären-Insel und die Westküste Spitzbergens entdeckt wurden, sind beachtlich, da sie praktisch den Großwalfang einleiteten. Die zwischen dem 17. und 19. Jahrhundert enorme ökonomische Bedeutung des Walfanges, einschließlich der damit verbundenen politischen und kriegerischen Ereignisse, kann hier nur angedeutet werden (»Sommerstädte« zur Fangverarbeitung auf Spitzbergen mit mehreren hundert Menschen!). Auch von der deutschen Nordseeküste liefen während dieses Zeitraumes Walfangschiffe, manchmal regelrechte Walfangflotten aus.

Interessanterweise stammt der erste naturwissenschaftliche Bericht über Spitzbergen von dem deutschen Arzt (Barbier) Friderich Martens, der sich während der Fangsaison

1671 an Bord des Walfängers JONAS IM WALFISCH befand. Damals schon in alle Weltsprachen übersetzt, fand diese ausführlich illustrierte Publikation größte Beachtung.⁵

Das dritte Viertel des 18. Jahrhunderts ist für die Polarforschung von größter Bedeutung. Sowohl die weitgehend vergessene englische Nordpolarexpedition (1773) unter Constantine J. Phipps als auch die berühmte Reise des James Cook in den Jahren 1772–75 mit dem Ziel der Lokalisierung des Südkontinentes stehen für einen neuen Stil von Forschungsreisen. Dieser zeichnete sich dadurch aus, daß der wissenschaftlichen Bearbeitung jeglicher Entdeckungen große Bedeutung beigemessen wurde. Die tieferen Hintergründe für die »Phipps-Reise« sind schwierig zu recherchieren. Sicher ist, daß bei der Agitation für diese Reise der Schweizer Landvogt Samuel Engel (1702–84) beteiligt war. Die Expeditionsgrundlage war die alte Idee von der »Schiffbarkeit« des Nordpolarmeeres. Diese wurde einesteils durch »verbürgte« Reiseberichte begründet, und ferner wurde schlicht das offene Polarmeer aufgrund der damals vermuteten Ungefrierbarkeit des Seewassers postuliert. Dieses Postulat verlegte die Eisbildung in Küstennähe, wo sich Fluß- und Brackwasser befinden und die für nötig erachteten Ansatzpunkte für eine Eisbildung vorhanden sind. Denn da es kein salziges Eis gibt, bestenfalls brackiges, muß alles Eis vom Süßwasser bzw. vom Brackwasser herkommen. Aber selbst wenn Salzwasser doch gefrieren könnte – auf See sollte dieses unmöglich sein, da sich hier das Wasser in ständiger Bewegung befindet und keine festen Stellen zum Anfrieren findet. Das vorstehend Ausgeführte erklärt übrigens zwanglos, warum man quer über den »Pol schiffen« und Küstenregionen meiden sollte, wie damals vorgeschlagen wurde. Die »Phipps-Expedition« endete »erfolglos« auf 80°29' N. Eine Reihe neuer Gerätschaften und Instrumente (Chronometer) hatten zum Test gestanden. Auch genoß der britische Seeheld Nelson hier seine erste Ausbildung.⁶

Südpolarforschung und Südseereisen bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts⁷

Die Tatsache, daß schon auf Weltkarten von Gerhard Mercator (1512–94), Abraham Ortelius (1547–98) und anderen ein Südkontinent verzeichnet ist, wird von Historikern darauf zurückgeführt, daß damals europäische Gelehrte zunehmend alte griechische Quellen berücksichtigten, in denen diese Information enthalten war. (Eine besondere Rolle spielte in diesem Zusammenhang der Nürnberger Kosmograph Johann Schöner [1477–1547]). Inwieweit Erfahrungen und Spekulationen der ersten Weltumsegler und Ostindienreisenden bei der Zeichnung des Südkontinentes in diese Karten einfließen, dürfte sich schwer nachweisen lassen. Aber es lassen sich eine Reihe von Entdeckungen anführen, die dem Glauben an den Südkontinent stets neue Nahrung gaben, wodurch sich seine hypothetische Darstellung bis weit in das 18. Jahrhundert hinein hielt. Im 18. Jahrhundert versuchten speziell Franzosen in hohen Breiten der Südhemisphäre Entdeckungen zu machen (Lozier Bouvet: 1738/39 Entdeckung von Bouvet Island; L.A. Bougainville: 1766–69 Weltumseglung; Marion du Fresne und Kerguelen-Trémarec: 1772 Entdeckung der Kerguelen).

Als erster Antarktischforscher wäre zweifelsfrei James Cook zu bezeichnen. Seinen drei Südseereisen lagen sowohl wissenschaftliche Belange als auch geopolitische Interessen zugrunde, die auch als britische Reaktion auf die Aktivitäten der Franzosen zu sehen sind. Der Hauptauftrag seiner berühmten zweiten Expedition (1772–75), auf der Johann Reinhold Forster und sein Sohn Georg als Naturforscher mitreisten, war es, einen Beweis für die Existenz oder Nichtexistenz des Südkontinentes zu erbringen. Auf Kursen in der Nähe des Treibeisgürtels umsegelte er die Antarktis während zweier Sommer. Mehrfach unternommene Versuche, nach Süden vorzudringen, wurden immer wieder durch Treib- und

Packeis vereitelt. Cook bekam den eigentlichen Südkontinent nicht in Sicht (obwohl Anzeichen von Landnähe beobachtet wurden). Trotzdem hatte er persönlich eine recht genaue Vorstellung darüber, was sich weiter im Süden noch befinden könnte, nämlich ein unwirtliches, ewig von Eis bedecktes Land. Immerhin kam er mit dieser Ansicht der Wirklichkeit recht nahe, wie er auch dem eigentlichen Kontinent recht nahe gekommen ist, wie wir heute wissen. Cooks Expeditionsergebnisse widersprachen zwar nicht der Idee von der Existenz eines Südkontinents, verwiesen aber alle Geschichten vom warmen fruchtbaren »Südland« endgültig in den Bereich der Fabel.

Südpolarexpeditionen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts⁸

Trotz der Cookschen Reise war über die geographisch-physikalische Natur des Südpolargebietes nichts Konkretes bekannt. Die große russische Zweischiff-Expedition unter der Führung von Fabian G. von Bellingshausen (1778–1852) in den Jahren 1821–23 war daher ausgesprochen verdienstvoll. Seinem Versuch, die geographischen Geheimnisse zu lüften, war aber nur wenig Erfolg beschieden. Er konnte nur zwei vage Landsichtungen melden, umsegelte allerdings den antarktischen Kontinent wesentlich enger als Cook 50 Jahre zuvor. Die höchsten von seinen Schiffen durchsegelten Breiten blieben aber dennoch hinter den höchsten Breiten zurück, die Cook bei seinen Vorstößen nach Süden erreicht hatte.⁹

Auch die großzügig konzipierten Expeditionen der Franzosen und Amerikaner in den Jahren 1836–42 (d'Urville, Wilkes) stellten keinen entdeckungsgeschichtlichen »Durchbruch« dar. D'Urville konnte weder in die Weddell-See eindringen, noch gelang ihm irgendwo eine Landung (die »Terre Adélie« wurde lediglich gesichtet). Auch Wilkes war kein größerer Erfolg beschieden, trotz des beträchtlichen Aufwandes an Material und Menschen (Sichtung »Wilkes Land«). Die englische Expedition unter James Clark Ross (1839–43) hingegen war äußerst aufschlußreich. In Stichworten: Durchsegelung eines Packeisgürtels; Auffindung des »eisfreien« Ross-Meer; direkter Kontakt mit der Schelfeiskante (Eisbarriere); definitive Sichtung von Vulkanen und vergletscherten Bergen. Ross fand keine Stelle an der Barriere, die ihm das Betreten des Schelfeises ermöglicht hätte. Zwei Sommerperioden wurden in der Ross-See verbracht.

In geographischer Hinsicht warfen die Entdeckungen mehr Fragen auf, als sie beantworteten. Die erreichte hohe Südbreite verbreitete Erstaunen. Hatte das entdeckte Land möglicherweise nur Inselcharakter? Hing die Eisbarriere vielleicht nur zwischen oder an den »Inseln«? War vielleicht das antarktische Zentralgebiet ein eisfreies Meer? Diese Vermutungen (Petermann, 1865), auf die im weiteren noch eingegangen wird, erscheinen uns heute absurd, aber sie wurden damals von einer anderen, bisher noch nicht erwähnten Entdeckung gestützt, die gerade darin bestand, daß »nichts« entdeckt wurde: Der englische Walfänger James Weddell war 1822 im Längenintervall zwischen 30° und 40° W ohne eine Landsichtung bis zu der Breite von 74°15' S im eisfreien Wasser vorgestoßen.¹⁰

Nordpolarexpeditionen vom Anfang des 19. Jahrhunderts bis 1865

Um die historischen Wurzeln der deutschen Polarforschung freizulegen, bedarf es zunächst noch einer weiteren Betrachtung der Entwicklung der Arktisforschung. Im geographischen Kontext mit der Phipps-Expedition von 1773 stand die dritte Cooksche Expedition (1776–79). Ihr Ziel war die schon mehrfach versuchte nördliche Rundung des

amerikanischen Kontinents (bzw. die Suche nach einer Wasserstraße durch diesen Kontinent). Cook war der erste, der dieses Ziel vom Pazifik ausgehend zu erreichen trachtete. 1815–18 wurde diese Idee durch eine private russische Initiative erneut aufgegriffen. Kapitän des Expeditionsschiffes RURIK war Otto von Kotzebue (Sohn des seinerzeit populären deutschen Politikers und Dichters). Wissenschaftliche Begleiter waren der Dichter und Botaniker Adalbert von Chamisso (1781–1838) sowie der deutsche Arzt und Naturforscher Eschscholtz.¹¹

Durch die politischen Entwicklungen bedingt (Unabhängigkeitskriege der USA, französisch-britische Kriege usw.), traten nach 1775 die britischen Forschungsaktivitäten im Norden zurück. Eine viel beachtete Neuauflage der Arktisforschung brachten die Jahre zwischen 1818 und 1827, in der die Briten, die jetzt unbestritten den Seeverkehr beherrschten (und damit einen beträchtlichen Teil der Länder dieser Erde), neun große staatlich finanzierte Expeditionen durchführten, wobei u.a. die Aufdeckung der NW-Passage systematisch betrieben wurde. Der Hauptbefürworter der Aktivitäten dürfte der langjährige Sekretär der Admiralität, John Barrow (1764–1848), gewesen sein. Neben der damals (1819–22) populären Landexpedition John Franklins in die kanadische Arktis waren im ideengeschichtlichen Sinne zwei weitere Expeditionen unter der Leitung von William E. Parry von besonderer Bedeutung: 1819–20 segelte er in den Lancaster Sund, drang bis zur Melville-Insel vor (112° W) – womit der größte Teil der NW-Passage bezwungen war – und erkundete auf weiten Schlittenreisen die Umgebung seines Überwinterungsortes. Parry führte die erste systematische Überwinterung in hohen arktischen Breiten ohne Risiko für Gesundheit und Leben der Teilnehmer durch und erzielte wesentliche Fortschritte bei der Technik der arktischen Schlittenreisen. Methodisch geschult, als hervorragender Führer anerkannt, wurde 1827 sein Vorschlag akzeptiert, erneut zu versuchen, auf der Basis Spitzbergen nach Norden vorzudringen. Parry erreichte mit seinem hartgesotteten Expeditions-corps mit eigens konstruierten »Schlittenbooten« zwar die Rekordbreite von 82°45' N, aber da das Treibeis sich schneller nach Süden bewegte, als er mit seinen Männern nach Norden vordringen konnte, war er schließlich zum Aufgeben gezwungen.¹²

1845, Großbritannien behauptete seine Stellung als Weltmacht nicht zuletzt durch wissenschaftliche und technische Innovationen, verließ eine große Arktisexpedition die britischen Inseln (zwei Schiffe mit Hilfsmaschinen, Versorgungsschiff). Nicht nur waren die Schiffsführer John Franklin und Francis Crozier polarerfahrene Männer, die Ausrüstung der Expedition war großzügig bemessen und auf dem neuesten Stand der Technik. Die Teilnehmer gehörten zur Elite der britischen Navy. Ihr Ziel war die Bezwingung der NW-Passage, wobei gleichzeitig umfangreiche wissenschaftliche Programme durchzuführen waren.¹³

Die Franklin/Crozier-Expedition scheiterte, blieb verschollen! Die Suche nach ihr hat dann, analog zu den Begebenheiten bei der Erforschung der großen Kontinente, den geographischen Forschungen großen Auftrieb gegeben. Sie führte in den Jahren zwischen 1848 und 1860 zur Kenntnis der geographisch topographischen Verhältnisse großer Teile des nördlichen kanadischen Archipels. Die Existenz der NW-Passage wurde gezeigt, wengleich auch ihre verkehrswirtschaftliche Nutzung verneint werden mußte. Über 40 Suchexpeditionen sollen insgesamt unternommen worden sein, von denen die der britischen Regierung zum Teil generalstabsmäßig und mit einem enormen Aufwand durchgeführt wurden. Ein ergreifendes Dokument hierzu ist die Schilderung des Mitglieds der Herrnhuter Brüdergemeinde Johann August Miertsching, der als Eskimo-Dolmetscher die Expedition unter Robert MacClure mitmachte und dabei vier Überwinterungen in Folge erlebte (1850–1854).¹⁴

Die Hypothesen August Petermanns zur Geographie der Polargebiete

1865, die Ausreise der Franklin/Crozier-Expedition lag bereits 20 Jahre zurück, begannen die britischen Veteranen der damaligen Suchexpeditionen erneut den Plan einer Nordpolarexpedition aufzugreifen. Diese neue Expedition sollte aber nun die Erreichung des Poles selbst zum Ziel haben. Hauptagitator und Planer einer solchen Expedition war der Kapitän Sherard Osborne (1822–1875), ein Mann, der die polaren Gewässer aus eigener Erfahrung kannte. Das Diskussionsforum war die Royal Geographic Society, London (RGS). Die Erreichung des Nordpols war eine Aufgabe, die man in England seit 1827 nicht mehr verfolgt hatte. Wieso kam es zu einem erneuten Aufgreifen dieses Zieles? Eine Rolle spielten dabei zweifellos die Erfolge der beiden amerikanischen Ärzte E.K. Kane und I.I. Hayes, die bei ihren Nordpol-Expeditionen durch den Smith-Sund 1853/54 bzw. 1860/61 angeblich das offene Polarmeer gesehen hatten.¹⁵ Osborne glaubte durchaus nicht an ein offenes Polarmeer, aber er favorisierte den Smith-Sund – die Wasserstraße zwischen Westgrönland und der Ellesmere-Insel – als Zugangsweg in die Zentralarktis.

Ganz anders argumentierte der in Gotha ansässige Geograph und Publizist Prof. Dr. August Petermann (1822–1878). Für ihn waren die Schilderungen der Amerikaner ein Argument für die Richtigkeit der Hypothese vom offenen Polarmeer, die er als Herausgeber der PGM¹⁶, in der er viele eigenen Beiträge zur Polargeographie publizierte, erfolgreich mit seinem Namen in Verbindung brachte. Er fügte dieser These jedoch eine weitere Idee hinzu, welche die Ausdehnung Grönlands betraf. Nach seiner Vorstellung sollte sich Grönland quer durch das arktische Becken erstrecken, und zwar derart, daß sich der Pol rund 130 sm östlich der grönländischen Ostküste befand. Grönland sollte an dieser Stelle eine Breite von etwa 240 sm aufweisen. Neben Kap Farewell mußte Grönland somit eine zweite Südspitze haben. Diese dachte sich Petermann nordwestlich der Beringstraße, ungefähr in dem Gebiet, in dem sich Ostrov Vrangelya (Wrangell Island) befindet.

Petermann untermauerte die These vom offenen Polarmeer (zu deren Erreichung man gegebenenfalls einen Packeisgürtel durchbrechen mußte) natürlich nicht mehr mit dem Argument der Unmöglichkeit des Gefrierens von Seewasser, denn dieses war längst experimentell widerlegt worden. Er konzentrierte sich bei seiner Argumentation ganz auf die Wirksamkeit des Golfstromes. Allerdings machte er erstmals 1870 den Versuch einer quantitativen Stützung dieser Argumentation, indem er die Oberflächentemperatur der europäischen Nordmeere mit Hilfe von Isolinien darstellte. Ansonsten war sein Hauptargument eine Analogie zur Antarktis! Er berief sich auf die schon vorgestellten Ergebnisse der Ross-Expedition (1839–43), auf der zweimal der »Packeisgürtel« durchbrochen und das offene Ross-Meer befahren wurde. Auch die Berichte der schon erwähnten Reise von Weddell, auf der 1822 ohne Eisbehinderung eine Breite von 74°15' S erreicht worden war, stützte seine Idee eines den Südpol einschließenden »Antarktischen Oceans«.¹⁷

Der Weg zur ersten deutschen Polarexpedition 1865–1868

Im Frühjahr 1865 hatte Petermann sich in die Diskussion um die Modalitäten der geplanten englischen Expedition eingeschaltet. (Da Petermann sieben Jahre in England gelebt und gearbeitet hatte, korrespondierendes Mitglied der RGS war und schon mehrfach zu polargeographischen Themen publiziert hatte, war er in dortigen Fachkreisen bekannt.) Zu den Plänen Osbornes nahm er, gemäß seinen Hypothesen, eine kontroverse Haltung ein, die sich in der Hauptsache auf den richtigen Zugangsweg in die zentralarktische Region bezog. Petermann sah den richtigen Weg irgendwo zwischen Ostgrönland und Nowaja Semlja.

Osborne hingegen wollte in den Fußstapfen von Kane und Hayes durch den Smith-Sund vorstoßen, da er hier den sichersten Weg sah, um eine Schlittenexpedition zur Erreichung des Poles auf möglichst hoher Breite abzusetzen. Petermann, der neue Verkünder des offenen schiffbaren Polarmeeres, brauchte hingegen keine Schlitten zur Polerreichung, sondern die Unterstützung des warmen Golfstromwassers. Da nach seiner Vorstellung der Smith-Sund der Zugang einer innergrönländischen Bucht war, wäre dieser Weg auch unter der Annahme, daß das von Hayes und Kane versicherte offene Meer tatsächlich existiert, ein Weg in die Sackgasse gewesen. (Widersprüche, die sich hier und anderswo in Petermanns Argumentation zeigen, belegen sein weitgehend vom Wunschenken gelenktes Agieren.)

Petermann dachte zunächst nicht daran, eine deutsche Expedition auszurüsten. Dadurch aber, daß er seine »Sendschreiben« an die RGS auch publizistisch vermarktete, erhielt er Reaktionen prominenter Zeitgenossen. Die Idee einer deutschen Expedition nahm nun langsam Formen an, und im Juli 1865 kam es zu der in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten »Geographenversammlung« in Frankfurt a.M. Erstmals trafen hier drei Männer zusammen, die Bedeutendes für die Polar- und Meeresforschung leisten sollten: Prof. Dr. Ritter Ferdinand von Hochstetter (1829–84), Dr. Georg Neumayer (1826–1909), Wilhelm von Freeden (1822–94).

Die Versammlung hatte zwei Tagesordnungspunkte: Gründung einer deutschen Seewarte und Durchführung einer Nordpol-Expedition. Der Vortrag zum Thema Seewarte blieb Neumayer vorbehalten, der gleichzeitig die Dringlichkeit der Südpolarforschung thematisierte. Petermann referierte weitschweifig über seinen Plan einer Nordpol-Expedition.

Auf der Versammlung wurde die Durchführung einer Expedition für das Jahr 1866 beschlossen. Zur Durchführung wurde ein Ausschuß bestimmt, dem überwiegend prominente hanseatische Reeder und Kaufleute angehören sollten.¹⁸

Kurioserweise wurde dieser Versammlungsbeschluß von Petermann massiv hintertrieben. Er versprach demjenigen Seemann, der noch 1865 zu einer »Recognoscirungsexpedition« in den Norden aufbrechen würde, eine Belohnung von bis zu 2000 Talern, eine damals erhebliche Summe. Eine Expedition noch 1865 auf die Beine zu stellen, das gelang mit erheblichen privaten Risiken dem preußischen Korvettenkapitän Reinhold Werner (1825–1909).

Die Geschichte dieser »Nordpolarfahrt« ist schnell erzählt. Sie endete schon auf der Elbe, kurz unterhalb Otterndorfs. Der unter englischer Flagge segelnde Expeditionsdampfer bekam dort einen Maschinenschaden und mußte nach Hamburg zurückgeschleppt werden.

In der Folgezeit bemühte Werner sich, die Durchführung einer Polarexpedition seinen Vorgesetzten als Aufgabe der Preußischen Marine darzulegen. In einem ausführlichen Schreiben vom 2. November 1865 an Marineminister

Freies Deutsches Hochfürst für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung.

Amthlicher Bericht

über die

Erste Versammlung

Deutscher Meister und Freunde der Erdkunde

in
Frankfurt a. M.
im November 1865.

Herausgegeben
von
dem geschäftlichen Vorstände derselben.

Ein oder Viertheil.



Preis 1 Thaler in Gatten bei Traudens Buchhandl.

Frankfurt a. M.
Verlag des Freien Deutschen Hochfürsten.
(Köppe, P. W. Buchhandl.)
1865.

Abb. 2

... genehmige ich, daß die projektierte Expedition nach dem Nordpolarmeer für jetzt auf sich beruhe, und will anderweitigen Anträgen in Bezug auf diese Angelegenheit zu gelegener Zeit entgegensehen ... Petermann nahm im Oktober 1866 wieder Briefkontakt mit Roon auf. Das Schreiben ist bemerkenswert, denn hier wird der Plan einer Expedition mit zwei Schiffen dargelegt und erklärt, daß ein geeignetes Schiff zur Disposition stehe und ein weiteres in Kürze die Bauwerft verlassen werde (BIENENKORB und ALBERT, die Fangschiffe des Bremerhavener Reeders Albert Rosenthal). Die Antwort ließ lange auf sich warten. Lapidar wurde darin festgestellt: *daß die Verhältnisse nicht angethan sind, die projektierte Nordpolar-Expedition ins Auge zu fassen und mit dem Ankauf oder Miethen geeigneter Schiffe schon vorzuziehen.*

Petermann hat von da ab nicht wieder ernsthaft versucht, regierungsamtliche Unterstützung für seine Polarforschungspläne zu bekommen. Ein anderer Weg öffnete sich ihm. Durch publizistische Aktivitäten gewann er engeren Kontakt zur bremischen Kaufmannschaft und zu Seefahrtskreisen. Zu diesem Personenkreis gehörten u.a. Albert Rosenthal (1828–82), H.H. Meier (1809–98), der Gründer des Norddeutschen Lloyd (NDL), Arthur Breusing (1816–92), der Leiter der Bremer Steuermannsschule, aber auch Freedens, der sich anschickte, die Seewarte in Hamburg aus der Taufe zu heben. Auch Petermanns Bekanntheit mit dem Wissenschaftsjournalisten und Stenographen der bremischen Bürgerschaft, Moritz Lindeman (1823–1908), fällt in diesen Zeitraum. Bei Treffen in Bremen und Gotha wurde ein Expeditionsplan erarbeitet, der sich auf die Verfügbarkeit der zwei Rosenthal'schen Schiffe stützte. Für das Geldproblem stand die Ideallösung ins Haus, die Selbstauflösung des »Nationalvereins« unter Freigabe seiner seit 1862 einbehaltenen »Flotten-Gelder«.

Breusing und Petermann reisten am 11. November 1867 nach Kassel, um auf der entscheidenden Sitzung des »Nationalvereins« das Wort zu ergreifen. Ihre Hoffnung, die frei werdenden Gelder für die Polarforschung einwerben zu können, erfüllte sich nicht, wodurch alle Planungen wie ein Kartenhaus zusammenfielen. Aber die öffentliche Meinung stand äußerst positiv zu einer deutschen Polarexpedition. Petermann bezeichnete als »Rettungsanker« eine 500 Taler-Spende, die ihm, ohne daß ein Aufruf stattgefunden hatte, im November 1867 zuzug. Sein Entschluß, auf eigenes Risiko eine kleine Expedition im Frühjahr 1868 auszusenden, dürfte von diesem Zeitpunkt ab festgestanden haben.

*Die erste deutsche Nordpolarfahrt 1868*¹⁹

Petermann hatte als Leiter seiner geplanten Expedition den österreichischen Marineoffizier Carl Weyprecht (1831–81, aus Hessen gebürtig) ausersehen, mit dem er seit 1865 im Kontakt stand. Aus gesundheitlichen Gründen mußte Weyprecht von einem Einsatz im Jahre 1868 jedoch Abstand nehmen. An seine Stelle trat, auf Empfehlung Breusing's, der dreißigjährige Hannoveraner Carl Koldewey, der mit Brief vom 27. Februar 1868 bestellt wurde. Während Petermann sich um die finanzielle Sicherung der Expedition bemühte, regelte Koldewey die logistischen Probleme. Hilfe bei den Reisevorbereitungen fand er vorwiegend in Bremen, aber auch in Hamburg, wo Freedens ihn mit Rat und Tat zu nautischen und instrumentellen Fragen unterstützte.

Am 24. Mai 1868 konnte Koldewey mit 11 Mann Besatzung aus Bergen in Norwegen auslaufen. Sein Expeditionsschiff war die »nordische Jacht« GRÖNLAND. (Dieses Schiff, Rumpflänge rund 20 m, befindet sich nach wechselvollem Schicksal heute im Eigentum des Deutschen Schifffahrtsmuseums.) Wissenschaftler befanden sich nicht unter den Fahrteilnehmern. Koldewey hatte allerdings eine über den Seemannsberuf hinausgehende Bildung, denn er hatte vier Semester Physik in Göttingen und Hannover studiert.

21.
10,735, Pr. 5/5. 66. 151
735, 9 W. Duhaufen

Einem Excellenz befehle ich mich im Besonderen die Ehre zu machen,
vom 17. vorigen Monats (N. 2195) ganz eigen-
barm mitzutheilen, daß der Korvetten-Kapitän
Werner für gütigst gesellen wird, mit der Leitung
der Nordpol-Expedition beauftragt zu werden. Der ge-
nante Officier ist auf bereit die Expedition zu überneh-
men, und hat sich derselben fürüber in seinem obpflichtig
unterzeichneten Bericht vom 23. vorigen Monats wieder ein-
gelesen.

Einem Landstänkung der Korvetten-Kapitän Wer-
ner Hoff für den Fall nicht entgegen, daß seine Ein-
gefallige bei der Marine eintreten, welche eine un-
terschiedliche Versendung von Personal in seiner Folge
gehaltene.

Berlin, den 2. Mai 1866.

Handwritten notes and stamps on the left side of the document.

Königliche Land- und Meeres-
Minister
Königliche Kultur- und Meeres-
Minister

Abb. 5 Schreiben des Marineministers von Roon an den Kultusminister von Mühlher vom 2. Mai 1866, das den Korvettenkapitän Reinhold Werner als Kommandanten einer Polar-expedition benennt. (Bundesarchiv Merseburg)

Rechts: Abb. 6 Wider besseres Wissen ließ Petermann das Expeditionsschiff GRÖNLAND hier als GERMANIA bezeichnen

heil an den geodätischen, hydrographischen, orographischen und kartographischen Arbeiten des Professors Dr. Heinrich Berghaus. Als letztere beschäftigte sie der berühmte physikalische Atlas von Berghaus. Im Jahre 1844 folgte H. Vange einem Ruf nach Edinburgh, wo der bekannte schottische Geograph der Königin, Mr. A. A. Johnston, eine englische Ausgabe des physikalischen Atlas vorbereitete, um an dieser Arbeit Theilzunehmen. Ein halbes Jahr später kam H. Petermann seinem Freunde Vange nach. In Edinburgh arbeiteten beide vereint und selbständig an dem Physical Atlas, doch verbannt die englische Kartographie den Genannten auch manches andere Werk. Während H. Vange im Jahre 1847 nach Deutschland zurückkehrte, blieb Petermann, einwöchentlich in Edinburgh und einige Monate später nach London. Hier hatte Petermann zu Anfang einen schmerzhaften Zustand, doch seine rastlose Thätigkeit, sein Geschick, seine Kenntnisse und seine unbeeugliche Energie wußten alle Hindernisse zu beseitigen. Er fand an dem damaligen preussischen Gesandten, Ritter v. Bunsen, einen mächtigen Protector. Herr v. Bunsen ehrte und förderte die Bestrebungen des jungen deutschen Gelehrten und Künstlers. In London veröffentlichte Petermann neben vielen anderen Arbeiten zwei prächtige Kartenblätter der britischen Inseln („Physical-Statistical Maps of the British Isles, showing the Geographical Distribution of the Population and Inland Hydrography“), die eine zur Darstellung der hydrographischen Verhältnisse (Stufgebiete, Canäle, einschlägige klimatische Elemente, wie Regenvertheilung u. s. w.), die andere zur Darstellung der statistischen Verhältnisse; diese Musterblätter verschafften ihm in den einflussreichsten Regierungen und Gelehrtenkreisen Anerkennung. Im Jahre 1850 gab Petermann im Verein mit Herr Thomas Milner einen Atlas „of Physical Geography, with descriptive letter press“ heraus.

Im Jahre 1849 war es Petermann, der die Anregung gab, daß eine von dem Engländer Richardson geleitete Expedition nach dem Innern von Afrika von deutschen Gelehrten begleitet werden durfte. Durch Vermittelung des Herrn v. Bunsen, dem Petermann seine Ideen anvertraut, wurden die Deutschen Dr. Overweg und Dr. Heinrich Warth, der nachmalige berühmte Reisende, aufgefordert, sich der Expedition anzuschließen. Als später Richardson gestorben war, erhielt Warth die obere Leitung. Overweg folgte



Karl Rothemann, Führer der deutschen Nordpol-Expedition.

dem wahren Engländer bald nach, und der kühne Dr. Warth stand nun allein, und um seine wichtige Mission zu vollenden, ging er nach Timbuktu.

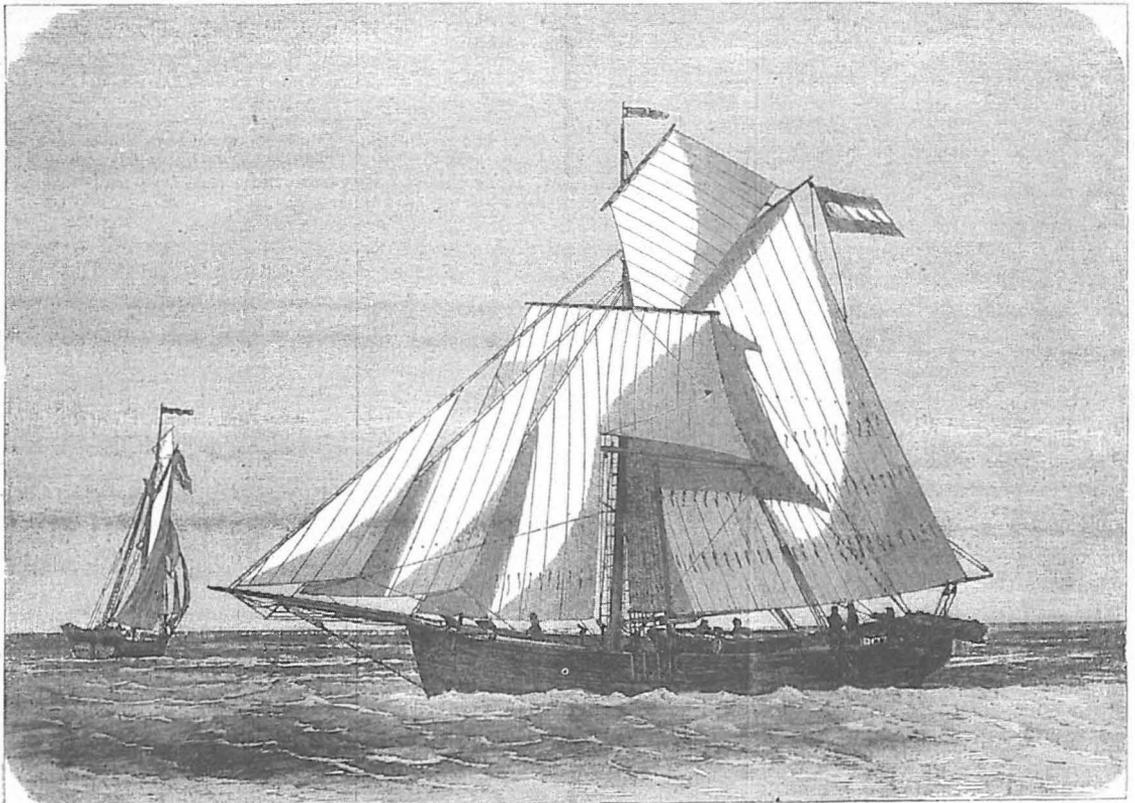
Zu jener Zeit war das Interesse des Publikums in Europa

dieser wichtigen Frage beschäftigt und bemerkte, daß nicht wir allein ihn in dieser Frage für die erste Autorität hielten, sondern auch viele englische Gelehrte und Fachmänner. Die Zeichnungen, welche Dr. Petermann vor wenigen Wochen erst

nach nicht allgemein so rego als jetzt, und es ist Petermann's Verdienst, nicht nur dieses Interesse in weiteren Kreisen hervorgerufen, sondern auch das Nationalgefühl der Deutschen gehoben und geklärt zu haben, indem er dahim zu neuen Anstrengungen, zu neuen Opfern ermunterte. Als Warth für todt galt, wußte Petermann, damals noch in London lebend, den viel besagten Dr. C. Vogel, einen tüchtigen Afrikaner, zu ermahnen, nach Afrika zu gehen, um Warth aufzufinden. Später folgten die Expeditionen unter v. Engel, Munzinger, v. Neumann, Gerhard Rohlfs u. a.

Doch nicht nur die gründlichere Erforschung Africas wußte Petermann zu betreiben, die Expeditionen der Engländer in den Regionen des Nordpol, die berühmten und belannten Franklin-Expeditionen, beschäftigten seinen Forschergeist. Seine Schriften und ein Vortrag in der Royal Geographical Society zu London haben viel zur Welebung und Klärung der Nordpolfrage beigetragen. Der verstorbene Dr. Karl Brandes sagt in seinem 1854 herausgegebenen Werke: Sir John Franklin, die Unternehmungen für seine Rettung und die nordwestliche Durchfahrt. „Der aus Deutschland gebürtige Geograph H. Petermann hat durch verschiedene Abhandlungen und Zeitungsartikel — in welchen er theils über die Mittel des Unterhalts in den Wolgaragenben, theils über die Schiffbarkeit des Polarsmeeres, über die Aussichten für den Betrieb des Westsichgangs in dem hohen Norden, theils über die Wege zur Rettung der Vermissten auf die anregende Weise sich ausgesprochen — auf eine glänzende anerkannte und durchaus erfreuliche Weise für die Welebung der Nachsichungen und für die Ausführung über den Stand derselben gewirkt.“ — Schon 1852, also vor 16 Jahren, rief Petermann der englischen Nation zu, als es sich um eine Ausrichtung neuer Expeditionen zur Auffindung Franklins handelte: „Will the English nation continue to send expedition after expedition in search of Sir John Franklin, through the most difficult and dangerous seas, and leave the most practicable line of search untried?“

Wir wollen durch Befragung dieser Daten gleichzeitig erheben, wie eingehend Petermann sich schon vor 16 Jahren mit dieser wichtigen Frage beschäftigt und bemerkte, daß nicht wir allein ihn in dieser Frage für die erste Autorität hielten, sondern auch viele englische Gelehrte und Fachmänner. Die Zeichnungen, welche Dr. Petermann vor wenigen Wochen erst



Das Nordpol-Expeditionschiff Germania.

Das Reiseprogramm hatte Petermann in einer 38 Paragraphen umfassenden »Instruktion für den Oberbefehlshaber der Expedition« mit Datum vom 6. Mai 1868 niedergelegt. Der erstaunlichste Punkt der Instruktion ist ihr § 2: *Zweck und Ziel der Expedition ist die Erforschung und Entdeckung der arktischen Central-Region von 75° nördlicher Breite an, auf der Basis der Ost-Grönländischen Küste.* In den Jahren 1865/66 hatte Petermann stets die Gegend zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja als den richtigen »Zugangsweg« in die zentral-arktische Region benannt. Der von ihm hier erwartete leichte Zugang auf Grund der prognostizierten Golfstromwirkung läßt sich als der Kernpunkt seiner Thesen ansehen. Die Motivationen seines Sinneswandels werden teilweise in den §§ 10 bis 12 deutlich. Petermann hatte sich offenbar die »Landwasserthese« zu eigen gemacht, derzufolge durch Schmelzwasserströme der Gletscher ein eisfreier Wasserstreifen vor der grönländischen Küste entstehen sollte. Die Ereignisse der Reise können hier nur in Stichworten dargestellt werden: zweimaliger vergeblicher Versuch, die grönländische Ostküste zu erreichen, wobei es einmal zu einer mehrtägigen kritischen Eisbesetzung kam; Umrunden der Nordküste Spitzbergens und Einsegeln in die Hinlopen-Straße; vergeblicher Versuch, diese südwärts zu verlassen; höchste erreichte Breite 81°5' N, nördlich von Spitzbergen.²⁰

Die herausragenden Ergebnisse sind die Vermessungsarbeiten in der Hinlopen-Straße (Bearbeiter Petermann) sowie die Gewinnung von hydrographischen und meteorologischen Daten, die später durch Freeden ausgewertet wurden.²¹ Nicht zu unterschätzen ist die Tatsache, daß man erste Erfahrungen in der Eis- und Forschungsschiffahrt sammeln konnte. Koldewey hatte u.a. gelernt, daß man für die Aufnahme wissenschaftlich verwertbarer hydrographischer und ozeanographischer Daten wesentlich besser ausgerüstet und bemannt sein mußte. Am 10. Oktober 1868 nahm der Dampfschlepper DIANA die GRÖNLAND nördlich von Wangerooge auf den Haken. Die Bremerhavener bereiteten dem Schiff und seiner gesund heimkehrenden Besatzung einen überschwenglichen Empfang.

In Bremerhaven hatte der nautische Verein »Germania« ein großes öffentliches Fest anlässlich der Heimkehr der Polarfahrer ausgerichtet. Aus demselben Anlaß feierten in Bremen am Sonnabend, dem 24. Oktober, 130 Personen, unter ihnen Prominente aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Am Rande dieses Festes wurden zwischen dem aus Gotha angereisten Petermann und den Herren Lindeman, Breusing, Koldewey, Rosenthal und H.H. Meier die Pläne für eine weitere Expedition im Jahre 1869 angesprochen. Diese Pläne konkretisierte Petermann umgehend.

Die neue Expedition sollte aus zwei Teilen bestehen. Aus einer Land-Expedition auf der Basis Ostgrönland und einer See-Expedition zum Vordringen nach Norden über einen Kurs östlich von Spitzbergen. Zwei Schiffe waren demgemäß notwendig, wobei Petermann erneut an die Charterung der beiden modernen Fangschiffe ALBERT und BIENENKORB dachte. Dieser Plan, der bezeichnenderweise keine Kostenkalkulation enthielt, war nicht grundsätzlich neu, sondern enthielt alle wesentlichen Elemente der schon Ende 1867 diskutierten Ideen, nur daß diesmal nicht die preußische Regierung bzw. der Nationalverein, sondern H.H. Meier als der potentielle Zuwendungsgeber von Petermann aufgefaßt wurde. Diese Hoffnung auf eine problemlose Finanzierung erfüllte sich nicht, aber Petermann hatte den stattlichen Betrag von 17 000 Talern aus der unerwartet erfolgreichen Sammlung für die erste Nordfahrt übrig behalten (u.a. hatte König Wilhelm I. 5000 Taler gegeben!). Außerdem besaß man ja noch die GRÖNLAND, deren formeller Eigner Koldewey war. Auf Basis dieser Kapitaldecke beschloß Petermann nach Absprache mit Koldewey, die Bestellung eines kleinen eistauglichen hölzernen Dampfers. Mit Brief vom 6. März 1869, in dem Petermann dem Kaufmann George Albrecht die Anweisung von 13 000 Talern ankündigte, schilderte er auch, daß er vortags telegraphisch die Werft Joh. C. Tecklenborg in Bremerhaven mit dem Bau des Expeditionsschiffes beauftragt hatte. Am

Übersichtskarte

zu

"Plan für die Deutsche Nordpolar-Expedition 1869"

A. Petermann.

Gotha, im Oct. 1868.

Land-Expedition Dünroth Nr. 21
Sea-Expedition Dünroth Nr. 11

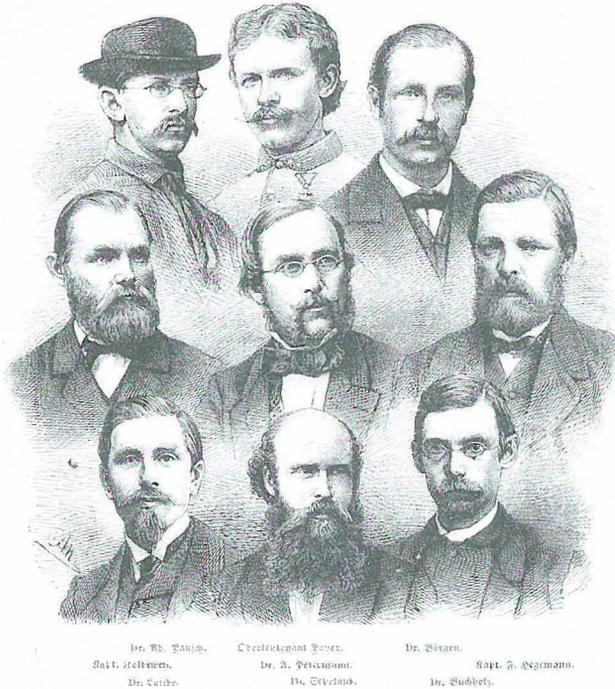


Die Expedition geht am
1. Sept. 1869 von Berlin
aus und ist im Oct. 1869
in Spitzbergen angekommen.

GOtha · JUSTUS PERTHES
1868

Abb. 7 Unveröffentlichte Karte Petermanns zu seinem Plan einer zweiten deutschen Polar-
expedition; angefertigt Ende Oktober 1868. (Staatsarchiv Bremen)

Abb. 8 Teilnehmer der deutschen Ostgrönland-Expedition 1869/70. (Holzschnitt aus: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870)



Führer und Gelehrte der zweiten deutschen Nordpolar-Expedition.

9. April tagte erstmals das bremische Comité für die zweite deutsche Nordpolarfahrt. (Komiteegründungen in Hamburg und in Berlin folgten kurz darauf.) Die Hauptarbeit der Expeditionsvorbereitung, die sich auf knappe drei Monate zusammendrängte, leisteten Moritz Lindeman (Sekretär), George Albrecht (Rechnungsführer) und A.G. Mosle (Vorsitzender). Über die Einzelheiten dieser Arbeit ist im Staatsarchiv Bremen noch Aktenmaterial vorhanden. Bemerkenswert wegen seiner weitreichenden Nachwirkungen ist ein Konflikt, der sich ab Ende März 1869 zwischen Petermann und Koldewey anbahnte und der sich später leider zu einer Dauerkontroverse zwischen Petermann und dem bremischen Comité entwickelte.

Die zweite deutsche Nordpolarfahrt, 1869–70²²

Die zweite deutsche Nordpolarexpedition verließ Bremerhaven unter großer Anteilnahme der Bevölkerung am 15. Juni 1869 mit zwei Schiffen. Die Kosten der Expedition, die letzt-

Abb. 9 Expeditionsschiff GERMANIA. (Aus: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt)

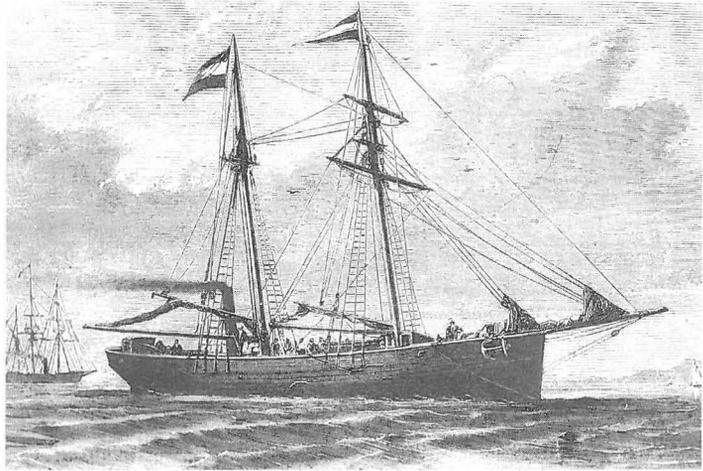
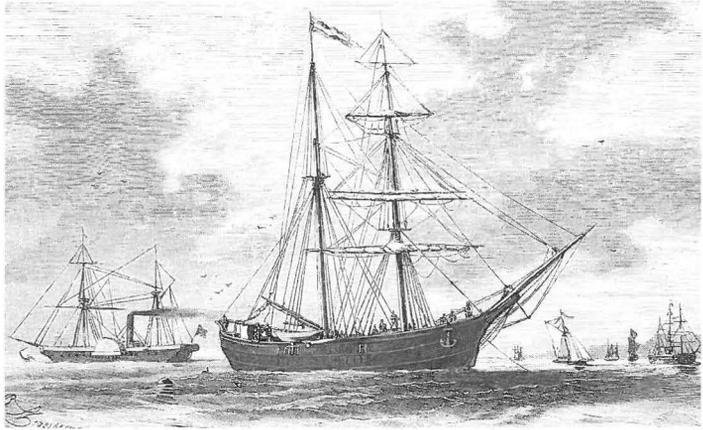


Abb. 10 Expeditionsschiff HANSA. (Aus: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt)



lich über 80 000 Taler betragen, waren zu diesem Zeitpunkt nur zu rund 50 Prozent gedeckt. Beim Abschied waren u.a. König Wilhelm I., Bismarck, Moltke und Roon anwesend. Petermann, der zuletzt darauf bestand, daß die Expeditionsmitglieder seine 31 Paragraphen umfassende Instruktion unter notarieller Aufsicht zu unterzeichnen hatten, erschien nicht.

Neben Koldewey waren an Bord der GERMANIA (eines 26 m langen Zweimasters mit einer 15 PS leistenden Hilfsmaschine) zwei seiner Göttinger Kommilitonen, die Physiker Dr. Karl Börgen und Dr. Ralph Copeland; Julius Payer als Geologe, Kartograph und Alpinist; Dr. Adolf Pansch als Biologe und Arzt. Auf dem von Kapitän Paul Hegemann befehligten Begleitschiff HANSA befanden sich zwei weitere Wissenschaftler: Dr. Gustav Laube als Geologe und Dr. Reinhold Buchholz als Arzt und Biologe. (An den wissenschaftlichen Vorarbeiten hatten sich u.a. beteiligt: Dove, Mühry, Möbius, Ehrenberg, Bastian.)

Trotz vielfach auftretender Probleme – der 700 Seiten starke Bericht der Expedition liest sich teilweise wie ein Abenteuerroman – kann diese erste und für lange Zeit einzige deutsche Expedition nach Ostgrönland mit dem Prädikat »absolut beachtlich« treffend gekennzeichnet werden. Einige in Stichworten gegebene Expeditionsfakten mögen dieses unterstreichen: Trennung der HANSA von der GERMANIA schon Ende Juli 1869. Zerstörung der HANSA durch Eispressung vor der grönländischen Küste im Oktober. Nach einer rund



Abb. 11 Am 14. Januar 1870 ereignete sich ein Schollenbruch, der die Wohnhütte der »Hansa-Männer« zerriß. (Holzschnitt aus Hellwald: *Im ewigen Eis*, 1881)

1000 Seemeilen langen Reise auf driftenden Eisschollen Ankunft der Besatzung am 13. Juni 1870 in Friedrichsthal westlich von Kap Farewell, Ende der Odyssee am 3. September in Kopenhagen.²³ Die GERMANIA konnte die Küste erreichen, und überwinterte südlich der Sabine-Insel auf 74°30' N. Auf einer Schlittenreise im Frühjahr 1870 wurde die Breite von 77° N erreicht. Trotz der durch die Abwesenheit der HANSA stark reduzierten personellen Ressourcen der Expedition wurden umfangreiche Beobachtungen, Vermessungen, Sammlungen und Explorations durchgeföhrt, von denen noch viele deutsche Namen auf der Karte Ostgrönlands zeugen. Die Expedition stellt im wissenschaftlichen Sinne eine bedeutende Pionierleistung bei der Erforschung Ostgrönlands dar.

Nach Rückkehr der Expedition, die im folgenden auch als deutsche Ostgrönland-Expedition 1869–70 bezeichnet wird, war die Auswertung ihrer Ergebnisse das vordringliche Anliegen des Bremer Comités. Zur Lösung dieser Aufgabe wurde die umgehende Gründung eines rechtsfähigen Vereins für notwendig erachtet, dem das Eigentum an den Meßergebnissen, Sammlungen und Vermögenswerten der Expedition übertragen wurde. (Der am 19. September 1870 gegründete Verein für die deutsche Nordpolarfahrt in Bremen wird im weiteren stets mit Polarverein bezeichnet.) Diese Konstruktion konnte juristisch jedoch erst einwandfrei werden mit dem ausdrücklichen Einverständnis Petermanns. Dieser machte jedoch seinen Vereinsbeitritt und die Abtretung seiner Rechte an den Schiffen von Bedingungen abhängig, die man in Bremen nicht anzunehmen bereit war.

Am Jahresende 1870 war eine große Delegation des Polarvereins bei der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin zu Gast. Von diesem Besuch brachte man die Erkenntnis mit, daß nicht nur bezüglich der Bearbeitung der wissenschaftlichen Sammlungen und Messungen, sondern auch im Hinblick auf die Zukunft der Polarforschung in Deutschland die Beteiligung der Berliner Wissenschaftsprominenz von größter Bedeutung sein würde. Eine gemeinsame Planung zwischen dem Berliner Polarcomité resp. der Gesellschaft für Erdkunde und dem Polarverein über Umstrukturierung und Erweiterung des letzteren zu einer deut-

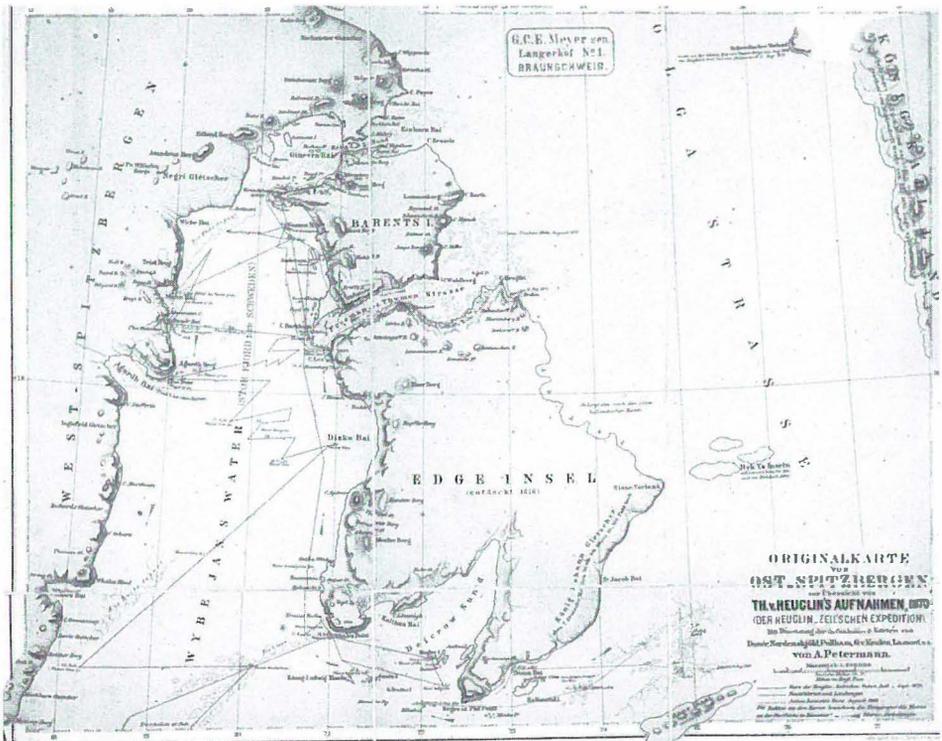


Abb. 13 Nordostland mit dem östlich davon gelegenen fiktiven »König Karl Land«. (PGM 1871)

Dieser »Handel« mit Petermann hatte nicht nur schwere vereinsinterne Störungen zur Folge, sondern bewirkte auch, daß sich die prominenten Berliner Unterstützer vollständig vom Polarverein zurückzogen. Es kam allerdings auch nicht wieder zu einer Zusammenarbeit zwischen dem Polarverein und Petermann, da letzterer seine polemischen Publikationen und Agitationen zum Nachteil der zweiten deutschen Nordpolarfahrt mit Beharrlichkeit fortsetzte. Allen Hindernissen zum Trotz wurde jedoch die Fertigstellung der insgesamt fast 1700 Seiten starken Publikation zur zweiten deutschen Nordpolarfahrt vom Polarverein weiterbetrieben.

Albert Rosenthal

Zur vollständigeren Erfassung der von Deutschland ausgegangenen Bemühungen zur Erforschung der Arktis sei noch einmal in das Jahr 1869 zurückgekehrt. Von Mai bis September befand sich der Stuttgarter Zoologe Emil Bessels an Bord der ALBERT, und der Physiker J.F. Dorst aus Jülich begleitete von Ende Februar bis Ende August die BIENENKORB. Die Kapitäne der beiden Fangschiffe waren von ihrem Eigner Rosenthal, der sich die polarographischen Hypothesen seines Freundes Petermann zu eigen gemacht hatte, ausdrücklich instruiert und ermächtigt, energische Explorationen durchzuführen. In diesem Sinne waren beide Reisen tatsächlich Konkurrenzunternehmen zur zweiten deutschen Nordpolarfahrt. Allerdings konnte weder die ALBERT zwischen Grönland und Nowaja Semlja höher als $76^{\circ}30'$ nach Norden vordringen, noch die BIENENKORB die grönländische

Küste erreichen (im Gegensatz zur GERMANIA unter Koldewey). 1870 charterte Graf von Waldburg-Zeil einen Schoner, mit dem er in Begleitung des bekannten Afrikaforschers Theodor von Heuglin nach Ostspitzbergen segelte. Die von den beiden Reisenden überlieferte Landsichtung östlich der Egede-Insel, das »König-Karl-Land« war jedoch eine Täuschung. Das Toponym allerdings hat sich erhalten. Es bezeichnet heute die Inselgruppe nördlich der fiktiven Entdeckung.

Heuglin beteiligte sich 1871 erneut an einer Polarexpedition. Bei der wissenschaftlichen Arbeit wurde er durch den jungen norwegischen Ozeanographen Aage Aargaard und von Ernst Stille aus Bremerhaven unterstützt. Vordringlich strebte man die Erreichung der Kara-See und eine Untersuchung der Mündungsgebiete von Ob und Jenissei an. Das große Ziel war die Verfolgung der sibirischen Küste über Kap Tscheljuskin hinaus. Das Expeditionsschiff, die GERMANIA der deutschen Ostgrönland-Expedition, stand auf dieser Reise unter dem Kommando des erprobten Eismeerfahrers Jakob Melsom. Man war auf 15 Monate verproviantiert und mit wissenschaftlichen und nautischen Instrumenten großzügig ausgerüstet. Die Expedition war ausschließlich von Rosenthal finanziert und instruiert worden. Dieser so realistisch und kenntnisreich konzipierten Fahrt blieb allerdings jeder Erfolg bezüglich Entdeckungen oder Pionierleistungen versagt. Zwar konnte man Matotschkin-Schar (die enge Meeresstraße, die Nowaja Semlja in zwei Hauptinseln zerteilt) durchfahren, aber der Ostausgang war durch Eis blockiert; man mußte in die Barents-See zurücklaufen. Auch durch die Karische-Pforte oder die Jugor-Straße gelang es nicht, in die Kara-See einzudringen. Heuglins Äußerungen deuteten Kritik an Melsom an, während dieser sich auf die schlechten Segeleigenschaften und die unzureichende Maschinenleistung der GERMANIA berief. Heuglin ließ seinen Arktisreisen einen dreibändigen wissenschaftlichen Reisebericht folgen.²⁴

Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition, 1872–74

Furore zu machen, das gelang einer weiteren deutschen Expedition im Jahre 1871. Die Rede ist von der von Petermann mit 2000 Taler aus einem »Reservefond« unterstützten Erkundungsfahrt von Weyprecht und Payer mit dem Schiff ISBJÖRN, einem Segler ähnlich der GRÖNLAND. Man erreichte westlich von Nowaja Semlja in der Barents-See die ungewöhnlich hohe Breite von 78°42' N.

Die Begeisterung in Wien (und natürlich in Gotha) war riesengroß. Man sah den Weg zum Pol offen. Petermann triumpierte, wobei er nicht versäumte, den Erfolg der Österreicher als Beweis der Unfähigkeit Koldeweys hinzustellen. Diese erfolgreiche Erkundungsfahrt von Weyprecht und Payer gab den Anstoß, mit der Planung einer österreichischen Polarexpedition für das Jahr 1872 umgehend zu beginnen.

Das Problem der Finanzierung, das sich ständig wiederholende Haupthindernis vor der Realisierung der Planungen, war in diesem Falle unbedeutend. Die Expedition hatte einen Tross von angesehenen, regierungsnahen Förderern, wodurch die Bereitstellung der notwendigen Mittel innerhalb kurzer Zeit ermöglicht wurde. Die Gründe für die durchgreifende Organisation und Finanzierung lassen sich allerdings nicht ausschließlich an der erfolgreichen Vorexpedition festmachen. Im Hintergrund stand die Demonstration der Handlungsfähigkeit der neu geschaffenen Doppelmonarchie, was sich nicht zuletzt in der Namensgebung der Expedition spiegelte: Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition. Ein weiterer Aspekt ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Der österreichische Admiral Wilhelm von Tegetthoff, der »Held von Lissa«, dessen wagemutiger Einsatz 1864 die norddeutschen Häfen von einer dänischen Seeblockade befreit hatte, war 1871



Abb. 14 Carl Weyprecht (1838–1881), Schiffskapitän und Polarforscher. (Aus Payer: Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition, 1876)



Abb. 15 TEGETTHOFF, Schiff der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition 1872–74 in Bremerhaven. (Archiv ORF)

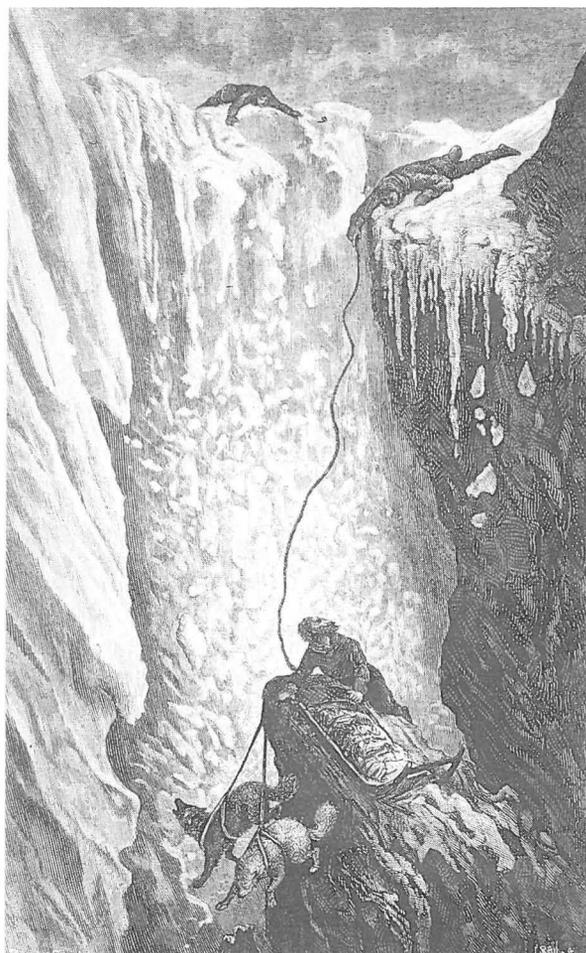
unvermutet im Alter von 44 Jahren gestorben. Tegetthoff hatte zuvor schon konkrete Maßnahmen zur Durchführung einer österreichischen Südpolarexpedition eingeleitet. So darf die Expedition auch als eine Ehrung des populären Seehelden aufgefaßt werden. Als Expeditionsschiff wurde die TEGETTHOFF bei Tecklenborg in Bremerhaven bestellt, ein 35 m langer Dreimaster mit Hilfsmaschine, ein somit deutlich größeres Schiff als die GERMANIA.

Unverständlich bleibt, daß keine Fachwissenschaftler an Bord genommen wurden. Die Tatsache, daß die Expedition primär zur Durchführung geographischer Entdeckungen konzipiert war, kann diesen Umstand nur unzulänglich erklären. In diesem Punkte unterschied sie sich durchaus nicht von der deutschen Ostgrönland-Expedition, bei der bekanntlich größter Wert auf wissenschaftliches Personal gelegt worden war.

Die Expedition war nicht auf die Erreichung des Poles ausgerichtet. Man dachte an einen weiten Ostvorstoß, konkret an die Bewältigung der NE-Passage. Dieser Plan wurde aber augenscheinlich nicht mit der Konsequenz angegangen, die spätere Publikationen von Weyprecht und Payer suggerieren. Tatsächlich wurde zunächst versucht, nördlich von Nowaja Semlja zu operieren. Zum Expeditionsziel schrieb Payer: *Das ideale Ziel unserer Reise war die nordöstliche Durchfahrt; ihr eigentlicher Zweck aber galt der Erforschung der Meerestheile oder Länder im Nordosten von Nowaja-Semlja.* Eine widerspruchsfreie Interpretation dieses Textes wäre, daß das Reiseziel in der Befahrung des zentralarktischen Beckens bestand.

Die euphorischen Pläne der Österreicher wurden durch die eisige Realität bald zunichte gemacht. Schon wenige Meilen nördlich von Kap Nassau, an der Westseite von Nowaja Semlja, wurde die TEGETTHOFF vom Eis gefangen und von da ab nicht wieder freigegeben. Ende des Sommers 1873 mußte man erkennen, daß einer zweiten Überwinterung nicht mehr auszuweichen war. Das Schiff lag auf einem Eisbett. Die Stimmung der Besatzung wurde durch die berechtigte Angst vor einer Kenterung niedergedrückt, als plötzlich am 31. August ein »Alpenland« am nördlichen Horizont auftauchte – das Franz-Josef-Land. Man fieberte danach, die Neuentdeckung zu erkunden. Dieses wurde aber erst Ende Oktober möglich – im Dämmerlicht der beginnenden Polarnacht –, als Strömungen die

Abb. 16 Sturz des Matrosen Antonio Zaninovich mit Hunden und Schlitten in eine Gletscherspalte, während Payers legendärer Expedition durch die Franz-Joseph-Inseln im April 1874. (Aus Hellwald: *Im ewigen Eis*, 1881)



TEGETTHOFF bis auf drei Seemeilen an den Inselkomplex herangetrieben hatten. Die Expedition hatte Glück im Unglück. Die TEGETTHOFF trieb von nun an nicht mehr. Man blieb von den zuvor erlebten grauenhaften Eispessungen verschont und erlebte eine relativ ruhige zweite Polarnacht.

Im Frühjahr 1874 gingen Weyprecht und Payer das Risiko einer Schlittenexpedition ein. Ein hohes Risiko, denn man konnte eine kurzfristige erhebliche Änderung der Schiffsposition durch Eisdrift, oder eine weiträumige Öffnung der Meereisdecke nicht ausschließen. Derartige Ereignisse hätten aber das sichere Todesurteil für die sieben Teilnehmer der Erkundungsexpedition bedeutet. Unter der Führung von Payer wurde der gesamte Inselkomplex in nördlicher Richtung durchquert und die Breite von $82^{\circ}05' N$ erreicht (Nachmessungen ergaben als höchste erreichte Breite $81^{\circ}50' N$). Man hatte sich also 220 km vom Schiff entfernt. Payer glaubte, weiter im Norden große Landmassen gesehen zu haben, die er mit den Namen Petermann-Land und König-Oskar-Land belegte. Diese Landmassen existieren jedoch nicht, was erstmals durch Nansen und Johansen gergewöhnt wurde, als diese auf ihrer legendären Expedition 1895–96 den Inselkomplex durchstreiften. Am 23. April 1874 konnte das Expeditionskorps total erschöpft, aber wohlbehalten die TEGETT-

HOFF wieder auffinden und somit eine großartige Leistung zum glücklichen Abschluß bringen.

Eine Befreiung des Schiffes aus der Eisumklammerung während des Sommers 1874 schien den Teilnehmern nicht wahrscheinlich. Das Risiko einer dritten Überwinterung durfte man nicht eingehen; der Gesundheitszustand einiger Leute war bedenklich. Nach sorgfältigen Vorbereitungen wurde am 20. Mai abandoniert. Unglaublich! Nach 60 Tagen quälenden Marsches war man erst 15 km vom Schiff entfernt. (Offenbar war das Eisfeld in dem die *TEGETTHOFF* gefangen lag, stationär, während die Felder unmittelbar südlich dieser Position langsam in nördliche Richtung drifteten.) Endlich erreichte man am 13. August die Eisgrenze auf 77°40'N. 24. August: Rettung durch den russischen Schoner *NICOLAI*; 3. September: Ankunft in Vardö, Nordnorwegen. Von hier aus wurde die Reise nach Wien begonnen, die für die Expeditionsmitglieder zu einem wahren Triumphzug durch Europa wurde, wobei der Empfang, der den Polarfahrern in Hamburg zuteil wurde, geradezu frenetisch gewesen sein muß.

Die wissenschaftliche Ausbeute der *TEGETTHOFF*-Expedition bestand im wesentlichen in Daten zur Geomagnetik, zur Meteorologie und Hydrographie, die später von Weyprecht und Bernhard von Wüllerstorff bearbeitet und in Fachblättern publiziert wurden, sowie in den Vermessungen Payers, die dieser zu einer ersten Karte des Franz-Joseph-Landes verarbeitete. Eine reichhaltig illustrierte Expeditionsschilderung, die auch eine Darstellung der deutschen Ostgrönland-Expedition 1869/70 enthält, erschien 1876 aus Payers Feder. »Die Metamorphosen des Polareises« lautet der Titel, den Weyprecht 1879 folgen ließ.²⁵



Abb. 17 Kapitän Eduard Dallmann (1830–1896); Aufnahmedatum unbekannt. (Archiv Heimatmuseum Schloß Schönebeck)

Eduard Dallmanns Fangreise an die antarktische Halbinsel im Südsommer 1873/74

Albert Rosenthal, von dem oben schon mehrfach die Rede war, ist in den Jahren ab 1865 bis zu seinem Tode 1882 mit Abstand der exponierteste deutsche Vertreter der wirtschaftlichen Gesichtspunkte bei der Exploration der Gebiete hoher Breiten gewesen. Er hatte neben den Erträgen aus Fisch-, Wal-, und Robbenfang auch die Erschließung Westsibiriens auf dem Seeweg im Auge. Als Geschäftsführer eines Hamburger Konsortiums, der »Deutschen Polar Schifffahrts Gesellschaft«, wurde er der Initiator einer deutschen Expedition zur Auffindung von Wal- und Robben-Fanggründen in die Antarktis. Der eistaugliche Dampfsegler *GRÖNLAND*, 1872 in Bremerhaven auf der Wencke-Werft als *FREDDY* fertiggestellt, wurde als Expeditionsschiff gewählt. Das Unternehmen war dem Kapitän Eduard Dallmann (1830–96) aus Blumenthal (bei Bremen) anvertraut. Nach dem Auslaufen am 22. Juli 1873 aus Hamburg erreichte Dallmann sein erstes Ziel, die Süd-Shetland-Inseln, Mitte November. Er dehnte seine Erkundigungen bis 66° S aus.

Die Geographie verdankt seinen Aufzeichnungen eine Reihe von topographischen Korrekturen und Neuentdeckungen. An der antarktischen Halbinsel erinnern noch heute zehn

geographische Namen an die deutschen Entdecker. Dallmann gelang es übrigens in den Jahren 1877–84 dreimal, durch die Kara-See in die Jenissei-Mündung einzulaufen. Diesen Pionierleistungen war allerdings nicht der erhoffte kommerzielle Erfolg beschieden.²⁶ Wenig bekannt ist, daß Dallmann schon 1866 die Wrangell-Insel betreten hatte.

Das Engagement der Geographischen Gesellschaft in Bremen für die Ostgrönlandforschung

Es lag auf der Hand, daß eine Fortsetzung der Arktisforschung mit Ostgrönland als Basis nützlich und erfolgversprechend war. Ein diesbezüglicher Plan war schon 1871 vom Polarverein durch Koldewey erstellt worden. Die Bremer hatten die einflußreiche Gesellschaft für Erdkunde in Berlin um eine Stellungnahme zu diesem Plan gebeten. Sie wurde ihnen im März 1872 mit dem Hinweis verweigert, daß man zuvor auf das Erscheinen des Expeditionswerkes zur zweiten deutschen Nordpolarfahrt warten wollte, eine Reaktion, die die Bremer veranlaßte, ihre Pläne zunächst zurückzustellen. Als dieser Vorbehalt am Jahresende 1874 entfallen war, trat der Bremer Polarverein, angespornt durch den Wissenschaftsjournalisten Moritz Lindeman und den Ornithologen Otto Finsch, mit einem Antrag über Bereitstellung von 900 000 Mark zur Förderung einer Expedition nach Ostgrönland an die Reichsregierung heran. Die Bremer, die nicht die wissenschaftliche Kompetenz für die durchzuführenden Programme beanspruchten, hatten jedoch die klare Vorstellung, daß die Koordination und Organisation der Expedition verantwortlich durch ein Büro in Bremen durchzuführen sei. Indem sie versäumten, sich vor der Antragstellung der Rückendeckung und des Interesses politischer und wissenschaftlicher Körperschaften zu versichern, wiederholten sie allerdings einen Fehler, den schon Petermann gemacht hatte.

Die Bremer hatten in ihrem Antrag die Prüfung ihres Planes *durch eine Commission von Fachmännern* gefordert (3. Januar 1875). Diesem Begehren wurde insoweit entsprochen, als das Reichskanzleramt tatsächlich eine »Kommission zur Begutachtung von Fragen der Polarforschung« berief (Oktober 1875). Diese aus 13 bedeutenden Wissenschaftlern zusammengesetzte Kommission erarbeitete ein umfassendes erstes deutsches Polarforschungsprogramm. Dieses Programm hob zwar nicht ausschließlich auf den hohen Interessantheitsgrad der Ostgrönlandforschung ab, aber machte doch Empfehlungen zur räumlichen Einschränkung der Aktivitäten, indem es den polaren Sektor mit den Grenzen Ostgrönland und Spitzbergen als Forschungsfeld angab. Zwar kennzeichnet der Bericht die Polarforschung als hochwichtige wissenschaftliche Aufgabe, vermeidet aber eine explizite Erläuterung darüber, welche Mittel und Maßnahmen zu ihrer Etablierung ergriffen werden sollten.²⁷

Die lapidare Ablehnung des Bremer Antrages *mit Rücksicht auf den Inhalt des Kommissionsberichtes* (Beschluß des Bundesrates vom 6. März 1876) wirft allerdings Fragen auf, denn der Bremer Antrag stand nicht im Widerspruch zum wissenschaftlichen Teil des Kommissionsberichtes (speziell dann nicht, wenn man die entsprechenden Sitzungsprotokolle berücksichtigt). Das gilt auch für den Teil des Berichtes, der sich mit den Modalitäten der Durchführung befaßt. Die Kommission empfahl, ein gemischtes System aus festen Stationen und Forschungsfahrten (per Schiff und Schlitten) mit Überwinterungen anzuwenden – wobei an die von der zweiten deutschen Polarfahrt in Ostgrönland erreichten Punkte angeknüpft werden sollte –, während die Bremer eine Schiffsexpedition mit Überwinterung und Schlittenreisen in Erweiterung der vorangegangenen deutschen Ostgrönlandexpedition planten.

In den Kommissionsbericht hatte sich allerdings eine denkwürdig formulierte Textstelle eingeschlichen. In dieser wurde von *einer erschöpfenden Lösung der Aufgaben, welche die-*

deutlich in den Vordergrund, obschon die zeitliche Entwicklung des erdmagnetischen Feldes für die Sicherheit der Schifffahrt bedeutungsvoll war. Eng verknüpft war hiermit bis Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts das nur sehr bruchstückhaft gelöste Deviationsproblem – die Kompaßabweichung von der mißweisenden Nordrichtung, verursacht durch das Schiffsfeld am Kompaßort. Träger dieses Feldes sind die Eisenmassen des Schiffes und/oder der Ladung, die wiederum der Induktion durch das Erdfeld unterworfen sind, woraus sich zeitliche und örtliche Variationen unterschiedlicher Ursachen des Schiffsfeldes und somit der »Kompaßgenauigkeit« ergeben! Die tatsächliche Dramatik dieses Problems ist nur rückschauend voll erkennbar – ungläubliche Material- und Menschenverluste gingen auf ihr Konto. Für die meisten Zeitgenossen war es letztlich Bestandteil des allgemeinen Schiffsrisikos. Abgesehen davon, daß im Betrieb der Kriegsschiffe sich das Deviationsproblem bald so plakativ darstellte, daß es unübersehbar wurde, war es schon zuvor einigen Personen in seiner vollen Tragweite bewußt. Zu diesem Personenkreis gehörten in Deutschland speziell Neumayer, auch Koldewey und Börgen. In England waren fast alle berühmten Polarforscher sowie erstrangige Wissenschaftler in dieses Problem involviert – Scoresby, Ross, Parry, Sabine, Airy, Thomsen – um nur einige Namen zu nennen.

Hinter den Messungen zur Geomagnetik verbarg sich auch ein ungewöhnlich großes akademisches Interesse, was für den Fachmann vor dem Hintergrund der sich entwickelnden Elektrodynamik (Vereinigung der elektrischen und magnetischen Wechselwirkung) sofort einsichtig ist, wobei man durchaus im Hinterkopf behalten muß, daß Maxwells Theorie zu dem Zeitpunkt noch nicht physikalisches Allgemeinwissen war.

Die Bemühungen Weyprechts fanden ersten institutionellen Niederschlag auf der zweiten internationalen Meteorologen-Konferenz in Rom, 1879. Den dortigen Besprechungen folgte die Gründung einer internationalen Polarkommission am 1. Oktober 1879 in den Amtsräumen der Deutschen Seewarte in Hamburg. Der Kommissionsvorsitz wurde Neumayer zuerkannt, die Durchführung eines ersten internationalen Polarjahres beschlossen und die wissenschaftsorganisatorischen Probleme in Angriff genommen. Mit Erfolg vertrat Neumayer die Idee, auch die Antarktis mit in das Programm einzubeziehen.



Abb. 19 Deutsche Station am Kingua Fjord (Labrador). Erstes internationales Polarjahr 1882/83. (Aus Neumayer: *Die internationale Polarforschung 1882/83*)



Abb. 20 *Georg von Neumayer* (1826–1909), *Aufnahmedatum vermutlich 1872.* (Archiv BSH)

Daß eine amtliche deutsche Entsprechung zu dem in Hamburg erfolgten internationalen Zusammenschluß – eine deutsche Polarkommission – erst am 12. Dezember 1881, wenige Monate vor Beginn der für 1882/83 festgelegten internationalen Aktion, ins Leben gerufen werden konnte, stimmt nachdenklich. Es sei aber eines angemerkt: Wissenschaftliche Bedenken waren nicht der Grund für diese Verzögerung, die für Neumayer äußerst peinlich gewesen sein muß, da letztlich er der Motor der Aktion war und insbesondere auf die amtliche Legitimation der Konferenzteilnehmer stets größten Wert gelegt hatte – ursächlich sind vielmehr innenpolitische »Grabenkämpfe« gewesen.

Bezüglich der Ausführungsgrundlagen und der wissenschaftshistorischen Bedeutung des ersten internationalen Polarjahres 1882/83 ist anzumerken: Erfolgshebel war die Fokussierung auf zwei relativ eng begrenzte Problemkreise, die in den beteiligten Ländern weitgehend von schon institutionalisierten Forschungseinrichtungen bearbeitet

wurden. Moderne Meteorologie ist zum Gutteil bestimmt durch weltweiten Datenaustausch zum Vorteil aller Tauschpartner. Wetterprognosen, ein nationalökonomisch wichtiger Beitrag der Meteorologie, bedingt die vertrauensvolle internationale Zusammenarbeit. Diese wurde in herausragender Weise im ersten Polarjahr erprobt, denn in allen beteiligten Ländern mußten spezielle Maßnahmen ergriffen werden, die über die Kompetenzen der beteiligten Institutionen weit hinausgingen, d.h. hier lag auch ein bedeutendes integrierendes außenpolitisches Ereignis vor. Polarforschung erwies sich hier erstmals als ein Feld internationaler Begegnung. Ein Punkt, der Ende der 70er Jahre offenbar gar nicht als besonders herausragend empfunden wurde, aber im Zuge der zunehmenden nationalstaatlichen Verkrampfungen zur Jahrhundertwende an Bedeutung gewann. (Neumayer wies z.B. 1896 ausdrücklich auf die friedenspolitische Bedeutung der internationalen Polarforschung hin.²⁸)

Exkurs: Die herausragende Rolle der skandinavischen Polarforschung

Bei einer Reflexion über Ideengeschichtliches zur Polarforschung des 19. Jahrhunderts fällt die herausragende Rolle auf, die skandinavische Wissenschaftler gespielt haben, eine Rolle, die geologische, biologische und paläontologische Arbeiten ebenso wie ozeanographische und meteorologische Ansätze betrifft. Neben Otto Torrell (1828–1900) war Nils Adolf Erik Nordenskiöld (1832–1901) 30 Jahre lang der herausragende Verfechter der skandinavischen Polarforschung. Nordenskiöld ist wesentlich Mitbegründer der modernen Polarforschung gewesen, wenngleich er persönlich sehr eigenwillige Hypothesen vertrat und er es durchaus auch verstand, publikumswirksame Ziele zu verfolgen. (1868: Versuch der Polerreichung per Schiff! 1872/73: geplante Polerreichung per Rentierschlitten; ab 1875: Erforschung der NE-Passage; 1883: Versuch der Querung Grönlands). Seine These von der Eisfreiheit des Inneren Grönlands war vermutlich weniger ein ernstzunehmender geomorphologischer Ansatz als eine Herausforderung an die Polarforschung, an der von Nansen über Drygalski bis Wegener große Gelehrte wuchsen.

Zwischen der Polarforschung und der Revision des geologischen Weltbildes (der Entwicklung der Geologie), die zu Beginn des 19. Jahrhunderts einsetzte, bestehen wichtige Verbindungen. Diese Revision wurde seinerzeit als revolutionär empfunden, da sie ähnlich wie im Falle der Biologie (Evolutionstheorie) Dogmen der christlichen Lehre, besonders der Genesis, erschütterte. Im Kern bestand die Revision zunächst in einer Abkehr von der »Katastrophentheorie« und in einer Hinwendung zum »Aktualismus«, d.h. für die Änderungen der Geomorphologie wurden jetzt nicht mehr singuläre Ereignisse (Katastrophen wie Sintfluten und dergl.) verantwortlich gemacht, sondern als Ursache für die Umbildung der Erdoberfläche wurden nur Ereignisse akzeptiert, die auch in der Gegenwart zu beobachten sein sollten (Charles Lyell ab 1830).³⁰

Die Grundidee des Aktualismus setzte sich durch. Eine völlig neue Zeitskala, die Millionen von Jahren umfaßte, wurde gegen großen Widerstand akzeptiert, und geomorphologische Theorien wurden auf ihre Vereinbarkeit mit der aktualistischen Vorstellung geprüft. Eine dieser Theorien war die Glazialtheorie, dessen exponiertester Vertreter Louis Agassiz (1807–73) gewesen sein dürfte. Dieser Theorie zufolge ließen sich viele geomorphologische Erscheinungen dadurch erklären, daß in der Vergangenheit (mehrfach) große Teile der Kontinente durch Inlandeise bedeckt waren. Diese Theorie schien jedoch dem Grundsatz des Aktualismus zu widersprechen. Man scheute sich gewissermaßen, derartige »Eiskatastrophen« zuzulassen. Otto Torell gelang es schließlich, der Glazialtheorie (die heute als gesichertes Wissen gilt) zum Durchbruch zu verhelfen. In den Kalkfelsen von Rüdersdorf, östlich von Berlin, fand er Spuren, die er aufgrund seiner Polarforschungsarbeiten eindeutig als durch Gletscher verursacht identifizieren konnte. Durch das Akzeptieren der Inlandeisvorstellung wurde speziell Grönland in das Interesse der Polarforschung gerückt, da man hier zu recht ein Überbleibsel eiszeitlicher Verhältnisse vermuten durfte.³¹

Weltberühmt wurde Nordenskiöld durch die Bewältigung der NE-Passage, der nördlichen Umseglung Asiens (1878–79). Nordenskiöld hatte vielfach Verbindung zu deutschen Wissenschaftlern. Die VEGA, mit der er die Passage durchfahren hatte, war übrigens auf der Wencke-Werft in Bremerhaven gebaut worden. Der Nachweis der Befahrbarkeit des Seeweges nördlich Asiens war, anders als seinerzeit die Gewißheit einer NW-Passage, unmittelbar mit großen ökonomischen Hoffnungen verknüpft. Bekanntlich erfüllten sich die diesbezüglichen Postulate aber erst 50 Jahre später. Speziell die Nutzung der sibirischen Flüsse Jenissei und Ob, die zunächst mit der Ausbeutung sibirischer Ressourcen, später auch mit der Materialanlieferung für den Bau der geplanten transsibirischen Eisenbahn im Zusammenhang stand, wurde in den Jahren 1877–83 intensiv von Bremen aus betrieben (Betreiber dieser »commerziellen Pionierfahrten« war de facto die Firma Joh. Lange Sohns Wwe & Co, Bremen. Die Risiken trugen die Firmen von Ludwig Knoop und Alexander Sibiriakoff, Moskau; Leiter der Unternehmungen war Eduard Dallmann aus Blumenthal). Auch Briten und Skandinavier versuchten sich energisch in dem Metier.³²

Der Grund für die vielen Fehlschläge dürfte schlicht der gewesen sein, daß die technischen Möglichkeiten nicht den Anforderungen der schwierigen Verkehrswege entsprachen. Die Technik eisbrechender Schiffe steckte noch in den Kinderschuhen. Den ersten Eisbrecher, der es mit dem Polareis aufnehmen sollte, konzipierten die Russen. Sie stellten 1899 die in Großbritannien gebaute, fast 5000 BRT große JERMAK in Dienst, die eine Leistung von über 10 000 PS entwickeln konnte.³³



Abb. 21 Nils Adolf Erik Nordenskiöld, 1832–1901. (Aus Hellwald: *Im ewigen Eis*, 1881)



Abb. 22 Georg Neumayer im Kreise der Seewartenmitarbeiter, 1903. (Archiv AWI)

Georg von Neumayer³⁴

Die deutsche Polar-Kommission von 1881 erwies sich im Sinne einer Etablierung der Polarforschung als wenig wirksam. Schleppend erschienen die Veröffentlichungen zu den deutschen Expeditionen von 1882/83 in den Jahren zwischen 1886 und 1890. Von einer die Ergebnisse zusammenfassenden Publikation, die doch für die Fächer Meteorologie und Geomagnetik den zentralen Gedanken des ersten internationalen Polarjahres gestützt hätte, ist nichts bekannt. (Im April 1884 ist es auf Initiative Neumayers allerdings zu einer Abschlußkonferenz in Wien gekommen. Das Protokoll der Konferenz hat dem Verf. nicht vorgelegen.) Kurz, national und international war die Begeisterung für das Polarjahr schnell erloschen. Ein neues Forum fand die Polarforschung in den seit 1881 veranstalteten deutschen Geographentagen. Jährlich wiederkehrend, hielt Neumayer hier bis 1887 eindringliche Vorträge zur Bedeutung der Südpolarforschung, die zeitgemäß (zunehmend) mit patriotischen Appellen durchsetzt waren. Neumayer erkannte, daß die praktische Durchführung der Forschung zwar schwierig, daß diese Probleme aber von untergeordneter Bedeutung waren. Ihm war klar, daß er zunächst ein breites akademisches Interesse an der Sache wecken mußte, und kennzeichnete, als er auf seine diesbezüglichen Bemühungen die Resonanz vermißte, die Notwendigkeit wissenschaftlicher Südpolarreisen als ein unanfechtbares ethisches Gesetz. Auf dem 4. Geographentag in München im April 1884 zeichnete sich ein Erfolg ab. Auf Antrag von Friedrich Ratzel (1844–1909) wurde ein permanenter Ausschuß zur Förderung der Südpolarforschung konstituiert. Zu den Unterstützern des Antrages gehörten u.a. die Geographen Albrecht Penck (1858–1945) und Hermann Wagner (1840–1925). Die deutsche Polarkommission existierte zu diesem Zeitpunkt noch und wurde als Partner erwähnt. 1888 wandte sich Neumayer direkt mit einer »Denkschrift betreffend die wissenschaftliche Erforschung des antarktischen Gebietes« an den Reichskanzler, wobei er die 50prozentige Finanzierung einer deutschen Expedition durch einen amerikanischen Mäzen zusichern konnte.³⁵

1895 kann als das Jahr des akademischen Durchbruchs der Südpolarforschung bezeichnet werden. Auf dem 11. Geographentag in Bremen (17.–19. April 1895) wurden allein drei Vorträge zu Themen der Südpolarforschung gehalten, was zu folgender Äußerung Neumayers Anlaß gab: *Bremen, das in der deutschen Nord-Polarfahrt im Jahre 1868–1870 die Initiative ergriffen hatte, kann nun auch mit Recht als die Ursprungsstätte*

*für die deutsche und damit auch zu einem guten Teil für die internationale Süd-Polar-Forschung angesehen werden.*³⁶

Sein Widerstreben, sich in Bremen erneut zu seinem »Lieblingsthema« zu äußern, überwand Neumayer nach eigener Aussage dadurch, daß er auch zu einem Vortrag über Südpolarforschung zum 6. internationalen Geographen-Kongress (26. Juli bis 3. August 1895) nach London eingeladen worden war. Hierin zeigte sich, neben dem gesteigerten Interesse der Briten an der Antarktisforschung, auch die internationale Wertschätzung, die Neumayer entgegengebracht wurde. Eine ungemein interessante Schilderung/Kommentierung zum 6. internationalen Geographen-Kongress findet man aus der Feder von Alexander Supan (1847–1920) in PGM, 1895, S. 208–216, wo es in der Schlußbemerkung heißt: *Daß die Polar-, namentlich die Südpolarforschung neue Impulse empfangen hat, glauben wir mit Sicherheit annehmen zu können; ...*

In diesem Zusammenhang beachte man auch eine Bemerkung Neumayers, mit der er offensichtlich einer ähnlichen Entwicklung, wie sie nach dem Bericht der Reichskommission von 1875 aufgetreten war, entgegenwirken wollte: *Um Missverständnisse zu vermeiden, darf ich wohl daran erinnern, dass der Gedanke eines internationalen Zusammenwirkens mehrerer Expeditionen nicht als eine Bedingung, ohne deren Erfüllung überhaupt nicht an die Realisierung der Wünsche für eine erneute Südpolarforschung gedacht werden kann, angesehen werden darf. Entschliesst sich eine Nation, eine Expedition auf dem ihr am geeignetsten erscheinenden Wege zu unternehmen, so ist das schon von der höchsten Bedeutung für die Wissenschaft; das Bessere darf auch in diesem Falle nicht des Guten Feind werden.*

Bemerkung verdient die Tatsache, daß Neumayer, der sich bei seiner Agitation für die Südpolarforschung stets auf wissenschaftliche Ausführungen beschränkt hatte, 1896 erstmals öffentlich ökonomische Argumente bemühte. Sich diese anzusehen, ist aufschlußreich: Sicherung der Schifffahrtswege in hohen südlichen Breiten (aufgrund neu zu gewinnender meteorologischer, ozeanographischer und geomagnetischer Erkenntnisse), die »Gestaltung des elektrischen Verkehrs über die Erde« (aufgrund geomagnetischer Forschungen) und Verbesserung von Fisch- und Walfischfang (durch Erforschung der Meeresfauna und des Planktons). In diesem Zusammenhang findet sich auch das Argument, daß ein Zusammenwirken der Nationen bei der Südpolarforschung zur Festigung des Friedens dienlich wäre.³⁷

*Erich von Drygalski*³⁸

Während der Bremer Geographen-Tagung 1895 wurde die deutsche Südpolar-Kommission gegründet, die Keimzelle der 1901–1903 durchgeführten deutschen Südpolarexpedition unter der Leitung von Erich von Drygalski. Aber der Weg zur ersten deutschen Antarktis-Expedition war noch weit. Neben dem Finanzierungsproblem war ein grundsätzliches logistisches Problem von Bedeutung, das allerdings eng mit dem Finanzbedarf der geplanten Expedition verknüpft war: Neumayer und Koldewey plädierten mit Vehemenz für eine Zweischiff-Expedition. Erst nachdem im Februar 1898 von Drygalski als Leiter bestimmt war, ein Mann, der sich durch gletscherkundliche Untersuchungen während zweier Expeditionen nach Westgrönland einen Namen gemacht hatte, konnte sich dieser mit seiner Ansicht, daß ein gutes Schiff hinreichend sei, nach zähem Ringen durchsetzen. Ebenfalls wurde seine nicht einhellig getragene Ansicht akzeptiert, deren Richtigkeit sich aber später glänzend bestätigte, nämlich daß die Mitnahme von Schlittenhunden wichtig wäre.

Von besonderer Bedeutung war das Problem der Zielwahl. Realistischerweise standen

Abb. 23 *Polarforschungsschiff GAUSS.*
(Archiv AWI)



Südpolar-Expeditionsschiff „Gauss“

bei der Proviantübernahme in Geestemünde

hier zwei Möglichkeiten zur Auswahl: der antarktische Sektor südlich der Kerguelen, der von Neumayer favorisiert wurde, weil er hier einen tiefen Südeinschnitt in die Antarktis vermutete, und der Weddell-See-Sektor, dessen geographischer Interessantheitsgrad auf der Hand lag und dessen Bearbeitung in Alexander Supan einen bedeutenden Verfechter hatte. (Die östliche Weddell-See wurde 1902–04 von der schottischen Expedition unter Bruce bearbeitet, die aber vor dem Coats Land nur wenig weiter als 74° S vordringen konnte.) Drygalski beugte sich der Neumayerschen Idee, weniger aus wissenschaftlichen Gründen, sondern, wie er sagte, deshalb, weil es an dieser Stelle noch niemand versucht hatte vorzudringen. (Leider blieb es ihm versagt, den tatsächlich 700 km weiter westlich liegenden Südeinschnitt in den antarktischen Kontinent, das Amery-Basin, zu entdecken.) Zusätzlich wurde die Einrichtung einer geophysikalisch-meteorologischen Referenzstation auf den Kerguelen-Inseln beschlossen.

Betreffend die Expeditionsfinanzierung erfüllten sich die Hoffnungen auf ausreichende private Spenden nicht, obwohl speziell der Bremer George Albrecht ein großzügiges Zeichen gesetzt hatte. Die Südpolar-Kommission mußte sich zu einer Immediateingabe entschließen (Juli 1898), und erst im April 1899 standen 1,2 Millionen Mark im Etat des Reichsamtes des Inneren für die Expedition bereit.

Was waren die Hintergründe dieser Expedition, die, wie noch einmal betont wird, durchaus im internationalen Kontext stand? (Zielwahl und Normierungsabsprachen, speziell zwischen Deutschen und Engländern, wurden 1899 auf dem internationalen Geographen-Kongress in Berlin getroffen bzw. eingeleitet.) Es ist zur Beantwortung dieser Frage nicht notwendig, spezielle Aufgabenstellungen zu diskutieren, denn diese würden nur den Blick für die Tatsache verstellen, daß es bei der geplanten internationalen Expeditionsserie um die Exploration der Antarktis – eines weitgehend unbekanntes Kontinentes und der sie umgebenden Meeresteile – im ganzen ging. An die Expedition war daher durchaus die Erwartung der Bereisung größerer antarktischer Gebiete geknüpft – Deutsche und Deutschland als Mitentdecker der Antarktis!

Im folgenden seien einige Details zur ersten deutschen Südpolarexpedition genannt, deren Kenntnis für das Verständnis der weiteren Entwicklung der deutschen Polarforschung von Bedeutung sind. Die GAUSS, ein schweres Polarforschungsschiff mit schwacher Maschine

Abb. 24 *Polarforschungsschiff GAUSS. (Aus Drygalski: Zum Kontinent des eisigen Südens, 1904)*



und mäßigen Segeleigenschaften, erwies sich als behäbiges Seeschiff. (Tatsächlich wurde die Konstruktionsgeschwindigkeit von 7 kn unter Maschine nie erreicht!) Die Ansteuerung der Kerguelen zur Einrichtung der Referenzstation erforderte viel Zeit. Erst relativ spät, im Februar 1902, erreichte die Expedition ihr eigentliches Operationsgebiet. Die Eislage war nicht günstig. Schon am 21. Februar kam man auf der Position $65^{\circ}30' \text{ S}$, 88° E im Meereis fest. Die erste Schlittenreise nach Süden, Anfang März 1902, bracht die Kunde von der 50 sm entfernten unbekanntem Küste, an der ein 800 m hoher, schneefreier Basaltkegel als singuläres Objekt aus dem nach Süden ansteigenden Inlandeis herausragte. Der 500 m-Aufstieg eines bemannten Ballons am 29. März bestätigte diese Entdeckung. Später wurden noch zwei große Schlittenexpeditionen über das z.T. schlecht befahrbare Meereis an die Küste unternommen. Aber trotz aller offensichtlichen Routine und Könnerschaft der Expeditionsteilnehmer war die Situation natürlich völlig ungeeignet für weitere Schlittenvorstöße über das Inlandeis. Abgesehen davon, daß die Saison 1901/02 bereits so gut wie verstrichen war, und abgesehen von den Schwierigkeiten, mit denen die Einrichtung eines sicheren Küstenstützpunktes verbunden gewesen wäre, die unsichere Situation des Schiffes im Packeis vor der Küste hätte ein unkalkulierbares Risiko für das Überleben einer Landgruppe bedeutet.

Die GAUSS kam im kommenden Frühjahr am 9. Februar 1903 frei. Zwei Monate lang war man mit vergeblichen Versuchen beschäftigt, die Küste auf südwestlichen Kursen zu erreichen oder wenigstens einen halbwegs vernünftigen Platz für eine weitere Überwinterung zu finden. Immer dann, wenn Erfolgsaussichten bestanden, machte sich die Schwäche der GAUSS, sich gegen starke westliche Winde zu behaupten, hindernd bemerkbar. Letztlich mußte die Expedition abgebrochen werden, und gerade rechtzeitig, um die Auslösung der

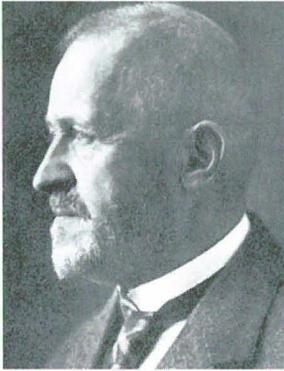


Abb. 25 *Erich von Drygalski, 1865–1949.*
(Archiv AWI)

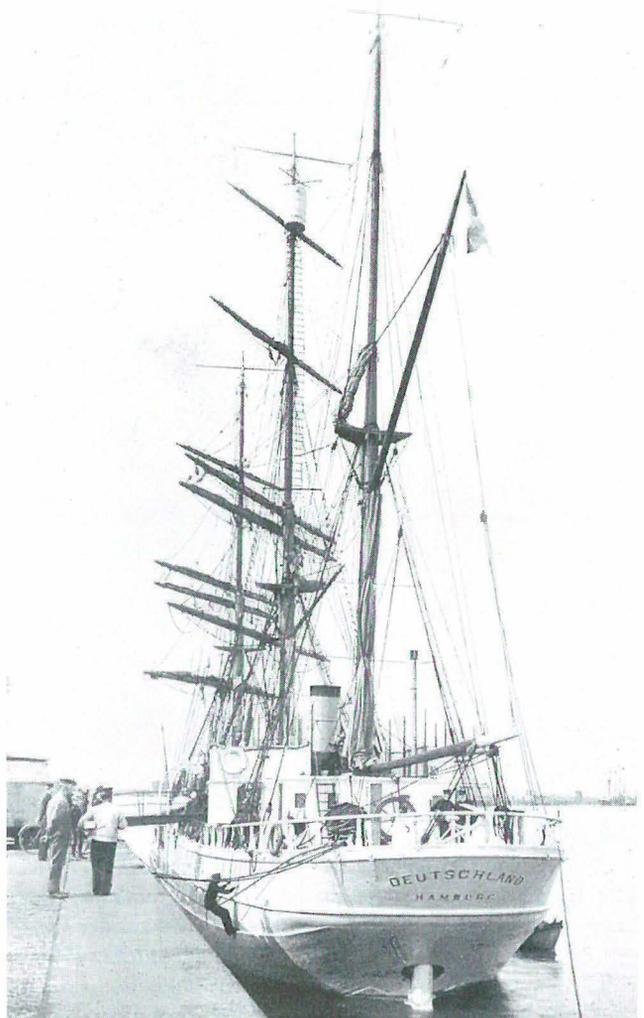


Abb. 26 *Polarforschungsschiff DEUTSCHLAND.* (Aus Kollbach: *Der Südpol*, 1911)

verabredeten Entsendexpedition zu vermeiden, wurde Cape Town erreicht. Erst hier erfuhr man, daß auf der Kerguelenstation der Meteorologe Enzensperger an der Beri-Beri-Krankheit gestorben war.

Für eine von Drygalski gewünschte zweite Ausreise in die Antarktis versagte das Ministerium in Berlin die Zustimmung. Fast unbemerkt von der Öffentlichkeit machte die GAUSS am 25. November 1903 in Kiel fest. Bereits am 1. Dezember wurde sie außer Dienst gestellt, verholte im Februar nach Bremerhaven und wurde dort kanadischen Käufern übergeben. Die wissenschaftlichen Arbeiten der ersten deutschen Südpolarexpedition fanden ihren Niederschlag in einer 20bändigen Expeditionspublikation, die in den Jahren von 1905 bis 1931 erschien.

Es ist hier der Ort, etwas näher die Umstände zu beleuchten, die das Einfrieren der deutschen Südpolarforschung – kaum daß sie begonnen hatte – verursachten. Zunächst ist festzustellen: Drygalski und seinen Mitstreitern war es nicht vergönnt, spektakuläre Erfolge

zu erringen. Die Umstände, die solche Erfolge verhinderten, sind oben angedeutet worden. Sie hatten am allerwenigsten mit der Einsatzbereitschaft und der Tüchtigkeit der Expeditionsmitglieder zu tun. Diese Tatsache wurde damals jedoch nicht einhellig akzeptiert. Drygalski sah sich verschiedener Kritik ausgesetzt. Nicht nur, daß seine Leistung unausgesprochen »politischerseits« an den medienwirksamen Erfolgen der englischen Expedition unter Scott gemessen wurde, die zumindest unter völlig andersartigen Voraussetzungen errungen werden konnten und somit gerechterweise gar nicht als Vergleich hätten herangezogen werden dürfen, auch aus dem Lager der deutschen Wissenschaft kam herbe Kritik, die besonders durch den Ozeanographen Gerhard Schott artikuliert wurde. Auf die »wissenschaftliche« Kritik soll hier nicht tiefer eingegangen werden, denn Drygalski hatte völlig recht, wenn er sich mit dem Hinweis verteidigte, daß seine Expeditionsplanung auf einem breiten wissenschaftlichen Konsens gegründet gewesen war.

Betrachtet man den politischen Aspekt der Expedition, so ist zunächst festzuhalten, daß sich Drygalski zweifelsfrei darüber im klaren war, daß man von ihm eine entdeckungsgeschichtliche Großtat zum Ruhme des Deutschen Reiches erwartete. Daß sich Drygalski redlich bemüht hatte, auch diesen Anspruch zu erfüllen, hätte jeder erkennen können. Daher darf der Abbruch der deutschen Südpolarforschung auch als Beleg für die konfuse und bigotte politische Moral des Reiches verstanden werden, eine Moral, die es ermöglichte, Unsummen für ein militärisches Flottenprogramm bereitzustellen, ein Programm das darauf beruhte, daß man zu Lasten der arbeitenden Bevölkerung eine absurde, vermeintlich außenpolitische Herausforderung annahm, während man ehrlicher wissenschaftlicher Feldforschung die Existenz versagte. Daß andererseits Drygalskis Leistung anerkannt wurde, auch von führenden Politikern, und der abrupte Abbruch der Südpolarforschung mit Unbehagen konstatiert wurde, dafür gibt es deutliche Belege. Besonders eindrucksvoll ist die Tatsache, daß sich Ferdinand von Richthofen 1905 in seinen letzten Lebenswochen daran machte, Ergebnisse und Ziele der Südpolarforschung darzulegen.

*Wilhelm Filchner*³⁹

Sehr geschickt behauptete sich der populäre Asienforscher Wilhelm Filchner (1877–1957) mit seinen Plänen zur Erforschung der Antarktis gegen den immer stärker werdenden Wahn der Polerreicherung. Spätestens nach Ernest Shackletons erfolgreicher Expedition, bei der er sich vom Victoria Land ausgehend 1909 bis auf 100 km dem Pol genähert hatte, war zweifelsfrei erkennbar, daß sich mit der Polerreicherung keinerlei sensationelle geographische Entdeckungen erwarten ließen. Die Lage des Pols auf einer weitgehend homogenen strukturlosen Eiskalotte war definitiv festgestellt, das folgende Polrennen bereits durch Shackletons Arbeit zu einem rein sportlichen Ereignis degradiert.

Filchners Forscherdrang lag der Wunsch der Aufklärung eines klaren, im weitesten Sinne geographischen Problems zugrunde. Es sollte festgestellt werden, von welcher Art die Verbindung zwischen West- und Ostantarktis ist. Land oder See, so lautete die Frage. Um das Visionäre an Filchners Plan richtig würdigen zu können, sei daran erinnert, daß der Charakter der Weddell-See noch völlig unbekannt war, ja die Bezeichnung Weddell-See eigentlich ein hypothetischer Begriff war. Filchner fand starke private und öffentliche Zuwendungen. Seine britischen Kollegen Scott und Shackleton unterstützten ihn durch Rat und Tat. Filchner dachte zunächst daran, mit zwei Expeditionsgruppen sowohl von der Ross-See als von der Weddell-See vorzugehen, ein Plan, der fallengelassen wurde. Auch die Idee eines Zusammentreffens mit Scotts Leuten wurde wegen absehbarer Undurchführbarkeit nicht weiter verfolgt.



Abb. 27 Wilhelm Filchner, 1877–1957. (Aus Kollbach: *Der Südpol, 1911*)

Filchners Expeditionsschiff *DEUTSCHLAND* verließ, mit der Reichsdienstflagge geschmückt, Anfang Mai 1911 Bremerhaven. Nach Aufenthalt in Buenos Aires und Süd-Georgien erreichte man Anfang Januar das eigentliche Operationsgebiet.

Folgt man der Expeditionsschilderung, die erst 1922 erschien, so litt die Expedition unter großen internen Querelen. Dennoch war ihr ein sensationeller Erfolg beschieden. Sie konnte bis in den südlichsten Bereich der Weddell-See vordringen (78° S 40° W). Vielen Expeditionen war es in der Vergangenheit nicht gelungen, die über weite Strecken um 30 m hohe Schelfeiskante zu überwinden. Filchner hingegen fand eine Stelle, über die er sein Expeditionsmaterial auf das Schelfeis schaffen konnte. Das Stationshaus war auf dem Schelfeis schon gerichtet, als es infolge einer Springflut zu

großflächigen Ablösungen kam. Zwar gelang es, einen Teil des Materials zu bergen, aber eine erneute Landung konnte nicht bewerkstelligt werden. In den ersten Märztagen 1912 beschloß Filchner, die Weddell-See zu verlassen und auf Süd-Georgien zu überwintern. Auf 73°30' S, 33° W wurde die Flucht jedoch gestoppt. Die *DEUTSCHLAND* kam im Packeis fest und wurde erst nach 264 Tagen Driftfahrt, deren Verlauf die Existenz eines großen ozeanischen Stromes, des Weddell-Wirbels, dokumentierte, wieder freigegeben.

Bemerkung verdient, daß Filchner, ähnlich wie seinerzeit Drygalski, die Fortsetzung seiner Südpolarforschung plante. Aber auch Filchner gelang es nicht, ausreichende Mittel dafür einzuwerben. Erfolgreicher war sein Expeditionskollege Dr. Felix König, der Geldgeber für eine neue Südpolarexpedition unter österreichischer Flagge fand. Die *DEUTSCHLAND* lag bereits zur Ausrüstung in Triest, als der Ausbruch des Ersten Weltkrieges alle Pläne hinfällig werden ließ.

Der Filchnersche Plan blieb in seiner ursprünglichen Fassung (Beteiligung von zwei Expeditionskorps) lebendig und wurde 1914 von Ernest Shackleton aufgegriffen (dessen Expedition Großbritannien unmittelbar vor Kriegsausbruch verließ). Dieser konnte jedoch nicht die Schelfeiskante der südlichen Weddell-See erreichen. Sein Schiff hielt den Eispressungen nicht stand und wurde zerquetscht; nur mit Mühe gelang damals die Rettung der Expeditionsmitglieder. Letztendlich konnte Filchners Plan erst durch die legendäre Hillary-Fuchs-Expedition (Neuseeland/Großbritannien, 1954) verwirklicht werden.⁴⁰

*Die Deutsche Antarktische Expedition mit der SCHWABENLAND*⁴¹

Die Zeit zwischen den Weltkriegen brachte einen deutlichen Wandel in der Antarktisforschung bezüglich Methodik und Intention. Das Flugzeug als Transportmittel und zur geographischen Durchmusterung gewann rapide an Bedeutung. Die Namen der Flugpioniere Wilkins, Byrd, Ronne und Ellsworth bezeichnen bedeutende Gebiete des Antarktischen Kontinents. Neben England, Amerika und Australien war vor allem Norwegen, durch das starke Engagement am Walfang bedingt, in der Antarktisforschung aktiv.

Auch deutschen Aktivitäten lag überwiegend das zunehmende Interesse am Walfang zugrunde, das bereits aus Unternehmen der Jahrhundertwende resultierte und unter neuen technischen Voraussetzungen in den 20er Jahren unter dem Stichwort Fettversorgung erneut thematisiert worden war. Der Walfang erreichte damals nicht nur im internationalen Rahmen, sondern auch in Deutschland, eine erhebliche ökonomische Bedeutung, wie sich



Abb. 27a Wasserflugzeug (Typ Do.J.-»Wal«) der deutschen antarktischen Expedition 1938/39 vor dem antarktischen Meereis. (Aus Ritscher: *Deutsche antarktische Expedition*, 1942)

aus der Indienstellung zahlreicher Fang- und Fabrikschiffe erkennen läßt. Es ist selbsterklärend, daß für die Aufrechterhaltung einer großen Walfang-Flotte die zeitliche Stabilität der Fangquoten gewährleistet werden sollte. Vor diesem Hintergrund waren Forschungen zur Nahrungskette und zum Biomassenhaushalt der Südpolarmeere (Reproduktions- und Wachstumsverhältnisse der Meeressäuger und ihrer Beutetiere) selbstverständlich. Einleuchtend ist auch, daß dann, wenn sich eine große Flotte lange Zeit fern von Heimat aufzuhalten genötigt sieht, solche Themen wie Stützpunkte, hoheitsrechtliche Fragen u.ä. eine wichtige Rolle spielten, und es wäre verwunderlich, wenn in diesem Zusammenhang nicht auch militärstrategische Überlegungen angestellt, berücksichtigt oder angeregt worden wären. Hoheitsrechtliche Ansprüche sind bekanntlich völkerrechtlich wesentlich durch Entdeckungsleistungen zu motivieren, oder, anders ausgedrückt, Entdeckungen sind Verhandlungsmasse für internationale Verträge.¹²

Das oben Ausgeführte ist zu beachten, wenn man die Hintergründe der deutschen SCHWABENLAND-Expedition erfassen will, die sich unter der Leitung von Kapitän Alfred Ritscher (Kapitän der SCHWABENLAND war Alfred Kottas, als Eislotse fungierte Otto Kraul) im Südsommer 1938/39 überwiegend im Längenintervall zwischen 10° O und 20° W vor der Küste Antarktikas aufhielt. Das Unternehmen war als Vorexpedition konzipiert. Es gelang die flugphotogrammetrische Aufnahme eines interessanten, bis dahin unbekanntes Gebietes von beachtlicher Größe (Neu Schwabenland). Zwar war die Photogrammetrie als Mittel der Flugvermessung schon in der Antarktischforschung angewandt worden, die Ergebnisse der deutschen Befliegung konnten dennoch Maßstäbe setzen. Durch den Ausbruch des Zweiten Weltkrieges wurde die Durchführung weiterer Expeditionen gestoppt, und es kam nicht zur schon eingeleiteten antarktischen Gebietsforderung des Deutschen Reiches.

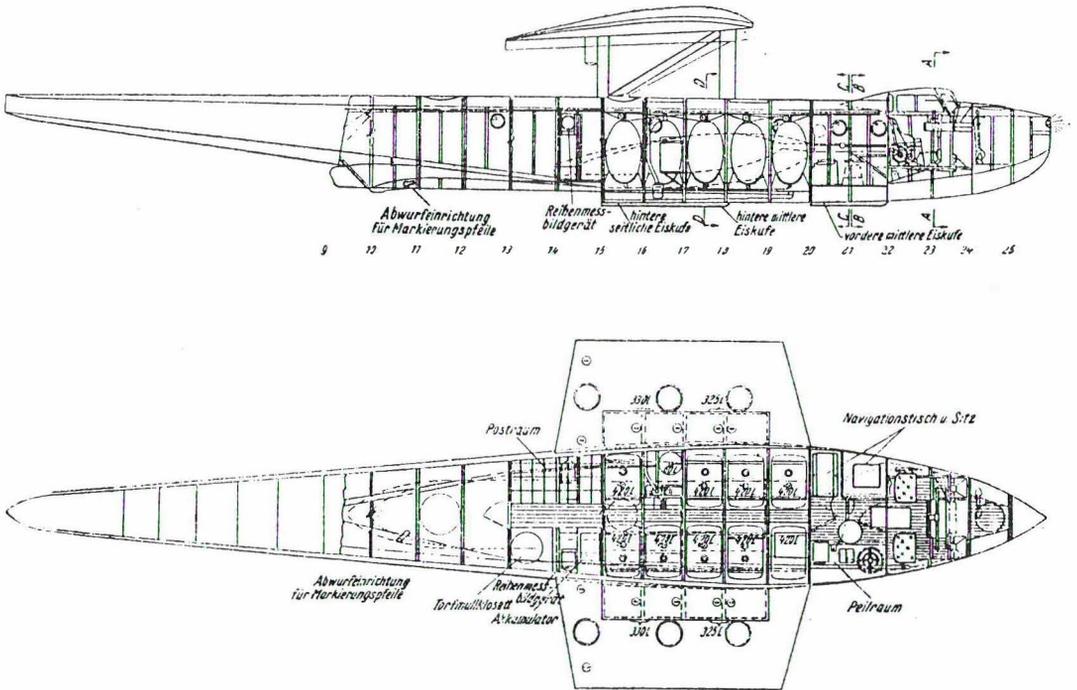
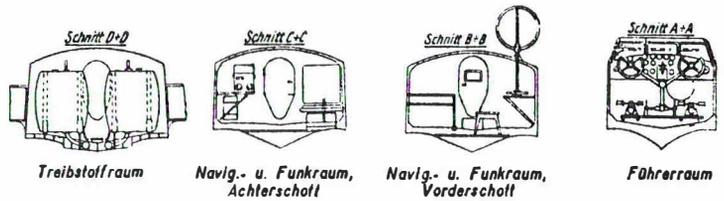


Abb. 28 Schnitt-
zeichnungen zum
Wasserflugzeug
»Wal«. (Aus: Deut-
sche antarktische
Expedition)



Die Entwicklung der deutschen Nordpolarforschung von 1883 bis 1929

Oberflächlich betrachtet, hat es nach dem »Expeditionsboom« zwischen 1868 und 1874 und dem internationalen Polarjahr von 1882-83 bis 1929 keine großen deutschen Aktivitäten in der Arktis mehr gegeben. Besonders erstaunlich ist, daß der Ostgrönland-Forschung im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts keine energische Fortsetzung beschieden war, obwohl ihr hoher Interessantheitsgrad für unterschiedlichste Zweige der Wissenschaft gesichert war, außerdem hier die seltene Chance auf eine nationale Priorität bestand. Man ist versucht, über mögliche Ursachen dieser Entwicklung zu spekulieren. Neumayer war als Agitator für Südpolarforschung absorbiert. Der Bremer Polarverein machte die Sibirienforschung zu seiner Domäne – eine Entwicklung, die auch lokalwirtschaftliche Bezüge hatte, wie oben angedeutet wurde. Koldewey, der Anfang der 70er Jahre die wissenschaftliche Bedeutung der Ostgrönland-Forschung so klar aufgezeigt hatte, war durch sein Amt an der Seewarte intensiv mit der Kompaßproblematik befaßt. Er war auch dem ganzen Charakter nach kein Agitator, wie er in diesem Falle nötig gewesen wäre, sondern eher ein Macher, ein wissenschaftlich ambitionierter Expeditionsmann. Payer privatisierte, Wey-

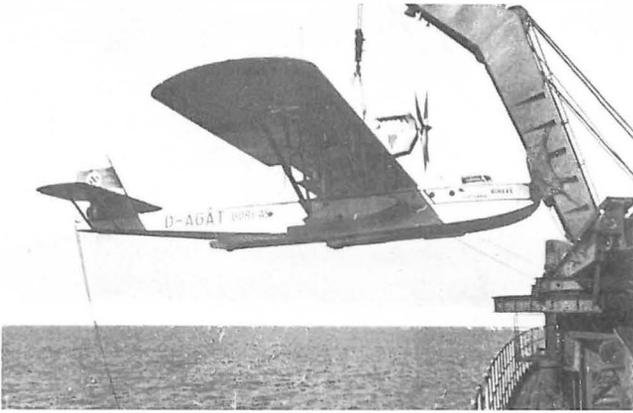


Abb. 29 Anbordnahme des Wasserflugzeuges. (Aus: Deutsche antarktische Expedition)



Abb. 30 Kapitän Alfred Ritscher, 1879–1963. (Archiv AWI)

precht schwor den Expeditionen ab. Petermann hatte fürwahr ein zerrissenes Erbe hinterlassen, ein Erbe, das zu ordnen und zu entwickeln sich niemand bereit fand.

Trotzdem darf nicht übersehen werden, daß eine Reihe von deutschen Wissenschaftlern in der Arktisforschung tätig gewesen sind. Drygalskis glaziologische, geomorphologische, geophysikalische Tätigkeit und Vanhöffens biologische Arbeit in Westgrönland in den Jahren 1891–93 fanden beträchtliche wissenschaftliche Resonanz. Die Finanzierung der Expeditionen hatte im wesentlichen die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin getragen.⁴³

Vorwiegend fischereiwirtschaftlichen Aspekten war die OLGA-Expedition (1898) gewidmet, die in den Gewässern um Spitzbergen und Nowaja Semlja operierte. Die OLGA, ein Schulschiff der Reichsmarine, erweiterte für die Dauer der Expedition ihre Besatzung durch Seefischer.⁴⁴

Beachtung verdient die »Studienreise der deutschen arktischen Zppelin-Expedition« nach Spitzbergen im Sommer 1910. Hier standen aerologische Arbeiten im Vordergrund, die u.a. klären sollten, ob das Sommerwetter Nordspitzbergens für Zeppeinfahrten besonders geeignet sei. Es wurde hier eine besonders stabile Luftschichtung vermutet. Die Reise ging auf die Anregung von H. Hergesell zurück, der sich in den Jahren 1906 und 1907 zu wissenschaftlichen Studien auf Spitzbergen aufgehalten hatte.⁴⁵

In Erweiterung der Arbeiten der Zppelin-Studienreise wurde in den Jahren 1911–14 ein deutsches geophysikalisches Observatorium auf Spitzbergen betrieben. 1913 fand eine ozeanographisch/marin-biologische Forschungsfahrt in die Barents-See statt, an der sich u.a. Schott beteiligte, ein Wissenschaftler, welcher der Ozeanographie in Deutschland bedeutende Impulse gab.

Nicht wegen ihrer wissenschaftlichen Bedeutung, aber zur Demonstration der potentiellen Gefährlichkeit der Polarforschung verdient eine private Spitzbergen-Expedition (1912/13), die »Schröder-Stranz-Expedition«, Erwähnung. Acht Teilnehmer kamen bei dieser Expedition ums Leben. Unter den Teilnehmern war auch Alfred Ritscher, der spätere Leiter der deutschen SCHWABENLAND-Expedition 1938/39, der in einem dramatischen Alleinmarsch rund 150 km in sieben Tagen zurücklegte, wobei er sich fast ohne Proviant, ohne Zelt, bei Temperaturen um -30°C bis zu dem Ort Longyearbyen verkämpfte und dadurch die erste Kunde vom Scheitern der Expedition verbreiten konnte.⁴⁶

Das Expeditionsschiff M.S. „Schwabenland“

Flugzeugstützpunkt der Deutschen Lufthansa

Längsschnitt und obere Decks.

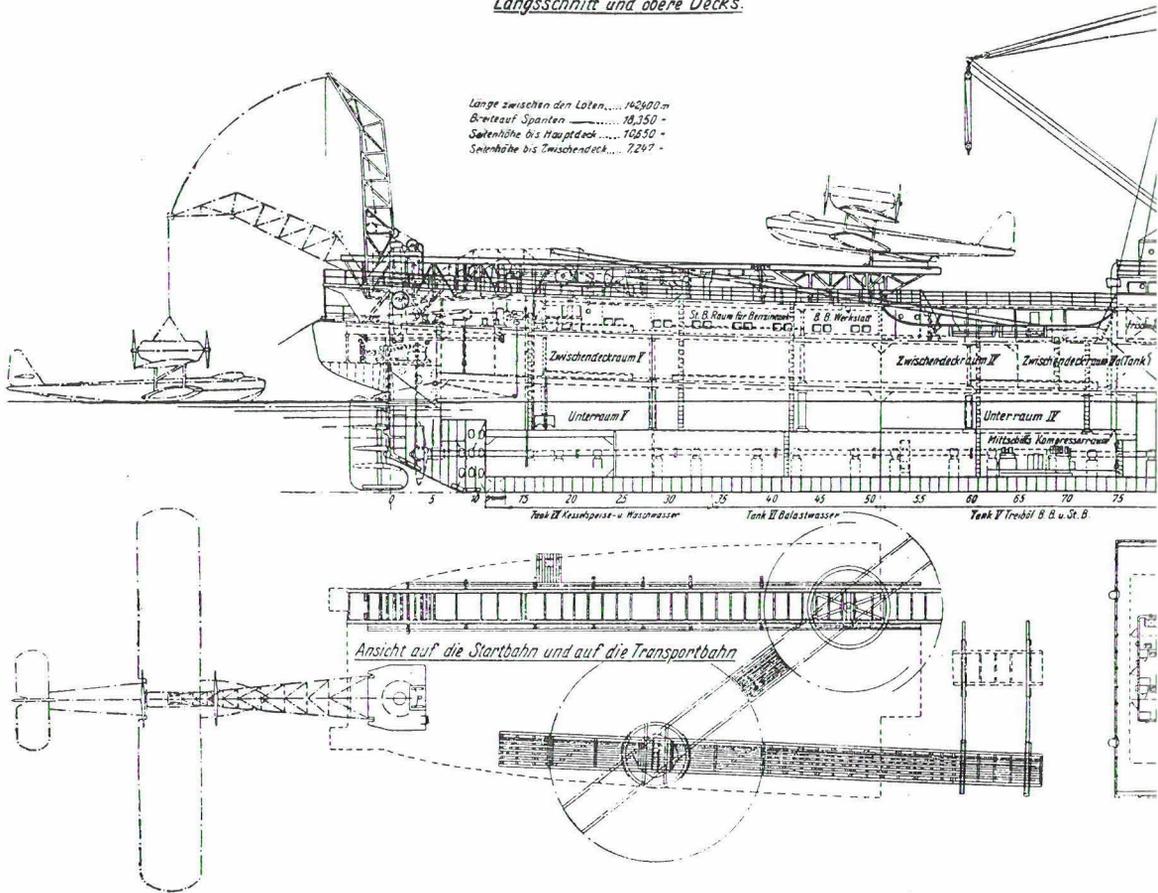
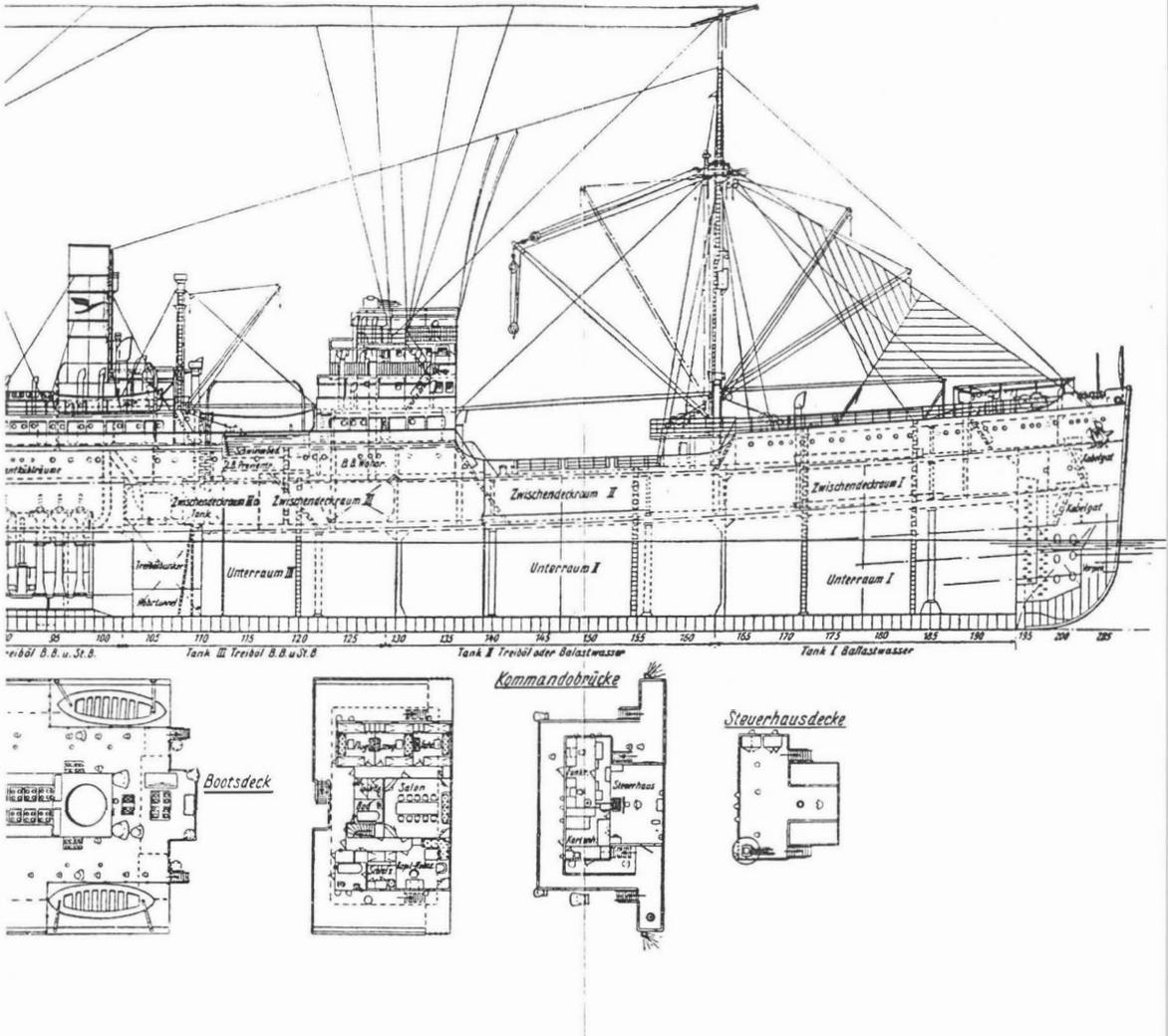


Abb. 31 Seitenriß und Decks der SCHWABENLAND ex SCHWARZENFELS, Baujahr 1925, Deutsche Werke A. G., Kiel. (Aus: Deutsche antarktische Expedition)

Wladimir Koeppen und Alfred Wegener⁴⁷

Alfred Wegener (1880–1930), dem zweifellos das Prädikat des bedeutendsten deutschen Polarforschers zusteht, begann seine Karriere als Teilnehmer der legendären dänischen Nordost-Grönland-Expedition unter der Leitung von Mylius Erichsen, 1906–08. Wegener, der hier noch ein unbeschriebenes Blatt war und in der Expeditionshierarchie unter ferner liefen rangierte, brachte nichtsdestoweniger eine entscheidende Neuigkeit ein: Er führte Versuche durch, um die Vertikalschichtung der Atmosphäre mit Hilfe von Drachenaufstiegen messend zu erfassen, eine Technik, bei der Daten aus Höhen von mehreren tausend Metern gewonnen wurden. Entwickelt und verfeinert hatte diese Technik u.a. Wladimir Koeppen, Leiter der Abteilung Meteorologie der Deutschen Seewarte. Neben dem



akademischen Drang zur physikalisch exakteren, dreidimensionalen Formulierung der Meteorologie (die Frontentheorie war noch nicht entwickelt) waren es speziell die Erfordernisse der Luftfahrt, die zur Erforschung des »Höhenwetters« Anlaß gaben. Luftfahrt, damit war damals weniger die Motorfliegerei gemeint, die tatsächlich noch in unzulänglichsten Anfängen steckte, sondern die Ballonfliegerei, die sich größter Popularität erfreute. Hinzu kam, daß speziell in Deutschland der Luftschiffentwicklung durch Ferdinand von Zeppelin größte Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Erfolge zur technischen Verbesserung dieses Fluggerätes waren eng verknüpft mit der genauen Kenntnis meteorologischer Verhältnisse.

Dieser Themenkomplex, im Zusammenhang mit dem Wunsch, gewisse Regelmäßigkeiten im großräumigen Wettergeschehen über dem Nordatlantik aus topographischen Besonderheiten ableiten zu können (Einfluß Grönlands, speziell die Idee von einer hier



Abb. 32 Johannes Georgi und Ernst Sorge während der Überwinterung in der Firnhöhle »Eismitte« auf dem Grönländischen Inlandeis auf 71°20' N, 40° W. (Archiv AWI)

erzeugten quasistationären Antizyklone), war auch ein Hauptauslöser für die Wegener'schen Expeditionen 1929–31. Zwar zeigten später die Messungen der grönländischen Zentralstation »Eismitte« wenig von einem stationären Grönlandhoch, aber die Forschungen führten in eine Richtung, die die allgemeine Wichtigkeit des Höhenwetters klar demonstrierte und speziell das Erkennen des »Jet Stream«-Phänomens ermöglichte. Jet Streams, starke, quasi stationäre Höhenwinde mit vergleichbar engen Querschnitten (Breite bis zu einigen hundert Kilometern, Tiefe einige Kilometer, Windgeschwindigkeiten weit über 200 km pro Stunde werden häufig beobachtet), die in langen Bahnen von Ost nach West strömen, spielen auch eine Rolle bei der Steuerung der Zyklonen (Tiefdruckgebiete). Die Kenntnis der Jet Streams wurde somit nicht nur für die Fliegerei, sondern auch für die Erstellung von Bodenwetterprognosen bedeutungsvoll.

Alfred Wegeners Grönland-Expeditionen 1929 und 1930/31⁴⁸

Alfred Wegener hatte sich 1912/13 einer Herausforderung gestellt, indem er sich an der dänischen Expedition von I.P. Koch beteiligte, die eine Querung Grönlands von Ost nach West auf der bis dahin nördlichsten Route durchführte.⁴⁹ Über den wissenschaftlichen Wert solcher Unternehmen läßt sich trefflich streiten, aber eines sollte konstatiert werden: Die logistischen Erfahrungen, die auf derartigen Reisen gemacht wurden, waren von höchster Wichtigkeit. Und auch heute, wo die technischen Möglichkeiten weitaus größer als zu Zeiten Wegeners sind, ist ohne eine sichere Beherrschung der Logistik keine Polarforschung zu betreiben.

Die bekannteste aller deutschen Polarexpeditionen dürfte die Alfred Wegeners von

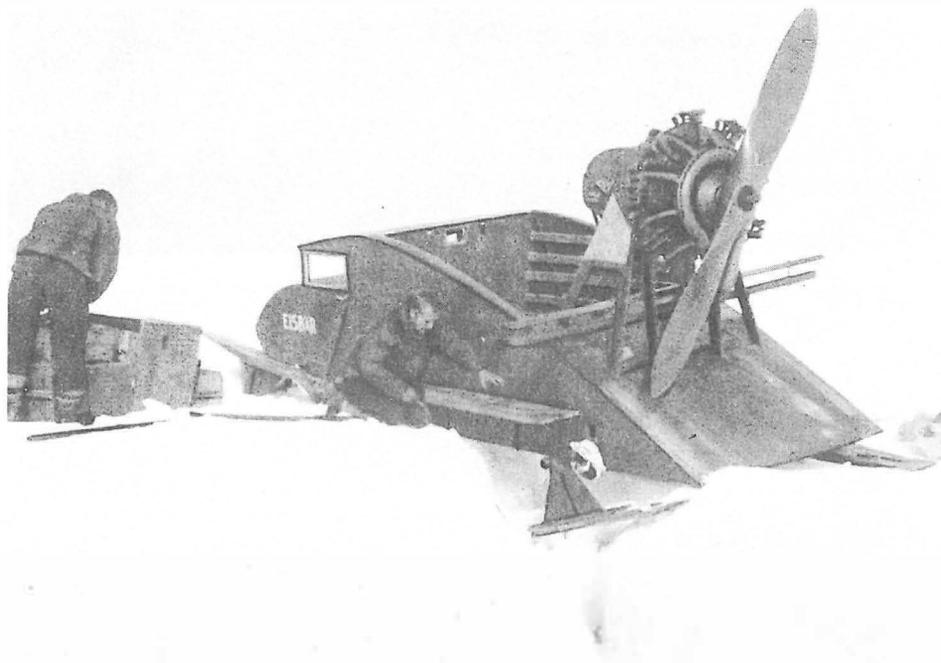


Abb. 33 *Der Propellerschlitten »Eisbär« über einer Gletscherspalte. Motorleistung des Schlittens 112 PS, Gewicht der Schlitten ohne Motor 250 kg. (Archiv AWI)*

1930/31 sein, die ihre Hauptaktivitäten in Westgrönland hatte. Eine Vorexpedition hatte im Sommer 1929 stattgefunden. Gewiß hat zum Bekanntheitsgrad der Expedition der Tod von Wegener und Rasmus Villumsen beigetragen, der die beiden im Rahmen einer riskanten, von Pflichtbewußtsein getragenen Versorgungsfahrt erlitt. Auch die erfolgreiche Überwinterung der Wissenschaftler Georgi, Loewe und Sorge unter primitivsten Bedingungen in einer Eishöhle in Zentralgrönland ($71^{\circ}20' \text{ N}$, 40° W) erregte weltweit Bewunderung. Aber die Expedition war mehr als die Summe ihrer Tragödien. Insbesondere ihre kompetente wissenschaftliche Planung hatte Vorbildcharakter. Drei simultan arbeitende Stationen waren eingerichtet worden; je eine an der West- bzw. Ostküste Grönlands, eine in Zentralgrönland. Die für die Zentralstation wichtige Funkausrüstung erreichte allerdings ihren Bestimmungsort nicht. Die weitere Querung Grönlands war nach der Überwinterung vorgesehen. Die Aufrechterhaltung des Stationsbetriebes im Rahmen eines zweiten internationalen Polarjahres (1932/33) war in Erörterung. Besondere Aufmerksamkeit in der wissenschaftlichen Welt erregte die Bestimmung der Dicke des grönländischen Eisschildes durch seismische Messungen, bei der Eisdicken von über 2500 m abgeleitet wurden. Bemerkenswert ist, daß es ab 1930 zu einem sprunghaften Anwachsen der Zahl der Expeditionen nach Ostgrönland kam.

Im Sinne der Polarlogistik war die Expedition allerdings von einem Zwittercharakter geprägt. Das zeigt sich besonders deutlich, wenn man sie mit der acht Jahre später durchgeführten SCHWABENLAND-Expedition vergleicht, die durch den konsequenten Einsatz neuer, aber schon erprobter Technik ihren Erfolg erzielte. Einerseits verließ sich Wegener auf Hundeschlitten, auf Ponys, auf die Hilfe der Isländer und einheimischer Grönländer, andererseits versuchte er das wesentliche logistische Ziel, die Einrichtung der Zentralstation auf dem grönländischen Inlandeis, mit Hilfe modernster Technik zu erreichen, indem er



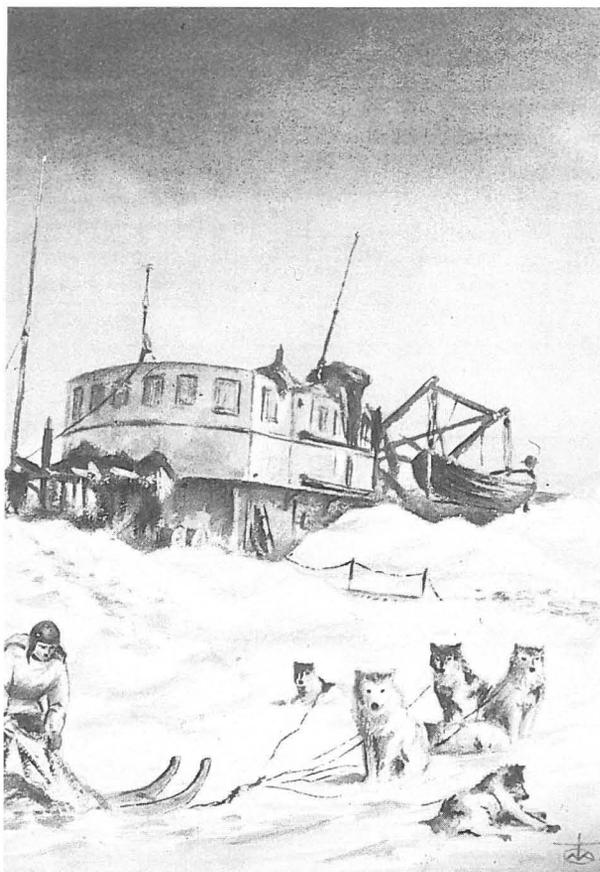
Abb. 34 Luftschiff LZ 127 »Graf Zeppelin« bei einer Wasserung im Franz-Joseph-Archipel. Im Hintergrund der russische Eisbrecher MALYGIN. (Nach einer Reproduktion eines Gemäldes von Alex Kirchner, Archiv AWI)

von Luftschauben getriebene Motorschlitten einsetzte. Bedenkt man, daß 1930 von Gronau einen ersten Pionierflug von Europa nach Amerika mit Zwischenlandungen in arktischen Gebieten durchführte und in den Jahren zuvor eine große Zahl von arktischen Flugunternehmen erfolgreich war, werden hier Inkonsistenzen deutlich sichtbar.

Die Nordpolarfahrt des Luftschiffes GRAF ZEPPELIN⁵⁰

Der erste Einsatz von Fesselballons in der Polarforschung fand 1840 während der französischen Expeditionsserie mit der RÉCHERCHE nach Ostgrönland und Spitzbergen statt. Weltberühmtheit erlangte der vergebliche Versuch des schwedischen Ingenieurs S.A. Andrée, der 1897 mit einem lenkbaren Freiballon die Zentralarktis zu überfliegen trachtete. Bereits 10 Jahre später war die Technik der lenkbaren motorisierten Luftschiffe derart entwickelt, daß längere gezielte Reisen durchgeführt werden konnten. Die sich daraus ergebenden wissenschaftlichen Möglichkeiten für die Polarforschung wurden auch in Deutschland hoch eingeschätzt und waren ein wesentlicher Grund für die schon oben erwähnte Studienreise der deutschen arktischen Zeppelin-Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1910. Beachtlicherweise versuchte schon 1907 und 1909 der Amerikaner W. Wellmann, mit einem Luftschiff von Spitzbergen aus die Zentralarktis zu befiegen.

Abb. 35 *Motortrawler SACHSEN, Schiff der Operation »Holzauge« (1942/43) bei der Überwinterung in Ostgrönland. (Zeichnung aus Weiss: Das arktische Jahr, 1949)*



Ab Anfang der 20er Jahre wurde die Befliegung der Arktis mit Luftschiffen und Motorflugzeugen intensiviert – eine Entwicklung, bei der u.a. der norwegische Polarheld Roald Amundsen eine führende Rolle einnahm. Als 1931 das Luftschiff LZ 127 GRAF ZEPPELIN exemplarisch seine technischen Möglichkeiten auf einem dreitägigen Arktisflug demonstrierte, war eines der Motive die Vorbereitung einer interkontinentalen Flugverbindung über die Polroute. Die Demonstration muß speziell vor dem Hintergrund des Scheiterns des Fluges des Luftschiffes ITALIA (1928) gesehen werden, bei der einschließlich der dramatischen, internationalen Rettungsaktionen 17 Personen ums Leben kamen (auch Amundsen blieb dabei verschollen).

Die Expedition des LZ 127 wurde durch die internationale Gesellschaft Aeroarctic ausgerichtet, deren Präsident der berühmteste Polarforscher aller Zeiten und Friedensnobelpreisträger Fridtjof Nansen war. Fahrtteilnehmer waren prominente Wissenschaftler verschiedener Nationen (u.a. L. Ellsworth, R. L. Samoilowitsch). Angesichts der politischen Isolation Sowjetrußlands darf die Arktisreise des LZ 127 auch als ein friedenspolitisches Signal verstanden werden. In der stalinistischen Ära der UdSSR nahm die Polarforschung einen geradezu dogmatischen Charakter an, der Züge trägt, die sich nur mit der späteren sowjetischen Raumfahrt vergleichen lassen. Herausragend war die Einrichtung eines speziellen Ministeriums (Hauptabteilung nördlicher Seeweg); Legende sind die Unternehmen der russischen Polarflug-Pioniere, die Entwicklung der Polareisbrecher, die Bemühungen

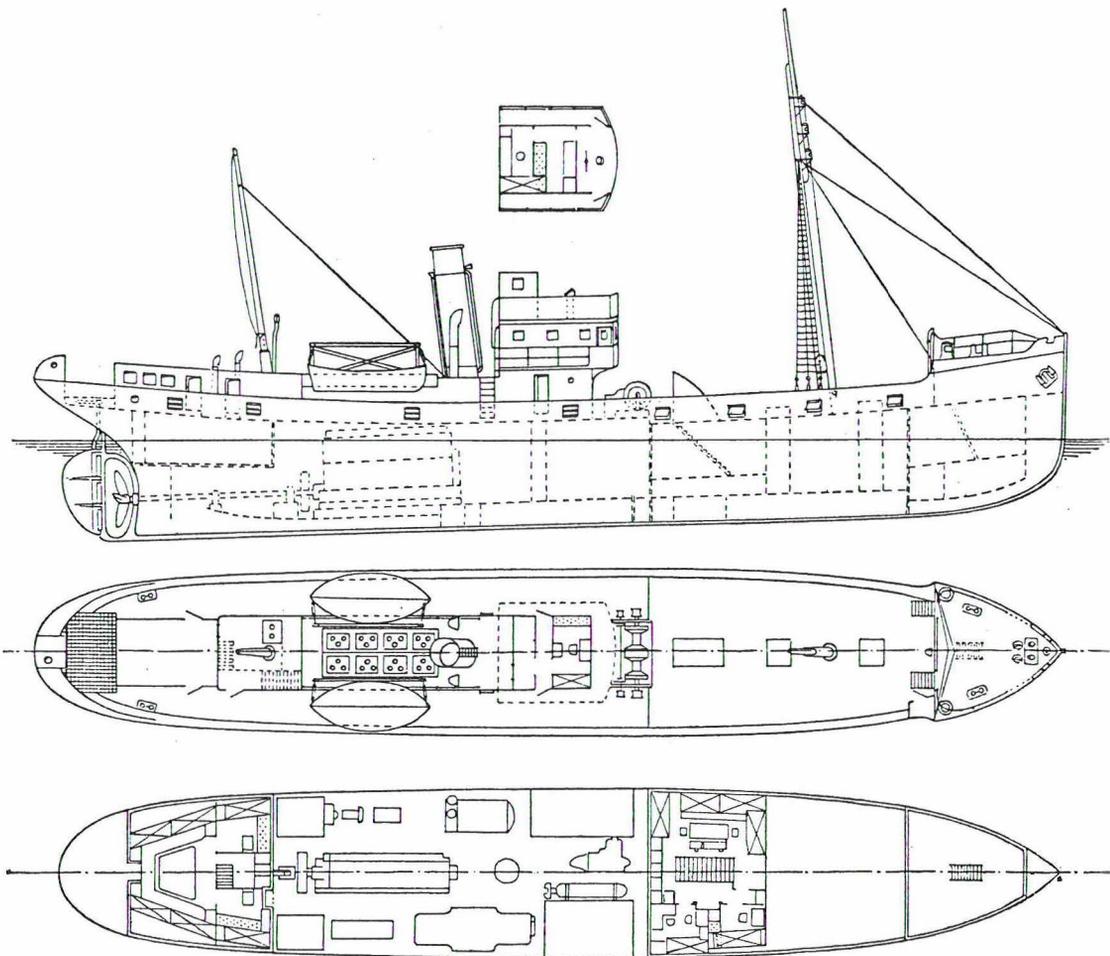


Abb. 36 Expeditionsschiff Motortrawler SACHSEN, Baujahr 1929. (Aus: Das arktische Jahr)

um die Exploration Sibiriens. Die militärstrategische Bedeutung der russischen Polarforschung war evident, worin sie sich allerdings nicht von den späteren Bemühungen der Amerikaner unterschied.

Die Übermittlung von Wetterdaten während des Zweiten Weltkrieges⁵¹

Wetterprognosen sind bekanntlich ein hochwichtiger Bestandteil für die Planung und Durchführung von militärischen Kampfhandlungen. Deutsche Militärs standen, da der Austausch von meteorologischen Meldungen mit den gegnerischen Westmächten unterbrochen war, vor einem Datenvakuum für den Bereich des Nordatlantiks, der Wetterküche Europas. Zunächst wurde versucht, die Datenlücke im besonders wichtigen Bereich der Polarfront durch den Einsatz von Wetterschiffen zu füllen, die als Fischereifahrzeuge getarnt wurden. Zahlreiche Wetterflüge wurden von 1941–45 von Nordnorwegen aus durchgeführt. Die Verschärfung des Seekrieges setzte diesen Bemühungen Grenzen, und man begann die Einrichtung geheimer Landstationen in Ostgrönland und im Spitzbergen- und Franz-Joseph-Land-Archipel. Insgesamt wurden 18 Aktionen dieser Art ausgeführt.

Zwei Aktionen sollen hier kurz Erwähnung finden, die über ihre meteorologische Auf-

Abb. 37 Eisverstärkter Motortrawler K.J. BUSCH (305 BRT), der die Expedition »Hau-degen« 1944/45 an der Nordküste von Nordostland absetzte, bei der Ausrüstung in Kiel. Der Trawler wurde nach 1945 wieder in der Fischerei beschäftigt. (Aus Dege: Wettertrupp Hau-degen, 1954)



gabe hinaus weitere Polarforschungsarbeiten anpackten. 1942/43 überwinterte die aus 18 Personen bestehende Gruppe »Holzauge« mit ihrem Expeditionsschiff (dem 1929 gebauten Fischdampfer SACHSEN) auf der ostgrönländischen Sabine-Insel in unmittelbarer Nähe der Stelle, an der 1869/70 Koldewey mit der GERMANIA einen Winter verbracht hatte (74°37' N). Als Expeditionskommandant fungierte der arktiserfahrene Kapitän Hermann Ritter, als wissenschaftlicher Leiter der Geograph Dr. Gottfried Weiß, der bei dem Versuch einer zweiten Überwinterung 1944 in Gefangenschaft geriet.

Die deutsche Geheimexpedition wurde im Frühjahr 1943 von dänischen Fangleuten aufgespürt. Nach verwickelten Aktionen, bei denen tragischerweise ein flüchtender Däne von Deutschen erschossen wurde, kamen diese in den Besitz von Schlittenhunden. Kommandant Ritter entließ einen der zwei gefangenen Dänen, während er allein mit dem anderen auf Expedition ging. Die beiden einigten sich später auf einen Rollentausch, und Ritter begab sich in alliierte Gefangenschaft. Weiß unternahm mit seinen Kameraden eine 40tägige großartige Schlittenexpedition in die ostgrönländische Fjordlandschaft südlich der Sabine-Insel (1100 km wurden dabei zurückgelegt).

Vier viermotorige US-Bomber luden am 25. Mai ihre tödliche Fracht über der deutschen Station ab und beschossen diese mit Bordwaffen, ohne allerdings nennenswerten Schaden zu hinterlassen. Tags darauf erfolgte in Unkenntnis der Sachlage der Anflug einer deut-



Abb. 38 Station
»Haudegen« im Aufbau.
(Aus Dege: Wettertrupp
Haudegen)

schen CONDOR, die tonnenweise Versorgungsgüter abwarf. Die Evakuierung der Expedition gelang durch zwei waghalsige Flugbooteinsätze deutscher Marineflieger im Juni. Die amerikanische NORTHLAND konnte erst 40 Tage später eisbrechend zum Ort des Geschehens vordringen. Sie nahm den deutschen Expeditionsarzt Dr. Senses an Bord, der von einer Schlittenreise erst nach der Evakuierung zurückgekehrt war.⁵²

Die »Operation Haudegen« begann ihre Überwinterung mit 12 Personen auf Nordostland (Spitzbergenarchipel) im September 1944. Der Expeditionschef, der Geograph Dr. Wilhelm Dege, hatte in den 30er Jahren drei Spitzbergenreisen unternommen, die er wissenschaftlich auswertete. Dem U-Boot-Kommandanten Herrle gelang damals, im Zusammenhang mit der Einrichtung und Sicherung des Unternehmens, die Umrundung von Nordostland. Der 8. Mai 1945, der Tag der Kapitulation, war für die Expeditionsteilnehmer nur insoweit kein fiktives Datum, als man nun nach Vernichtung der »Geheimunterlagen« auf jede militärische Sicherung des Überwinterungsortes verzichten konnte. Unverschlüsselt wurden von diesem Datum an die Wettermeldungen ausgestrahlt, wobei die Alliierten der Station die Bezeichnung XO2 zuwiesen. Dege erfüllte sich einen Traum. Kreuz und quer durchforschte er mit einigen seiner Kameraden das Nordostland. Trotzdem begann im Sommer 1945 eine gewisse Niedergeschlagenheit die Expeditionsmitglieder zu erfassen, an der nicht nur die Sorge um die Angehörigen in der Heimat Schuld war. Die im internationalen meteorologischen Netz beschäftigten »Vergessenen«, die einzige deutsche Truppe, die noch nicht kapitulieren mußte, erfuhr über BBC London, daß es 1944/45 keine deutsche Wetterstation in der Arktis gegeben hatte. Was hatte das zu bedeuten? Mitte August ergriff Dege die Initiative und bat darum, endlich die Station übergeben zu können. Tatsächlich erschien am 3. September die angekündigte BLAASEL, ein altes norwegisches Robbenfängerschiff mit sieben Seeleuten. Schiffer Ludwig Albertsen aus Tromsø und Dege überlegten, wie wohl eine Kapitulation zu bewerkstelligen sei. Man

einigte sich auf eine gemeinsame »militärische Übung«, bei der sämtliche Munitions- und Sprengstoffvorräte für einen »Feuerzauber« verbraucht wurden.⁵³

Zur Entwicklung der Polarforschung 1945–1970

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Antarktisforschung im Zeitraum 1945–60 sollen im vorliegenden Rahmen keine einzelnen Expeditionen mehr betrachtet werden. Zu zahlreich werden im Laufe der Zeit die Aktivitäten. Ein spezielles Ereignis muß dennoch Erwähnung finden, denn es wirft ein Schlaglicht auf die Situation unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg: »Operation Highjump«, Leiter R. Byrd, 1946/47. Das Unternehmen wurde durch die amerikanische Marine koordiniert. Der Material- und Menscheneinsatz übertraf alles bisher dagewesene um Größenordnungen. Zur Expedition gehörten 4700 Personen; 13 Schiffe befanden sich im Einsatz (darunter ein U-Boot und ein Flugzeugträger).⁵⁴

Große, noch unbekannte Teile der Antarktis wurden flugphotogrammetrisch erfaßt und vermessen. Das ganze Unternehmen war aber eher ein militärisches Manöver (u.a. zur Erprobung von Material und Logistik unter den Bedingungen extremer Kälte) als eine Forschungsexpedition. Militärstrategische Gesichtspunkte dürften der Auslöser dieser Operation gewesen sein. Nebenher zeichnete sich auch ein deutliches kommerzielles Interesse an geologischen Besonderheiten ab. In Zeitungsartikeln um 1950 ist viel von der Suche nach Uranerzvorkommen die Rede.

Die amerikanische Präsenz in der Antarktis wurde von ihrem einstigen Verbündeten und späteren politischen Kontrahenten, der UdSSR, nicht ignoriert. Die UdSSR unternahm viele große Antarktisexpeditionen und richtete zahlreiche Überwinterungsstationen auf dem Kontinent ein.

Gegen Ende der 50er Jahre setzte sich langsam die Erkenntnis durch, daß der Antarktis nicht annähernd die militärstrategische Bedeutung zukommt, die man ihr ursprünglich wohl zugewiesen hatte. Die erfolgreiche Durchführung der Programme im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres 1957/58, mit starken Forschungsaktivitäten in der Antarktis, ergab nun einen guten Kristallisationspunkt für einen völkerrechtlich einmaligen Konsens: Es kam im Dezember 1959 zum Abschluß des Antarktisvertrages. Dieser ist zunächst ein »Militärausschluß-Vertrag«; diese Wortschöpfung soll verdeutlichen, daß die ursprüngliche Intention des Vertrages die erste bewußte Schaffung eines militärwaffenfreien Gebietes auf der Erde war. Territorialansprüche wurden (ungeklärt) zurückgestellt. Die Antarktis wurde (wieder) zur »Spielwiese« der Wissenschaft. Die prekäre wirtschaftliche Lage war der Grund, daß keine nennenswerte Beteiligung Deutschlands am zweiten internationalen Polarjahr 1932/33 stattfand.⁵⁵

Auch das schon oben erwähnte Internationale Geophysikalische Jahr (1957/58), das große Polarforschungsvorhaben beinhaltete, sah nur eine marginale Beteiligung der Bundesrepublik Deutschland; Wissenschaftler der damaligen Deutschen Demokratischen Republik kooperierten mit sowjetischen Kollegen in zentralasiatischen Gebieten und beteiligten sich ab 1959 kontinuierlich an der sowjetischen Antarktisforschung.⁵⁶

Französische Wissenschaftler begannen ab 1948, durchaus in Anlehnung an Wegeners Ideen, mit umfangreichen Arbeiten auf Grönland. Diese Arbeiten verbreiterten sich zu den E.G.I.G.-Unternehmungen (Expédition Glaciologique Internationale au Groenland; Hauptkampagne 1959, Wiederholungskampagne 1967/68), an denen Deutsche bereits wesentlichen Anteil in Planung und Durchführung hatten. Im wesentlichen ist es der damals in Münster lehrende Geophysiker Bernhard Brockkamp gewesen – er hatte 1931



Abb. 39 Polarforscher der ehemaligen DDR beim Einsatz in der Antarktis. (Aus Lange: *Bewährung in Antarktika – Polarforschung der DDR, 1982*)

die seismischen Eisdickenmessungen der Wegener-Expedition durchgeführt –, der die Deutsche Forschungsgemeinschaft von der Wichtigkeit einer E.G.I.G. Teilnahme überzeugte.⁵⁷ Zahlreiche deutsche Geowissenschaftler sammelten auf E.G.I.G.-Kampagnen ihre ersten Polarerfahrungen. Die Teilnahme an den Arbeiten auf Grönland und die dabei bewiesenen Qualitäten bereiteten auch den Weg für einen Einstieg der Wissenschaftler der Bundesrepublik in die Antarktisforschung. In den 60er und 70er Jahren waren deutsche Geodäten und Geophysiker mit wichtigen Beiträgen an amerikanischen Expeditionen beteiligt. Ihnen gelang es z.B. erstmals unter Zuhilfenahme der in Grönland benutzten Methoden, die Fließgeschwindigkeit des Ross-Schelfeises zu ermitteln. Um die Bedeutung dieses Beitrages würdigen zu können, sei daran erinnert, daß damals, 1962/63 und 1965/66, die heute dafür benutzten Methoden der Satellitengeodäsie noch unbekannt waren.⁵⁸

Wiederbeginn einer deutschen Polarforschung unter Einsatz nationaler Logistik

Die Wiederbelebung des (bundes-)deutschen Interesses an der Antarktisforschung hatte zunächst zwei Wurzeln. Einerseits wurden durch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, ein Institut, das dem Bundesfinanzminister untersteht, ab Ende der 70er Jahre ausgedehnte seismische Untersuchungen in der Weddell-See durchgeführt. Der Hintergrund dieser Bemühungen ist zweifellos die »globale Rohstoffkrise« gewesen, die weltweit verstärkte Explorationen nach Mineralien und Kohlenwasserstoffen zur Folge hatte, wobei speziell der Meeresboden im Brennpunkt der Untersuchungen stand.

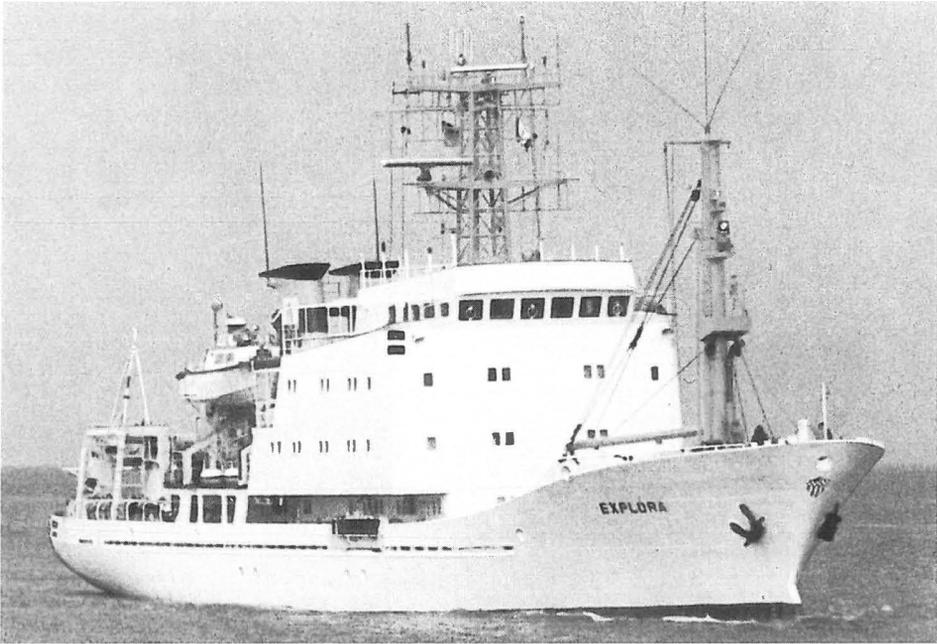


Abb. 40 Forschungsschiff EXPLORA (Baujahr 1973, 978 BRT) der Prakla Seismos AG, Hannover; Antarktiseinsätze 1977/78 und 1979/80 durch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. (Archiv AWI)

Andrerseits führten die Bundesforschungsanstalt für Fischerei und andere Institute umfangreiche fischereibiologische Untersuchungen in den antarktischen Gewässern des Atlantiks durch. Finanziert wurden diese Programme im wesentlichen durch das Bundesernährungsministerium. Hintergrund der Bemühungen war hier der Verlust traditioneller Fischgründe durch Restriktionen, die durch die Einführung der 200 sm-Wirtschaftszone entstanden. Die Erfassung der Krill- und Speisefischbestände in antarktischen Gewässern sollte Aufschluß darüber geben, ob hier lohnende Fanggründe vorhanden sind. Die Vermarktung dieser vermuteten Rohstoff- und Nahrungsquellen war durch neue Technologien in den Bereich des Realisierbaren gerückt. Es kam auf Grund der Untersuchungen zwar nie zu bedeutenden kommerziellen Aktivitäten, aber die Bundesrepublik gewann durch diese Arbeiten zunehmend Anschluß an die internationale Antarktisforschung.

Die Bemühungen der Bundesrepublik um eine Vollmitgliedschaft in der Konsultativrunde der Antarktis-Vertragsstaaten haben allerdings neben wissenschaftlichen und ökonomischen auch starke politische Wurzeln; der Antarktisvertrag stellt lediglich einen völkerrechtlichen Status quo dar, der nur aus der Runde der Konsultativstaaten heraus beeinflußt werden kann. Während der Aspekt, bei einer möglichen Nutzung der antarktischen Ressourcen mitbestimmen zu können, langsam an Bedeutung verlor, setzte sich zunehmend die Erkenntnis einer allgemeinen, politisch-völkerrechtlichen Nützlichkeit des Vertrages bei den deutschen Politikern durch: Die Antarktis, ein von der Tagespolitik abgekoppelter, ständig zugänglicher, neutraler »Verhandlungstisch«, war ein stabilisierendes Element im damals schwelenden Ost-West-Konflikt.

Die Bundesrepublik Deutschland hat die wissenschaftlichen Wurzeln ihrer Antarktisforschung nicht verkümmern lassen. Mit der Gründung des Alfred-Wegener-Instituts für



Abb. 41 Fischereiforschungsschiff WALTER HERWIG (Baujahr 1972, 2250 BRT), Betreiber: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Einsätze in antarktischen Gewässern 1975–81. (Foto: Hempel, Archiv AWI)

Polarforschung (Institutsgründung 1981, Einrichtung der Überwinterungsstation Georg von Neumayer im Südsommer 1980/81, Indienststellung des Forschungsseisbrechers POLARSTERN Dezember 1982) hat sie ein Forschungsforum geschaffen, das im Laufe der Zeit zunehmende internationale Bedeutung erlangte. Nicht unerwähnt bleiben darf in diesem Zusammenhang die intensive deutsche Mitarbeit im wissenschaftlichen Komitee für Antarktisforschung (SCAR). An diesem internationalen Forschungsgremium sind inzwischen 28 Nationen beteiligt. Die deutschen Wissenschaftler können stolz darauf sein, daß dieses Gremium zu einem guten Teil in den Ideen und Taten der deutschen Polarforschungsprotagonisten des vorigen Jahrhunderts wurzelt.

Seit Beginn der 80er Jahre schoben sich neue Probleme in den Vordergrund. Mit der Erkenntnis, daß durch anthropogene Einflüsse zunehmend irreversible, die Humanexistenz bedrohende, biologische und klimatologische Veränderungen der Biosphäre einhergehen, gewann die Polarforschung eine neue Bedeutung. Über der Antarktis wurde die bedrohliche Abnahme der Ozonschicht registriert (Ozonloch). Polargebiete gelten als paläoklimatische Schatzkammer. Zum Beispiel lassen sich aus der Untersuchung der Inlandeisschichten Klimaparameter ablesen, die über 150 000 Jahre in die Vergangenheit zurückreichen (ähnliches gilt für die Sedimente der polaren Meere).⁵⁹ Polargebiete sind darüber hinaus besonders empfindlich für globale Klimaschwankungen. Es sind diesbezüglich nicht nur meteorologische und glaziologische Indikatoren, die Beachtung finden, auch die weitgehend ungestörten polaren Biotope reagieren äußerst sensibel auf Klimaschwankungen.

Die oben vereinfacht dargelegten Erkenntnisse haben sich nicht nur als Bollwerk gegen neuerliche Versuche zur Durchsetzung einer ausdrücklichen Legalisierung der direkten



Abb. 42 Forschungsschiff METEOR (Baujahr 1964, 2615 BRT) wurde bis 1984 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Deutschen Hydrographischen Institut (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) betrieben. Einsatz in antarktischen Gewässern 1981. (Archiv



Abb. 43 Eisbrechendes Polarforschungsschiff POLARSTERN (Baujahr 1982, 10878 BRT) des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung. Der nautisch-technische Betrieb des Schiffes wird seit der Indienstellung durch die Firma Transport und Service, Bremerhaven, einer Firma der Gruppe Hapag Lloyd A. G., gewährleistet. (Archiv AWI)



Abb. 44 Hauptgebäude des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven (Fertigstellung 1986). Hier haben Institutsverwaltung und rund 50% des wissenschaftlichen Personals ihren Sitz. Der andere Teil des Personals arbeitet im Gebäudekomplex des ehemals bremischen Instituts für Meeresforschung. Insgesamt sind über 400 Personen am AWI beschäftigt. (Archiv AWI)

kommerziellen Nutzung der lebenden und toten Ressourcen der Antarktis erwiesen, sie waren auch bestimmend für das erste völkerrechtlich verbindliche Umweltschutzabkommen (Montrealer Protokoll 1988, internationale Ächtung der FCKW).

Durch die Notwendigkeit, den Verlauf der globalen Klimaänderung zu registrieren, ihre Ursachen und ihre weitere Entwicklung abzuschätzen (um daraus letztlich politische Entscheidungen abzuleiten), ist auch das in neuerer Zeit verstärkte Engagement Deutschlands in der Arktisforschung wesentlich motiviert. Hinzu kommt, daß erst die politischen Revolutionen der neuesten Zeit weite Gebiete der Arktis der internationalen Grundlagenforschung zugänglich machten.

Biographischer Anhang

(Dieser erstreckt sich nicht auf die Anmerkungen)

Aargaard, Aage; norwegischer Ozeanograph, studierte 1871 an der Universität in Christiania (Oslo).

A. wurde unterstützt durch den norw. Meteorologen Prof. Henrik Mohn.

Adam von Bremen (Adam de Bremensis, Adamus Bremensis). »Meyers Konversationslexikon« von 1905 und »Der Große Brockhaus« von 1928 nennen als Todesjahr um 1085. Meyers Enzyklopädisches Lexikon von 1971 macht zum Todesdatum die Angabe: 12. Okt. nach 1081 und fährt dann fort »... schrieb nach 1072 eine Kirchengeschichte Hamburg-Bremens, die im 3. Buch eine Biographie des Erzbischofs Adalbert von Hamburg-Bremen, im 4. Buch eine auf älteren Quellen und zeitgenöss. Berichten beruhende Beschreibung der nord. Völker und Länder (einschl. Islands und

- Grönlands) enthält. «Zu Adam v. Bremens Werk, das u.a. als bedeutendste biographische Leistung seiner Zeit bezeichnet wird, gibt es reiche Literatur. Ihm selbst wurde das Attribut »der erste deutsche Geograph« beigelegt.
- Agassiz, Louis (Ludwig Johann Rudolf), 1807–1873; Zoologe u. Geologe (Spezialgeb. fossile Fische), ab 1846 vorw. in USA tätig. Sein Sohn Alexander, geb. 1835, war ein renommierter Ichthyologe.
- Airy, George Biddell, 1801–1892; brit. Astronom u. Geomagnetiker.
- Albrecht, George, 1834–1898; Kaufmann in Bremen, Rechnungsführer sowohl des Bremer Comité für die deutsche Nordpolarfahrt, gegr. 1869, als auch des Polarvereins, gegr. 1870, Wissenschaftsmäzen.
- Amundsen, Roald, 1872–1928; 1903–1906 Befahrung der Nord-West-Passage, 1910–11 Erreichung des Südpols, 1928 bei einem Rettungsflug verschollen.
- Andréé, Salomon August, 1854–1897; schwedischer Ingenieur, versuchte 1897 die Überfliegung der Arktis mit einem Ballon. Nach vorzeitiger Landung mit seinen beiden Gefährten bei dem Versuch Spitzbergen zu erreichen vermutl. an Trichinose umgekommen.
- Barents, Willem, 1550–1597; herausragender holl. Schiffskapitän und Navigator. 1871 wurde durch den norwegischen Fangschiffkapitän E. Carlsen die Winterhütte von B. an der Nordostküste von Nowaja Semlja gefunden.
- Barrow, Sir John, 1764–1848; Geograph, Sekretär der brit. Admiralität, Mitbegründer der RGS.
- Bastian, Prof. Dr. Adolf, 1826–1905; Mediziner, Ethnograph, Forschungsreisender, u.a. Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. B. gilt als der Begründer der modernen Völkerkunde.
- Bellingshausen, Fabian Gottlieb von, 1778–1852; Führer der russ. Expedition, die mit den Schiffen WOSTOCK und MIRNY 1819/21 die Antarktis umsegelte. Dieses war die erste Zirkumnavigation des Kontinentes nach der Cookschen Reise 1772–1775; aber auch B. konnte nicht definitiv die Existenz eines Festlandes belegen.
- Bessels, Dr. Emil, 1847–1888; Mediziner, Zoologe, u.a. Teilnehmer der amerikanischen Hall-Expedition 1871/73.
- Bismarck, Graf Otto von, 1815–1898; preuß. Ministerpräsident, Reichskanzler.
- Börger, Dr. Carl, 1843–1909; Geophysiker, ab 1874 Leiter des Marineobservatoriums in Wilhelmshaven.
- Bougainville, Louis Antoine de, 1729–1811; Admiral, bedeut. franz. Entdecker, leitete die erste franz. Weltumseglung. B. plante eine Nordpolarexpedition, die jedoch offensichtlich nicht die Zustimmung der franz. Regierung fand.
- Breusing, Dr. Arthur, 1816–1892; Direktor der Bremer Steuermannschule, Navigationshistoriker.
- Brockkamp, Dr. Bernhard, 1902–1968; Geophysiker.
- Bruce, William, 1867–1921; brit. Ozeanograph u. Polarforscher.
- Buchholz, Prof. Dr. Reinhold, 1837–1876; Zoologe, Forschungsreisender.
- Byrd, Richard E., 1888–1957; US Marine-Offizier, Fluggpionier.
- Cabot, Sebastian, 1472–1557; Sohn von John C., 1425–1498, der 1497 den nordamerikanischen Kontinent erreichte.
- Chamisso, Adalbert v., 1781–1838; Botaniker, Schriftsteller.
- Columbus (Kolumbus), Christoph, 1451–1506. Entdecker der »Neuen Welt«.
- Cook, James, 1728–1779; brit. Kapt., Entdecker, Navigator, umsegelte die Antarktis, 1772–75, und konnte dadurch die Maximalgrenzen eines gemutmaßten Südkontinentes bestimmen. C.'s dritte große Entdeckungsexpedition (Entd. des Hawaii-Archipels) war speziell darauf ausgerichtet, vom Pazifik her den nordamerikanischen Kontinent zu runden.
- Copeland, Dr. Ralph, 1837–1905; Physiker, Astronom, ab 1888 Royal Astronomer of Scotland.
- Crozier, Francis, 1796–1848; Capt. der Royal Navy, Polarfahrer.
- D'Urville, Jules Sébastian César, 1790–1842; franz. Admiral und Entdecker. Nach der Teilnahme an einer hydrographischen Forschungsreise der franz. kais. Marine ins Mittelmeer 1819/20 (auf der er die »Venus von Milo« fand und auf deren Mitnahme bestand) und zwei Forschungsreisen in den Pazifik bekam er das Kommando einer Südpolarexpedition (1837/40 mit den Schiffen ASTROLABE und ZÉLÉE). Auf dieser Reise entdeckte er das Adélie Land.
- Dallmann, Eduard, 1830–1896; Kapitän vieler Pionierreisen, Polarmeerspezialist.
- Dege, Dr. Wilhelm, 1910–1979; Geograph, Marineoffizier.
- Diaz (Dias), Bartholomäus, um 1450–1500. D. war u.a. mit dem deutschen Kosmographen Martin Behaim bekannt.
- Dorst, Dr. F.J.; Physiker. Lebensdaten nicht ermittelt. Er dürfte 1868 ca. 35 Jahre alt gewesen sein, verfügte damals über ein beträchtliches Privatvermögen.

- Dove, Prof. Dr. Heinrich Wilhelm, 1803–1879; Physiker, gehört zu den Wegbereitern der modernen Meteorologie.
- Drygalski, Prof. Dr. Erich v., 1865–1949; Geograph – Schwerpunkt Gletscher- u. Glazialtheorien, Polarforscher.
- Egede, Hans, 1668–1758; dän. Missionar in Grönland. Für die politische Anbindung Grönlands an Dänemark war die Tätigkeit E.'s und seiner Söhne bedeutungsvoll.
- Ehrenberg, Prof. Dr. Christian Gottfried, 1795–1876; bedeutendster Spezialist seiner Zeit für das Mikroleben der Meere.
- Ellsworth, Lincoln, 1880–1951; Entdecker, Flugpionier u. Wissenschaftler. E., der mit Amundsen befreundet war, blieb, begünstigt durch eigenes Vermögen, in seinen Arbeiten weitgehend unabhängig.
- Engel, Samuel, 1702–1784; Schweizer Landvogt, Geograph.
- Enzensperger, Joseph, 1873–1903; Meteorologe.
- Eschscholtz, Prof. Dr. Johann Friedrich, 1793–1831; Mediziner.
- Filchner, Wilhelm, 1877–1957; Forschungsreisender, Geograph.
- Finsch, Prof. Dr. Otto, 1839–1917; Ornithologe, Forschungsreisender, hatte wesentlichen Anteil an der Redaktion der wissenschaftlichen Publikation zur zweiten dt. Nordpolarfahrt, in der er selbst das Kapitel Vögel bearbeitete. F. gründete seine akademische Karriere auf autodidaktische Studien. 1859 wurde er am niederl. Reichsmuseum für Naturgeschichte zu Leiden angestellt. Seine dort erarbeiteten Publikationen machten ihn in Bremen bekannt, wo er ab 1864 eine Anstellung als Konservator der Städtischen Sammlungen erhielt. 1876 Forschungsreise nach Sibirien, 1879–82 Südsee-reise, 1884–85 Reise nach Neu-Guinea im Auftrage der dt. Neu-Guinea-Compagnie (zusammen mit seinem Freund, dem Eismeerkapitän Eduard Dallmann).
- Forster, Georg, 1754–1794; begleitete seinen Vater, Johann Reinhold F., auf der Cookschen Expedition, 1772–75, Naturforscher, Moralphilosoph. F., weltberühmt durch die großartige Schilderung der o. erw. Reise, geriet später zwischen die Fronten der franz. Revolution. Als Naturwissenschaftler erreichte F. nicht das Format seines Vaters. Unter diesem Aspekt ist die Benennung der deutschen Antarktisstation wenig einleuchtend.
- Forster, Johann Reinhold, 1729–1798; wissenschaftlicher Begleiter der Cookschen Expedition zur Antarktis, 1772–75, Naturforscher, Geograph, Chronist der Erforschung der Arktis, Linguist. J.R. F. studierte Theologie sowie alte und neue Sprachen (er soll 17 Sprachen beherrscht haben). Ab 1853 nahm er für 11 Jahre eine Predigerstelle wahr. In dieser Zeit hat er sich offenbar intensiv mit naturkundlichen Studien befaßt und nach einem Ausweg getrachtet, seine finanzielle und räumliche Enge zu überwinden. Nach Erledigung eines Auftrages in Rußland, bei dem ihn der 11jährige Georg begleitet hatte, siedelte er nach England über (1766), wo er u.a. eine Lehrtätigkeit als Naturkundler ausübte. Die vielfach zitierten Querelen mit Lord Sandwich, der ihm die Ausführung der Reisebeschreibung der Cookschen Expedition untersagte, führte schließlich zu einer Rück-siedelung nach Deutschland, wo er ab 1780 eine Professur in Halle wahrnahm. Unverständlicherweise wird die angelsächsische Literatur im Zusammenhang mit der zweiten Cookschen Reise J.R. F. nie gerecht (auch G. F. wird tendenziell negativ beurteilt). »The tactless Philosopher«, wie er im Titel eines Werkes genannt wird, erweist sich, studiert man sein Buch von 1783 (Anm. 7), als das genaue Gegenteil, als weitblickend und taktvoll.
- Franklin, Sir John, 1786–1847; brit. Admiral, Polarforscher.
- Freeden, Wilhelm von, 1822–1894; Naturwissenschaftler, Navigationsschuldirektor, Schiffahrtsexp-erte, Reichstagsabgeordneter, Journalist. Gründer der Deutschen Seewarte, langjähriger Herausgeber der nautischen Fachzeitschrift »Hansa«.
- Fresne, Marion du, geb. 1740; franz. Kapitän.
- Fuchs, Sir Vivian Ernest, geb. 1908; Geologe, Entdecker.
- Gama, Vasco da, 1469–1524; portugisischer Entdecker und Usurpator.
- Gronau, Hans Wolfgang v., 1893–1977; dt. Flugpionier, Arktisflüge, Erdumrundung 1932.
- Hayes, Dr. Isaak Israel, 1832–1881; amerikanischer Polarforscher, Mediziner, bereiste u.a. Ende Oktober 1860 das grönländische Inlandeisl!
- Hegemann, Paul, 1836–1913; Kapitän, Walfang- und Eismeerspezialist, ab 1875 Mitarb. der Deutschen Seewarte.
- Hergesell, Hugo, Prof. Dr., 1859–1938; Meteorologe (Phys. d. freien Atm.), 1914 Direktor des aero-nautischen Observatoriums Lindenberg.
- Herrle, Oberleutnant, U-Boot-Kommandant; führte 1944 U-307 um Nordostland. Die Lebensdaten Herrles und der Verbleib des U-Bootes wurden nicht ermittelt.

- Heuglin, Theodor von, 1824–1876; bedeutender Afrikaforscher.
- Hillary, Sir Edmund, geb. 1919; Alpinist, Erstbesteiger des Mt. Everest.
- Hochstetter, Prof. Dr. Ritter Ferdinand von, 1829–1884; Geologe, Vorsitzender der geogr. Ges. in Wien, Teilnehmer der österr. NOVARA-Expedition (1857).
- Johansen, Fredrik Hjalmar, 1867–1913; Nansens Gefährte während des Versuches, den Nordpol per Schlitten zu erreichen (1895–96).
- Kane, Dr. Elisha Kent, 1820–1857; amerik. Polarforscher, Mediziner, Weltreisender.
- Kerguelen-Trémarec, Joseph de, 1745–1797; franz. Kapitän.
- Knoop, Ludwig, geb. 1821; Bremer Kaufmann.
- Koch, Lauge, 1870–1928; dän. Polarforscher.
- Koepen, Dr. Wladimir, 1846–1940; intern. hochgeschätzter Meteorologe u. Klimatologe, 1875–1919 an der Deutschen Seewarte tätig. K. hat nicht nur wichtige Beiträge zur Meteorologie publiziert, sondern auch Fragestellungen der Paläoklimatologie bahnbrechend behandelt (z.T. in Zusammenarbeit mit seinem Schwiegersohn A. Wegener).
- Kohl, Johann Georg, 1808–1878; Bremer Geographieh., Reiseschriftst., der besonders in USA große Anerkennung fand.
- Koldewey, Carl, 1837–1908; Kapitän, Polarforscher, Admiralitätsrat an der Deutschen Seewarte.
- König, Dr. Felix; Jurist, Alpinist.
- Kottas, Alfred, 1885–1969; Schiffskapitän.
- Kotzebue, Otto v., 1787–1846, Schiffskapitän.
- Kraul, Otto; Marineoffizier.
- Laube, Prof. Dr. Gustav, 1839–1923; Geologe, Paläontologe in Wien und Prag.
- Lindeman, Dr. Moritz, 1823–1908; Wissenschaftsjournalist, Fischereihistoriker, Herausgeber, Stenograph.
- Lyell, Sir Charles, 1797–1875; einer der bedeutendsten Geologen des 19. Jahrh., dem wesentl. die allg. Hinwendung der Wissenschaft zum Aktualismus zu verdanken ist.
- Martens, Friderich, um 1670, Arzt.
- Maxwell, James C., 1831–1879; Physiker, postulierte die Existenz elektromagnetischer Wellen, die 1888 von Heinrich Hertz nachgewiesen wurden.
- Meier, Hermann Heinrich, 1809–1898; Bremer Kaufmann, Reeder (Gründer des NDL), Reichstagsabgeordneter mit Einfluß auf die Wirtschaftspolitik.
- Melsom, Jacob, 1824–1873; norw. Walfangexperte, Kapitän.
- Mercator, Gerardus (Gerhard Kremer), 1512–1594; Kosmograph, Kartograph.
- Miertsching, Johann August, geb. 1817; Missionar, Eskimodolmetscher.
- Möbius, Prof. Dr. Karl, 1825–1908; Meereszoologe an der Univ. in Kiel, ab 1887 Dir. des Museums f. Naturkunde in Berlin.
- Mosle, Alexander G., gest. 1882 in Rio de Janeiro; Kaufmann in Bremen, Reichstagsabgeordneter, Vorsitzender des Bremer Comités für die deutsche Nordpolarfahrt und des Polarvereins.
- Mühry, Dr. Adalbert A., 1810–1888; Klimatologe, Meteorologe, Ozeanograph.
- Mylius-Erichsen, Ludwig, 1872–1907; dän. Polarforscher.
- Nansen, Prof. Dr. Fritjof, 1861–1930; norw. Zoologe, Polarforscher, Diplomat, Friedensnobelpreisträger. Herauszustellen ist, daß beide Polarforschungsexp. N.'s unmittelbar im disziplin- u. ideengeschichtlichen Zusammenhang mit den frühen dt. Expeditionen stehen.
- Nelson, Duke Horatio, 1758–1805; brit. Admiral und Seeheld.
- Neumayer, Prof. Dr. Georg von, 1826–1909; Geophysiker, erster Direktor des Reichsinstituts Deutsche Seewarte. Hervorstechend ist N.'s Wirken, neben seiner innovativen Beeinflussung der geophysikalischen und nautischen Meßtechnik, als Wissenschaftsorganisator. Das Zustandekommen des ersten Internationalen Polarjahres ist ganz wesentlich sein Verdienst. Der Südpolarforschung hat er entscheidende Impulse gegeben.
- Nordenskiöld, Nils Adolf Erik, 1832–1901; Polarforscher, Mineraloge, Kartographiehistoriker: N. war neben Otto Torell der wesentliche Begründer der wissenschaftlichen Polarforschung. N. stand in Verbindung z.B. mit Petermann (zunächst mittelbar über Dr. C. F. Frisch, Stockholm) u. M. Lindeman; hielt sich 1856 zu Studien in Berlin auf.
- Ortelius, Abraham, 1547–1598; niederld. Geograph u. Kartograph.
- Osborne, Sherard, 1822–1875; Capt. der Royal Navy, Agitator für brit. Polarforschungsunternehmen.
- Pansch, Dr. Adolf, geb. 1841; Mediziner, Naturwissenschaftler, ab 1866 Privatdozent in Kiel.
- Parry, Sir William Edward, 1790–1855; brit. Admiral, Polarforscher.

- Payer, Julius von, 1841–1915; Alpinist, Polarfahrer, Maler.
- Penck, Prof. Dr. Albrecht, 1858–1945; Geograph.
- Petermann, Prof. Dr. August, 1822–1878; Kartograph, Geograph, Hrsg. der PGM, Agitator und Förderer geographischer Reisen.
- Philipp II., 1527–1598; König von Spanien.
- Phipps, Constantine John, später Lord Mulgrave, 1744–1792.
- Polo, Marco, 1254–1323; Venezianer, der nach 23jähriger Abwesenheit von einer Reise nach China in seine Heimat zurückkehrte.
- Ratzel, Prof. Dr. Friedrich, 1844–1904; Journalist, Geograph.
- Richtshofen, Prof. Dr. Ferdinand Freiherr v., 1833–1905; Geograph mit polit. Einfluß. R. hat u.a. das Inst. f. Meeresk. in Berlin angeregt.
- Ritscher, Alfred, 1879–1963; Schiffskapitän, Pilot.
- Ritter, Hermann; Schiffskapitän.
- Ronne, Finn, 1899–1980; amerik. Polarforscher (geb. Norw.).
- Roon, Graf Albrecht T.E. von, 1803–1879; Geograph, Heeresreformer, preußischer Kriegs- und Marine-Minister.
- Rosenthal, Albert F. W., 1828–1882; Kapitän, Werftinhaber, Reeder.
- Ross, Sir John, 1777–1856; brit. Admiral, Polarforscher.
- Ross, Sir James Clark, 1800–1862; brit. Admiral, Polarforscher, Neffe von John R.
- Sabine, Sir Edward, 1788–1883; brit. Geophysiker von intern. Bedeutung, Polarforscher, Generallt. Teiln. vieler Exp. in die Arktis. S., der eng mit dt. Kollegen zusammenarbeitete, war 1850–71 Vizepräsident der RS.
- Samoilowitsch, Prof. Dr. Rudolf Laserewitsch, 1881–1940; russ. Geologe, Polarforscher.
- Schöner, Johannes, 1477–1547; Mathematiker in Nürnberg.
- Schott, Prof. Dr. Gerhard; 1866–1961, Ozeanograph.
- Schröder-Stranz, Herbert, gest. 1912; Ltnt.
- Scoresby, William (der Jüngere), 1789–1857; brit. Walfangkapitän mit hoher naturwissenschaftlicher Bildung. S. hat durch seine Publikationen das Interesse für Ostgrönland angeregt.
- Scott, Robert Falcon, 1868–1912; brit. Polarforscher, erreichte am 18.1.1912 mit 3 Begl. den Südpol. Sense, Dr. Rudolf; Arzt.
- Shackleton, Sir Ernest Henry, 1874–1922; brit. Polarforscher.
- Sibiriakoff, Alexander M.; russ. Kaufmann.
- Stille, Ernst; Schwager Rosenthals.
- Supan, Prof. Dr. Alexander; 1847–1920; Geograph, langjähriger Hrsg. der PGM.
- Tecklenborg, Franz, 1807–1886 und Johann Carl gest. 1874 und Eduard, 1849–1926; Werftgründer, Schiffbaupioniere in Bremen und Bremerhaven.
- Tegetthoff, Wilhelm von, 1827–1871; Admiral u. Chef der österr. Marine. T. hatte schon eine außerordentliche militärische Karriere hinter sich, als er im deutsch-dänischen Krieg mit einem kühnen Angriff am 9. Mai 1864 die Dänen zur Aufgabe der Blockade der Elbmündung zwang. 1866 wurde er als Held der Seeschlacht von Lissa (Kampf der ital. gegen die österr. Flotte) gefeiert. T.'s Stellung und Ansehen hätte zweifelsfrei die Durchführung der von ihm geplanten Expedition in südpolare Gewässer ermöglicht (zu deren Teiln. bereits Payer, Weyprecht und Neumayer benannt waren).
- Thomsen (Lord Kelvin), William, 1824–1907; außerord. Physiker u. Ingenieur, beeinflusste wesentlich die physikalische Denk- u. Arbeitsweise in der zweiten Hälfte des 19. Jahrh.
- Torell, Prof. Dr. Otto Martin, 1828–1900; schwedischer Naturwissenschaftler, 1871 Chef der geologischen Aufnahme Schwedens. T. führte seine erste Spitzbergenexped. 1858 durch (auf eigene Kosten, zus. mit Nordenskiöld), besuchte 1859 Westgrönland (Inlandisexp.) u. beantragte im selben Jahr bei der schwedischen Reg. Unterstützung für eine weitere wissenschaftl. Spitzbergen-Exp., die ihm gewährt wurde (Durchführung der Exp. 1861, wieder unter Teiln. Nordenskiölds).
- Vanhöffen, Dr. Ernst, 1858–1918; Biologe.
- Villumsen, Rasmus, 1909–1930; grönld. Jäger.
- Wagner, Prof. Dr. Hermann, 1840–1929; Geograph. W. war langj. Mitarb. im Verlagshaus Perthes in Gotha, 1876 Professur in Königsberg, ab 1880 in Göttingen.
- Weddell, James, 1787–1834; brit. Walfangkapitän.
- Wegener, Prof. Dr. Alfred, 1880–1930; Meteorologe, Klimatologe, Geophysiker, Polarforscher. 1905 Promotion, 1905/06 am Aeronautischen Observatorium in Lindenberg, 1906/08 Teilnahme an der dänischen Danmark Expedition nach Ostgrönland unter Mylius-Erichsen (Kontaktaufnahme mit W. Köppen), 1909 Habilitation u. bis 1919 Lehrtätigkeit an der Univ. Marburg, 1912 Publikation

seiner Kontinentalverschiebungstheorie, 1912/13 Querung Grönlands mit dem dänischen Hauptmann Peter Koch, 1919–24 Abteilungsleiter an der Deutschen Seewarte in Hamburg (Theoretische Meteorologie), 1924–30 Professur in Graz. 1929 Vorexpedition nach Westgrönland (mit Johannes Georgi, 1888–1972; Fritz Loewe, 1895–1974; Ernst Sorge, 1899–1946), 1930 Grönlandexpedition – deren wesentlichster Punkt die Einrichtung einer Beobachtungsstation auf dem grönländischen Eisschild war. Bei dem Versuch, diese Station, die 400 km vom Basislager an der Westküste entfernt lag, noch im Oktober zu versorgen, kamen W. u. Villumsen ums Leben.

Weiß, Dr. Gottfried; Geograph.

Wellmann, W.; versuchte 1907 u. 1909 erfolglos Arktisflüge mit einem lenkbaren Luftschiff.

Werner, Reinhold von, 1825–1909; Schifffahrtsexperte, Admiral.

Weyprecht, Carl, 1838–1881; wissenschaftlich ambitionierter österr. Marineoffizier, Polarforscher.

Wilhelm I., 1797–1888; König von Preußen, Deutscher Kaiser.

Wilkes, Charles, 1798–1877; amerik. Marineoffizier.

Wilkins, Sir George Hubert, 1888–1958; brit. Polarforscher, Flugpionier.

Zeppelin, Ferdinand Graf v., 1837–1917; Luftschiffkonstrukteur.

Anmerkungen:

- 1 Eine sachkundig kommentierte chronologische Aufstellung arktischer Expeditionen vergl.: Leonid Breitfuß: Arktis. Dietrich Reimer, Berlin 1939, 196 Seiten.
- 2 Der genaue Titel dieser seit 1855 erscheinenden geographischen Fachzeitschrift lautet: Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann, Justus Perthes, Gotha. Die im Text verwendeten Kurzformen sind üblich.

3 Forster, Johann Reinhold: Geschichte der Entdeckungen und Schifffahrten im Norden. Carl Gottlieb Strauß, Frankfurt an der Oder 1784, 596 Seiten.

4 Vergl. Graah, W. A.: Narrative of an Expedition to the East Coast of Greenland, sent by the order of the King of Denmark, in search of the lost colonies ... John W. Parker, London 1837, 199 Seiten, dänische Originalkarte Grönlands von 1832. Es handelt sich hier um die im Auftrag der Royal Geographic Society angefertigte Übersetzung des dänischen Originals von 1832. Viele dbzgl. Hinweise liefert der Aufsatz von Maurer, Conrad: Geschichte der Entdeckung Ostgrönlands. In: Verein für die deutsche Nordpolarfahrt in Bremen (Hrsg.): Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter der Führung des Kapitän Karl Koldewey. Brockhaus, Leipzig 1874, Band 1, Seite 200–288.

5 Martens, Friderich: Spitzbergische oder Groenlandische Reisebeschreibung gethan im Jahre 1671. Hamburg/ Auff Gottfried Schultzens Kosten gedruckt/ Im Jahr 1675. 132 Seiten und viele Abbildungen.

Zu den deutschen Walfangaktivitäten vergl.: Lindeman, Moritz: Die arktische Fischerei der deutschen Seestädte 1620–1868 in vergleichender Darstellung. = PGM, EH No. 26, Justus Perthes, Gotha, 1869, 119 Seiten, 2 Karten und Vorwort von A. Petermann.

Kenntnisreiche Ausführungen zum modernen deutschen Walfang bis 1914 finden sich in Barthelmeß, Klaus: Die deutschen Interessen am modernen Walfang vor 1914. Magisterarbeit, Universität zu Köln, 1989, 161 Seiten.

Diese Arbeit stellt u.a. viele Bezüge zwischen Walfang und den Agitationen für eine deutsche Polarforschung (ab ca. 1865) her.

- 6 Engel, Samuel: Geographische und kritische Nachrichten und Anmerkungen über die Lage der nördlichen Gegenden von Asien und Amerika. J.F. Hinz, Miethau, Hasenpoth und Leipzig 1772. Engel, Landvogt (Samuel): Herrn Landvogt Engels Neuer Versuch über die Lage der nördlichen Gegenden von Asia und Amerika, und dem Versuch eines Wegs durch die Nordsee nach Indien. Als ein Anhang zu Phipps Reisen. Typographische Gesellschaft, Bern 1777, 303 Seiten; identisch mit: Nachrichten und Anmerkungen über die Lage der nördlichen Gegenden von Asia und Amerika, und dem Versuch eines Wegs durch die Nordsee nach Indien. August Serini, Basel 1777. Savours, Ann: The 1773 Phipps Expedition toward the North Pole. In: Arctic Vol., 37 No. 4, S. 402–428.

Für den Hinweis auf die hervorragende Arbeit von Ann Savours ist Verf. zu besonderem Dank verpflichtet Herrn Prof. Willam Barr, Saskatoon in Canada.

- 7 Die Komplexität und der Interessantheitsgrad des Themas »Südseereisen« hat Anlaß zu einer Fülle von Literatur gegeben. Verf. hat in diesem Zusammenhang schätzen gelernt – Lange, P. Werner:

- Südseehorizonte. Eine maritime Entdeckungsgeschichte Ozeaniens. Urania-Verlag, Leipzig 1990, 248 Seiten.
- Für die Überprüfung entdeckungsgeschichtlicher Sachverhalte und Zusammenhänge wurden benutzt – Baker, J.N.L.: A History of Geographical Discovery and Exploration. G. Harrap & Co., London 1937, 552 Seiten (überarbeitete Neuausgabe der Originalpublikation von 1931) sowie Peschel, Oscar: Geschichte der Erdkunde bis auf Alexander von Humboldt und Carl Ritter. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage herausgegeben von Prof. Dr. Sophus Ruge. R. Oldenbourg, München 1877, 832 Seiten.
- Eine kommentierte Liste antarktischer Expeditionen bis zum Jahre 1954 findet sich in Kosack, Hans-Peter: Die Antarktis. Keyserische Verlagsbuchhandlung, Heidelberg 1954, 310 Seiten + Abb.
- Für eine tiefere Beschäftigung mit der Geschichte der Antarktisforschung unentbehrlich ist das singuläre Werk von Headland, R.K.: Chronological list of Antarctic expeditions and related historical events. Cambridge University Press, Cambridge 1989, 730 Seiten.
- Erstaunlich informativ und detailreich ist das von der National Science Foundation geförderte Werk – Alberts, Fred G.: Geographic Names of the Antarctic. Washington 1981, XXII + 959 Seiten.
- Zum Studium der zweiten Forschungsreise unter dem Kommando von James Cook wurde u.a. benutzt – Forster, Georg: Reise um die Welt. = Insel Taschenbuch 757, Reprint der 1778–1780 unter dem Titel Entdeckungsreise nach Tahiti und in die Südsee 1772–1775 erschienenen Ausgabe, 1039 Seiten. Bereits 1777 war die englische Fassung unter dem Titel A voyage round the world in London erschienen.
- Forster, Johann Reinhold: Johann Reinhold Forster's Bemerkungen über Gegenstände der physischen Erdbeschreibung, Naturgeschichte und sittlichen Philosophie auf seiner Reise um die Welt gesammelt. Berlin bey Haude und Spener, 1783.
- Das Buch erschien unter dem Titel Beobachtungen während der Cookschen Weltumsegelung als Reproduktion mit einer Einführung von Hanno Beck bei Brockhaus, Stuttgart, 1981, 560 Seiten, 2 Karten.
- 8 Aus der Fülle der populären Bücher zu diesem Thema ist zu empfehlen: Mountfield, David: Die großen Polarexpeditionen (Originaltitel: History of Polar Exploration). Ebeling Verlag, Wiesbaden 1978, 208 Seiten.
- Imbert, Bertrand: Die Pole – Expeditionen ins ewige Eis (Originaltitel: Le Grand Défi des Pôles), Ravensburger Buchverlag, 1990.
- 9 F. von Bellinghausens Forschungsfahrten im südlichen Eismeer 1819–1821. Auf Grund des russischen Originalwerks herausgegeben vom Verein für Erdkunde zu Dresden (Übersetzer u. Bearbeiter H. Gravelius). Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1902.
- 10 Weddell, James: Reise in das südliche Polarmeer in den Jahren 1822 bis 1824, enthaltend die Erforschung des Antarktischen Eismeres bis zum 74° der Breite, nebst einem Besuch des Feuerlandes, und einer Beschreibung seiner Bewohner. Im Verlag des Gr. H. S. pr. Landes=Industrie=Comtoirs, Weimar 1827, 142 Seiten, 3 Karten.
- 11 Entdeckungs-Reise in die Süd-See und nach der Berings-Straße zur Erforschung einer nordöstlichen Durchfahrt. Unternommen in den Jahren 1815, 1816, 1817 und 1818 auf Kosten Sr. Erlaucht des Herrn Reichskanzlers Grafen Rumanzoff auf dem Schiffe Rurik unter dem Befehle des Lieutenants der Russisch-Kaiserlichen Marine Otto von Kotzebue. 167+176+236 Seiten, versch. Kupfer und Karten.
- 12 Parry, William Edward: Narrative of an Attempt to Reach the North Pole in Boats Fitted for the Purpose, and Attached to His Majesty's Ship Hecla in the Year 1827. John Murray, London 1828, 229 Seiten, 1 Karte von Nordspitzbergen.
- Eine sehr schöne Würdigung der Verdienste Parrys vergl. Löwenberg, J.: Die Entdeckungs- und Forschungsreisen in den beiden Polarzonen. G. Freytag, Leipzig 1886, 152 Seiten.
- 13 Zu den wiss. Programmen, sofern sie Bestandteil der Instruktionen der Admiralität an J. Franklin waren, vergl. S. 12–19 in: Brandes, Karl: Sir John Franklin die Unternehmungen für seine Rettung und die nordwestliche Durchfahrt. Verlag der Nicolai'schen Buchhandlung, Berlin 1854, 312 Seiten.
- 14 Miertsching, Johann August: Reise=Tagebuch des Missionars Johann August Miertsching, welcher als Dolmetscher die Nordpol-Expedition zur Aufsuchung Sir John Franklins auf dem Schiffe Investigator begleitete. In den Jahren 1850–1854. Gnadau 1856, 206 Seiten, 1 Karte.
- Zur Franklinsuche vergl. die Literaturangaben in Anm. 8, 13. Artikel zur Polarforschung, die hohe Ansprüche befriedigen, vergl. The Encyclopaedia Britannica, 9. u. 10. Ausgabe 1875/1901, 25/11 Bände. Adam and Charles Black, Edinburgh, z.B. unter den Stichwort Polar Regions. Clements R. Markham, Hugh Robert Mill, Fridtjof Nansen zeichnen hier als Autoren.

- 15 Hayes, J.J.: Das offene Polar-Meer. Hermann Costenoble, Jena 1868, 389 Seiten, und Hayes, J.J.: The Open Polar Sea. Sampson Low, London 1867, 407 Seiten.
Kane, Elisha Kent: Arctic Explorations. T. Nelson, London 1861, 510 Seiten.
- 16 Vergl. Anm. 2.
- 17 Die Darlegung der Archivalien zu diesem und den folgenden 8 Kapiteln würde den Rahmen dieses Aufsatzes erheblich überschreiten. Es muß dbzgl., bis auf gelegentliche Literaturangaben, verwiesen werden auf Krause, Reinhard A.: Die Gründungsphase der deutschen Polarforschung, 1865–1875. = Berichte zur Polarforschung 114, Bremerhaven 1992, X+375+64 Seiten.
- 18 Amtlicher Bericht über die erste Versammlung Deutscher Meister und Freunde der Erdkunde. Freies Deutsches Hochstift für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung, Frankfurt 1865, 71 Seiten.
- 19 Abel, Herbert, und Jessen, Hans: Kein Weg durch das Packeis. Anfänge der deutschen Polarforschung (1868–1889). = Schriften der Wittheit zu Bremen, Bremen 1954, 87 Seiten.
Faktenreich und mit einer ausführlicher Bibliographie versehen ist das Buch von Christine Reinke-Kunze: Aufbruch in die weiße Wildnis. Die Geschichte der deutschen Polarforschung. Kabel Verlag, Hamburg 1992, 479 Seiten.
- 20 Koldewey, Karl: Die erste deutsche Nordpolar-Expedition im Jahre 1868. = PGM, EH No. 28, Justus Perthes, 56 Seiten, 2 Karten und Vorwort von August Petermann, Gotha 1871. Ein Nachdruck des Titels, dem eine interessante Schiffsbiographie der Grönland aus der Feder von Gert Schlehtriem vorangestellt ist, erschien unter dem Titel: Jacht »Grönland« im Eismeer im Stalling Verlag, Oldenburg 1979. Eine Originalreproduktion wurde 1993 durch das AWI herausgegeben.
- 21 Freedon, Wilhelm von: Über die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten deutschen Nordfahrt von 1868. Mittheilungen aus der Norddeutschen Seewarte, Hamburg 1869, 21 Seiten; auch in: PGM 1969, S. 201–219.
- 22 Verein für die deutsche Nordpolarfahrt in Bremen (Hrsg.): Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter der Führung des Kapitän Karl Koldewey. Brockhaus, Leipzig 1874, Band 1 – erzählender Teil – 699 Seiten, Band 2 – wissenschaftliche Ergebnisse – 962 Seiten, Abb. z.T. farbig, Karten.
Das Werk erschien zunächst schrittweise in 4bändiger Ausgabe zwischen 1872 und 1874. Eine 2bändige englischsprachige Ausgabe erschien, gegenüber dem deutschen Original leicht gekürzt, 1875.
- 23 Das Tagebuch von Kapitän Friedrich Hegemann, geführt während der deutschen Expedition nach Ostgrönland in den Jahren 1869–70, liegt als Transkription vor und ist auf Anfrage beim AWI in Bremerhaven erhältlich. Das Tagebuch von Richard Hildebrandt, dem Ersten Steuermann, ist seit kurzem im Besitz des DSM. Das schwer lesbare Original ist noch nicht transkribiert.
- 24 Heuglin, M. Th. von: Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871 in zwei Theilen und einem wissenschaftlichen Anhang, bzw. in drei Theilen (Änderung im Titel des 3. Bandes). Vorwort A. Petermann. George Westermann, Braunschweig 1872/73/74, 3 Bände, 328, 300, 352 Seiten.
- 25 Payer, Julius: Nordpol-Expedition. Alfred Hölder, Wien 1876, 596 Seiten, 3 Karten.
Weyprecht, Karl: Die Metamorphosen des Polareises. Verlag von Moritz Perles, Wien 1879, 284 Seiten, 1 Karte.
- 26 Hierzu vergl. die kenntnis- und detailreiche Arbeit: Abel, Herbert: »Commerzielle Pionierfahrten« zur westsibirischen Eismeerküste (1876–1884). In: Jahrbuch der Wittheit zu Bremen, Band 22, 1978, 51 Seiten.
- 27 Bericht der Kommission zur Begutachtung der Polarforschung. Berlin 12. Okt. 1875, 31 Seiten.
Der gedruckte Bericht wurde seinerzeit den Mitgliedern der Kommission zugestellt, aber nicht der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Moritz Lindeman hat sich beharrlich, aber erfolglos darum bemüht, auf offiziellem Wege zu einem Exemplar des Berichtes zu gelangen.
- 28 Vergl. S. 454 in Neumayer, Georg v.: Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region. Vita Deutsches Verlagshaus, Berlin 1901, 485 Seiten, 5 Kartenblätter.
- 30 Zirnstein, Gottfried: Charles Lyell. Teubner, Leipzig 1980, 104 Seiten.
- 31 Aus der Fülle der Literatur zur Entwicklung der Geologie empfehlenswert: Höldner, Helmut: Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie. Springer Verlag, Berlin 1989, 244 Seiten.
Imbrie/Palmer: Die Eiszeiten. Knauer, München 1981, 256 Seiten.
- 32 Wie Anm. 26.
- 33 vgl. Oesterle, Bernd: Eisbrecher. Moers 1988, 160 Seiten, außerdem S. 56–61 in Prager, Hans Georg, und Ostersehle, Christian: Dampfisbrecher Stettin. Prager Verlag, Lübeck 1986, 332 Seiten. Der Titel dieses Buches ist insofern irreführend, als er ausführliche Angaben zur internationalen Entwicklung und aktuellen Technik der Eisbrecher enthält.

- Speziell zu den Leistungen des legendären Polareisbrechers KRASSIN (Bauj. 1917) vergl. Samoilo-witsch, Rudolf: S-O-S in der Arktis. Union Dt. Verlagsges., Berlin, 1930?, 410 Seiten.
- 34 Als äußerst sorgfältige Arbeit zu diesem Themenkomplex sei empfohlen: Georgi, Johannes: Georg von Neumayer und das erste Internationale Polarjahr 1882/1883. In: Deutsche Hydrogra-phische Zeitschrift, Band 17, Heft 6, Hamburg 1964, S. 249–272.
Cf. auch Krause, Reinhard A.: Georg v. Neumayers Einfluß auf die deutsche Polarforschung: In: Ehlers/Duesing/Heise (Hrsg.): Schifffahrt und Meer. Verlag E.S. Mittler, Herford 1993.
Der Experte betr. Leben und Werk Neumayers ist zweifellos Dr. Karl-Heinrich Wiederkehr, Hamburg, dem Verf. für zahlreiche Hinweise dankbar ist.
Zur Überprüfung vieler Details vergl. Literaturangabe wie unter Anm. 28.
- 35 Wie Anm. 28, S. 344.
- 36 Wie Anm. 28, S. 366.
- 37 Wie Anm. 28, S. 449–458.
- 38 Drygalski, Erich v.: Zum Kontinent des eisigen Südens – Deutsche Südpolarexpedition. Fahrten und Forschungen des »Gauss« 1901–1903. Georg Reimer, Berlin 1904, 668 Seiten, zahlr. Abb., Routenkarte.
Frau Dr. Cornelia Lüdecke, die sich detailliert mit der Geschichte der deutschen Polarforschung ab der Jahrhundertwende befaßt, ist Verf. zu Dank verpflichtet für die fachliche Durchsicht dieses und der folgenden Kapitel.
- 39 Filchner, Wilhelm: Zum sechsten Erdteil – die zweite deutsche Südpolarexpedition. Ullstein, Ber- lin 1922, 410 Seiten, zahlr. Abb. u. Karten.
Deutsche Geodätische Kommission bei der bayerischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Dokumentation über die Antarktisexpedition 1911/12 von Wilhelm Filchner, zusammengestellt und kommentiert von Gottlob Kirschner. München 1985, 120 Seiten.
- 40 Fuchs, Sir Vivian/Hillary, Sir Edmund: Quer über den Südpol. Ullstein, Berlin 1958, 320 Seiten, zahlr. Abb. u. Karten.
- 41 Deutsche Antarktische Expedition 1938/39 mit dem Flugzeugstützpunkt der Deutschen Lufthan- sa A.G. M.S. »Schwabenland« Kapitän A. Kottas. Ausgeführt unter der Leitung von Kapitän A. Ritscher. Erster Band: Wissenschaftliche und fliegerische Ergebnisse. Koehler und Amelang, Leip- zig 1942, 304 Seiten, zahlr. z.T. farbige Abb., Karten.
Hermann, Ernst: Deutsche Forscher im Südpolarme. Bericht von der Deutschen Antarktischen Expedition 1938–1939 mit Geleitwort von Reichsmarschall Hermann Göring und einer Einführung des Leiters der Expedition Kapitän Ritscher. Safari-Verlag, Berlin 1941, 184 Seiten, 2 Karten.
- 42 Zu den intern. Vertragsfragen vergl. Helmut Wohlthat, der als der eigentliche Initiator der Expedi- tion angesehen werden muß, im Vorwort zum Expeditionswerk.
Zu den Zielen der Expedition, insbesondere zu den deutschen Walfanginteressen, nimmt Alfred Ritscher im ersten Kapitel des Werkes ausführlich Stellung.
- 43 Dazu vergl. Lüdecke, Cornelia: Vor 100 Jahren: Grönlandexpedition der Gesellschaft für Erdkun- de zu Berlin (1891, 1892–1893) unter der Leitung Erich von Drygalkis. In: Polarforschung 60 (3) S. 219–229, 1990 (erschienen 1992).
- 44 Dittmer, R.: Das Nord-Polarme. Nach Tagebüchern und Aufnahmen während der Reise mit Sr. Maj. Schiff »Olga«. Herausgegeben vom deutschen Seefischerei-Verein. Hahn'sche Buchhand- lung, Hannover und Leipzig 1901, 361 Seiten.
- 45 Mieth/Hergesell (Hrsg.): Mit Zeppelin nach Spitzbergen. Verlagshaus Bong, Berlin 1911, 291 Seiten.
- 46 Rüdiger, Hermann: Die Sorge-Bai. Georg Reimer, Berlin 1913, 215 Seiten. Das Buch enthält zahl- reiche von dem Maler Christian Rave angefertigte Abb. Staxrud/Wegener: Die Expeditionen zur Rettung von Schröder-Stranz und seinen Begleitern. Dietrich Reimer, Berlin 1914, 101 Seiten.
- 47 Die große Anzahl der Literatur und der Archivalien zu Wegeners Leben, Werk und Wirken macht detaillierte Verweise an dieser Stelle unmöglich. Dbzgl. sei verwiesen auf das Wegener-Archiv im AWI in Bremerhaven.
Zur allgemeinen Entwicklung der Meteorologie vergl. Schneider-Carius, K.: Wetterkunde Wetter- forschung. Verlag K. Alber, Freiburg/München 1955, 423 Seiten.
- 48 Wegener, Else (Hrsg.): Alfred Wegeners letzte Grönlandfahrt. Brockhaus, Leipzig 1932, 304 Seiten.
Georgi, Johannes: Im Eis vergraben (Neuausgabe). Brockhaus, Leipzig 1955, 335 Seiten.
- 49 Koch, J.P.: Durch die weiße Wüste. Die dänische Forschungsreise quer durch Nordgrönland 1912–13. Deutsche Ausgabe besorgt von Prof. Dr. Alfred Wegener. Springer, Berlin 1919, 247 Seiten.

- 50 Zu den Hintergründen der »Zeppelin-Expedition«, die nach Kenntnisstand des Verf. noch nicht gemäß ihrer herausragenden (wissenschafts- u. technik-) historischen Bedeutung beachtet wurde, s. PGM EH 191; Internat. Studiengesellschaft zur Erforschung der Arktis mit dem Luftschiff (Aeroarctic) – Verhandlung der 1. ordentlichen Versammlung in Berlin 9.–13. November 1926. Herausgegeben im Auftrage der Studiengesellschaft von Dr. Leonid Breitfuß. Perthes, Gotha 1927, 115 Seiten, Abb., Karten.
 PGM EH 216: Die Arktisfahrt des Luftschiffes »Graf Zeppelin« im Juli 1931 – wissenschaftliche Ergebnisse – Mit einem Geleitwort von Hugo Eckener. Herausgegeben im Auftrage der Aeroarctic durch A. Berson/R.L. Samoilowitsch, L. Weickmann. Perthes, Gotha 1933, 113 Seiten+Abb., Karten. Auf den S. 9–31 s. eine interessante Abhandlung über die Entwicklung der Befliegung der Arktis von R.L. Samoilowitsch.
 Kohl-Larsen, L. (Hrsg.): Die Arktisfahrt des »Graf Zeppelin«. Union Dt. Verlagsges., Berlin, 1931, 202 Seiten, zahlr. Abb. u. Karte.
 Zur sowjetischen Nordpolarforschung vergl.: Gordijenko, Pawel: Die Polarforschung der Sowjetunion. Econ Verlag, Düsseldorf 1967.
- 51 Zu diesem Themenkreis existiert eine beachtliche Literaturmengende, stellvertretend sei hier genannt: Nusser, Franz: Die Arktisunternehmen des deutschen Marinewetterdienstes in den Jahren 1940–45. Einzelveröffentlichung Nr. 96 des Deutschen Wetterdienstes, Seewetteramt Hamburg, 1979, 128 Seiten.
 Blyth, J.D.M.: German Meteorological Activities in the Arctic, 1940–45. In: Polar Record Vol. 6, 1951, No. 42, S. 185–226.
- 52 Weiss, Gottfried: Das arktische Jahr. Georg Westermann, Braunschweig 1949, 162 S.
- 53 Dege, Wilhelm: Wettertrupp Haudegen – eine deutsche Arktisexpedition 1944/45. Brockhaus, Wiesbaden 1954, 297 Seiten.
- 54 Details vergl. wie Anm. 7.
- 55 Die Anregung zu einem zweiten Internationalen Polarjahr ging allerdings von Deutschland aus. Verf. konnte diese zurückverfolgen bis 1926 wo sich auf der Aeroarctic Sitzung am 16. Nov. sowohl L. Breitfuß als auch J. Georgi diesbezüglich engagierten; wie Anm. 50 erster Titel S. 111.
- 56 Zu den wissenschaftlichen Arbeiten der DDR-Antarktisforschung existiert ein hervorragender Übersichtsartikel: Hans Jürgen Paech; Die DDR-Antarktisforschung – eine Retrospektive, Polarforschung 60(3): 1990 (ersch. 1992) S. 197–218.
- 57 Die wissenschaftlichen Ergebnisse der E.G.I.G. sind in einen Zeitraum von über 20 Jahren in der in Kopenhagen erscheinenden Fachzeitschrift Meddelelser om Grønland erschienen und auch als Separatabdruck herausgegeben worden.
- 58 Derartige Messungen, die Verf. u.a. 1985 auf Schelfeisplatten im Bereich der Weddell-See durchführte, sind wesentlicher Bestandteil zur Abschätzung einer Massenbilanz des antarktischen Eisschildes.
- 59 Zu diesbezüglich neuesten Ergebnissen, denen ein sensationeller Charakter nicht abzusprechen ist, vergl. Greenland Ice-core Projekt (GRIP) Members: Climate Instability during the last interglacial period recorded in the GRIP ice-core. In: Nature Vol. 364, July 1993, S. 203–207, wo erste Folgerungen aus der kürzlich bis auf 3028,8 m niedergebrachten Kernbohrung durch das grönländische Inlandeis dargelegt sind. GRIP wird getragen von 8 europäischen Staaten. Der Anteil der Bundesrepublik Deutschland wird durch Mitarbeiter des AWI in Bremerhaven vertreten.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts ist der Verfasser Jutta Voß vom Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven sowie Dr. Cornelia Lüdecke vom Institut für Geschichte der Naturwissenschaften der Universität München zu außerordentlichem Dank verpflichtet. Der Redaktion sei gedankt für ihre Mühe und ihre freundliche Unterstützung und meinem Mitarbeiter Herrn Stefan Brandt für seine stetige Hilfe.

Author's address:

Prof. Dr. Jutta Voß

Geographisches Institut, Albert-Ludwigs-Universität, Albertstr. 11b, D-7800 Freiburg

Germany, Tel. 0761/203-3100

The historical background of German polar exploration

Summary

This article provides an outline of the German exploration of polar regions from its beginnings until the founding of the Alfred Wegener Institute (AWI) in Bremerhaven in 1981. The expeditions are not described in their entirety; rather they provide a framework in the article for the political and scientific factors related to German polar exploration activities. To some extent it might be said that the expeditions reflect the changes of paradigms in politics and science.

Following introductory remarks concerning the evolution of *polar exploration* as a technical term, the author turns to the role of Germany in the development of this field. Germany did not undertake full-fledged exploration of polar regions until the middle of the 19th century. At that time it was carried out very much in the tradition of previous efforts made in the field, to which Germans had made major contributions, particularly in the area of theoretical geography. Due to the internationally significant initiative of August Petermann (1823–1878), however, German exploration of the North Pole took up the thread of ideas that had not been discussed since the 18th century (and also had strong roots in the German-speaking part of the world). A Prussian expedition was decided upon and had even reached the preparatory stage, but then failed to take place. Thus it was the combined effort of advocates in Bremen and Austria that produced the first generation of German-speaking sailors and scientists with experience of polar regions. Germany went on to participate in the heroic age of polar exploration, producing expedition results that helped to confirm the scientific value of polar research and at the same time led to changes in its methodology. It was also due to the enterprise and determination of German scientists that the first international polar year took place.

While Scandinavian polar exploration is generally associated with the adventures of the heroes Nansen and Amundsen, the article pays special tribute to its pioneer function in the areas of scientific theory and methodology with reference to its influence on German activities.

Using geology and meteorology as examples, the author refers briefly to the role played by polar exploration in the general development of the sciences. It is in connection with this topic that the work of Alfred Wegener (1880–1930) is acknowledged.

The discussion of German activities on Antarctica focusses first on the early speculations regarding the existence of land at the South Pole; Johann Schöner (1477–1547) is depicted as a chief advocate of that theory. The definition of Antarctic research as a branch of geology is attributed to Georg von Neumayer (1826–1909). He is described as having untiringly promoted the cause of this aspect of polar study; special acknowledgement is made of the international impact of his efforts. There is a relatively comprehensive discussion of the expeditions led by Erich von Drygalski (1865–1949) and Wilhelm Filchner (1877–1957) in relation to the history and development of scientific ideology.

The author goes on to point out the highly significant role played by political considerations in more recent Antarctic exploration. The reader is left to draw his own conclusions regarding, for example, the extent of agreement between the political ideas underlying the German Antarctic activities of the year 1939 and those of 1979.