

*Pascal  
Schillings* **Der  
letzte  
weiße  
Flecken**

**Europäische  
Antarktisreisen  
um 1900**

Wallstein

Pascal Schillings  
Der letzte weiße Flecken



Pascal Schillings

Der letzte weiße Flecken

Europäische Antarktisreisen  
um 1900

WALLSTEIN VERLAG

Gedruckt mit Unterstützung des  
Förderfonds Wissenschaft der VG WORT

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Wallstein Verlag, Göttingen 2016

[www.wallstein-verlag.de](http://www.wallstein-verlag.de)

Vom Verlag gesetzt aus der Stempel Garamond und der Frutiger

Umschlaggestaltung: Susanne Gerhards, SG-Image Düsseldorf

Zugl.: Universität zu Köln, Philosophische Fakultät, Dissertation 2015

ISBN (Print) 978-3-8353-1959-2

ISBN (E-Book, pdf) 978-3-8353-4057-2

# Inhalt

1. Einleitung . . . . .	9
Explorationskulturen . . . . .	15
Transnationale Vernetzungsgeschichte . . . . .	27
Quellen . . . . .	34
2. Die Antarktis zum Problem machen, 1857-1895 . . . .	36
2.1 Antarktisprojekte. Georg Neumayers gescheiterte Pläne für die Südpolarforschung, 1857-1871 . . . . .	40
2.2 Im Schatten der Arktiskonjunktur. Die Antarktis als Randbereich geographischen Interesses, 1863-1865 . . . .	47
2.3 Die Antarktis als nationales Thema und die Grundprinzipien für die Nord- und Südpolarforschung in den 1880er Jahren . . . . .	56
2.4 Gescheiterte Kooperation. Walfang und Polarforschung, 1884-1896 . . . . .	67
2.5 Von der nationalen zur transnationalen Ebene. Die geglückte Problematisierung der Antarktis, 1893-1895 . . . . .	82
3. Ausgreifen ins Globale. Die Expeditionsnetzwerke der <i>Gauss</i> - und <i>Discovery</i> -Expeditionen, 1895-1905. . . . .	98
3.1 Finanzierungsversuche. Nationale Entstehungskontexte in transnationalen Beobachtungszusammenhängen . . . .	101
3.2 Nationale Schiffsbauinitiativen zwischen Zirkulation von Schiffsbauwissen und Marinebeteiligung . . . . .	121

3.3	Die Globalisierung der Beschaffungsnetzwerke. Polarhunde aus Kamtschatka, australische Kohle und südafrikanische Instrumente für die <i>Gauss</i> -Expedition . . . . .	140
3.4	Die Globalisierung des Untersuchungsgegenstandes. Meteorologie und Erdmagnetismus . . . . .	159
3.5	Expeditionsleitung und Zielvorstellungen. Aushandlungen zwischen den Explorationskulturen . . .	174
4.	Wissenspraktiken im Eis. Ein Vergleich zweier Explorationskulturen bei der Datensammlung . . . . .	183
4.1	Die <i>Gauss</i> auf dem Weg ins Eis. Die Anpassung der Forschungspraktiken an das Meer . . . . .	186
4.2	Das Ringen um automatische Daten. Verwissenschaftlichte Explorationspraktiken in der Antarktis . . . . .	195
4.3	Linien in der weißen Landschaft. Die Schlittenreise als geographische Explorationspraxis . . . . .	208
4.4	Mobile Wissenschaftler und statische Geographen. Die Schnittmengen der Explorationspraktiken . . . . .	223
5.	Leidende Explorerkörper und Messtabellen. Datenverarbeitung und Wissensverbreitung nach der Rückkehr der Expeditionen, 1904-1925 . . . . .	229
5.1	Leidende Körper und Landschaftsaufnahmen in den Medien der geographischen Explorationskultur . . . . .	230
5.2	Registrierkurven, Datentabellen und die Frage der Zuverlässigkeit der wissenschaftlichen Expeditionsbände . . . . .	253
5.3	Populäre Polarliteratur und die Erfindung einer Geschichte der Antarktisexploration . . . . .	290

6. Der Südpol, tote Polarhelden und Buckelwale. Die zweite Hälfte der Antarktiskonjunktur, 1906-1916. . . . .	303
6.1 Die belgischen Versuche zu einer Internationalisierung der Polarforschung und ihre Abwehr. Nationale Ansprüche auf die Antarktis, 1905-1907 . . . . .	306
6.2 Südpolare Medienereignisse in der Mache, 1909-1913 . . .	317
6.3 Der Südpol und der tote Polarheld, 1912/13 . . . . .	327
6.4 Walfang, imperiale Ansprüche und Polarforschung. Die gescheiterten Pläne zu einer schwedisch-britischen Forschungsstation in der Antarktis, 1912-1917 . . . . .	351
 7. Schluss. Nach dem Ende des letzten weißen Fleckens auf der Landkarte. . . . .	  373
 Dank . . . . .	 388
 Literatur und Quellen. . . . .	 390
Ungedruckte Quellen. . . . .	390
Gedruckte Quellen . . . . .	392
Literatur . . . . .	411
 Abbildungen . . . . .	 443
 Register . . . . .	 444
Personen . . . . .	444
Orte . . . . .	447



# 1. Einleitung

Im April 1885 eröffnete Friedrich Ratzel den *fünften deutschen Geographentag* in Hamburg mit einem Vortrag, der die »Aufgaben geographischer Forschung in der Antarktis« umreißen sollte. Der Geographieprofessor erklärte:

Heute, wo die vielbesprochenen weißen Flecke der australischen, innerasiatischen und besonders der afrikanischen Karte mindestens von einigen festen Linien durchzogen [...] sind [...], richten sich die Blicke hauptsächlich auf die beiden Polarregionen und unter diesen tritt uns die um den Südpol als das fragwürdigste aller Gebiete der heutigen Erde nahe.<sup>1</sup>

Die Antarktis, fuhr er fort, sei »der unbekannteste Teil der Erde«,<sup>2</sup> dessen immense Ausmaße den Begriff des Fleckens fast unpassend erscheinen ließen. Im November 1893 kam Clements Markham, der neugewählte Präsident der Londoner *Royal Geographical Society* (RGS), zu der gleichen Einschätzung. Die geographische Erschließung der Welt schreite voran, »blank spaces on our maps have been filled up year after year.«<sup>3</sup> Doch ausgenommen davon sei die Antarktis geblieben, »with millions of unknown square miles full of geographical work, and teeming with the most interesting scientific problems«.<sup>4</sup>

Schon wenige Jahre später fiel das Urteil der Geographen deutlich anders aus. Das Wissen um die Antarktis sei in der Zwischenzeit erheblich erweitert worden, konstatierte der Kölner Geographieprofes-

1 Friedrich Ratzel, »Aufgaben geographischer Forschung in der Antarktis«, in: Heinrich Michow (Hg.), *Verhandlungen des fünften deutschen Geographentages zu Hamburg am 9., 10. und 11. April 1885*, Berlin 1885, S. 10. Der Antarktisbegriff, der in dieser Arbeit benutzt wird, folgt keiner streng geographischen Definition, sondern berücksichtigt alle Aktivitäten, die die historischen Akteure selbst unter dem Namen Antarktisexpedition vereinten.

2 Ebd., S. 11.

3 Clements Markham, »The Present Standpoint of Geography«, in: *The Geographical Journal* 2 (1893), S. 481.

4 Ebd., S. 483.

sor Kurt Hassert 1907.<sup>5</sup> Sieben Jahre später bilanzierte er, dass Geographen und Forscher in den Südpolarregionen »auf dem Lande selbst Fuß gefasst und es in vielen Beziehungen genauer kennen gelernt«<sup>6</sup> hätten. Der Baseler Geograph Gustav Braun schrieb sogar schon 1912, dass zwar noch immer viele Küstenstriche der Antarktis unbekannt seien, dass aber »die Erforschung des Innern von Antarktika zu einem gewissen Abschluss [gelangt sei], als der Südpol von Roald Amundsen erreicht werden konnte«.<sup>7</sup> Innerhalb der kurzen Zeitspanne, die die Zitate umfassen und die im Zentrum dieses Buches stehen wird, wurde die Antarktis für Geographen und Wissenschaftler der verschiedensten Fachrichtungen zum Forschungsgegenstand, zum »epistemischen Ding«,<sup>8</sup> das Interessen und Ressourcen bündelte und im Zuge seiner Erforschung feste Konturen gewann.

Der schottische Kartograph John George Bartholomew illustrierte diese Entwicklung von vagen Vermutungen zu scharfen Umrissen für das Überblickswerk zur Südpolarexploration, das Hugh Robert Mill, der Bibliothekar der RGS, 1905 schrieb. In drei Schritten zeigte Bartholomew den Stand der Entdeckungen in der Antarktis bis 1760, 1775 und 1905. Von der gewohnten kartographischen Praxis abweichend, verzeichneten die Karten nicht das Verhältnis von Land- und Wassermassen, sondern von bekannten zu unbekanntem Gebieten. Der amorphe schwarze Fleck, der Letzteres abbildete, wurde von Bild zu Bild kleiner und wich an einigen Stellen detailliert verzeichneten Küstenlinien. Die Darstellungen erfreuten sich einiger Beliebtheit, Braun übernahm sie beispielsweise für sein Polarbuch.<sup>9</sup> Die Auslöschung dieses weißen – oder bei Bartholomew: schwarzen – Fleckens des Nichtwissens über die Südpolarregionen ist Gegenstand der folgenden Untersuchung. In ihr soll es um die materiellen Grundlagen, Praktiken, Strategien und Techniken gehen, mit deren Hilfe um 1900 Wissen über die Antarktis produziert, aufgearbeitet und verbreitet wurde.

5 Vgl. Kurt Hassert, *Die Polarforschung. Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- und Südpol von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart*, 2. Aufl., Leipzig 1907.

6 Ders., *Die Polarforschung. Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- und Südpol von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart*, 3. Aufl., Leipzig 1914, S. 131.

7 Gustav Braun, *Die Erforschung der Pole*, Leipzig 1912, S. 40.

8 Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Frankfurt a.M. 2006, S. 27.

9 Vgl. Hugh Robert Mill, *The Siege of the South Pole*, London 1905; Braun, *Erforschung*.



Abb. 1: Der Stand der Entdeckungen in der Antarktis bis 1760, 1775 und 1905

Die Begriffe Praktiken, Techniken und Strategien stehen im Plural, denn die Antarktis wurde gleichzeitig zum Forschungsgegenstand für eine Vielzahl von Wissensgebieten mit ihren je eigenen epistemischen Verfahren. Im Arbeitsprogramm der ersten deutschen Antarktisexpedition von 1901 bis 1903 an Bord der *Gauss* waren beispielsweise Ziele für neun Forschungsgebiete aufgelistet. Dazu zählten neben der Geographie die Ozeanographie, Eisforschung, Geologie, Zoologie, Botanik, Geodäsie, Meteorologie und Forschungen zum Erdmagnetismus.<sup>10</sup> Diese Fachrichtungen gliederten sich in der Einschätzung der Polarprotagonisten in zwei voneinander abgrenzbare Zweige auf: die geographische Exploration auf der einen und die wissenschaftliche Durchforschung der Antarktis auf der anderen Seite. Der Leiter der Expedition, Erich von Drygalski, entwarf in seiner Berliner Antrittsvorlesung als Professor für Geographie 1898 entlang dieser Unterscheidung eine Systematik nationaler Expeditionsstile in den Polarregionen. Britische Polarunternehmungen seien vornehmlich praktisch-geographischer Natur, während deutsche eher wissenschaftlich geprägt seien.<sup>11</sup> Diese nationale Zuordnung lief allerdings einem an vielen Stellen in Europa geteilten Ideal zuwider, nach dem in jeder Polarexpedition geographische Exploration und wissenschaftliche Datenproduktion zugleich betrieben werden sollten.

Das Verhältnis von geographischer Exploration und wissenschaftlicher Erforschung stellte das zentrale Moment der um die Jahrhun-

10 Vgl. GStA PK, I. HA Rep. 76 Kultusministerium, Vc. Sekt. 1 Tit. XI Teil V A Nr. 7 Bd. 1 Immediateingabe der deutschen Kommission für die Südpolarforschung, 20.7.1898.

11 Vgl. Erich von Drygalski, »Die Aufgaben der Forschung am Nordpol und Südpol. Antrittsvorlesung gehalten bei der Habilitation an der Universität Berlin am 16.2.1898«, in: Geographische Zeitschrift 4 (1898), S. 121-133.

dertwende von Europa aus startenden Antarktisexpeditionen dar. Die Gegensätzlichkeiten, je eigenen Praktiken und Techniken, Konkurrenzen und Konflikte, aber auch Schnittmengen und wechselseitigen Beeinflussungen dieser Wissensbereiche stehen deshalb im Mittelpunkt der Untersuchung. Der Analysebegriff, der dafür benutzt werden soll, ist der der geographischen und verwissenschaftlichten Explorationskulturen. Die Beziehungen zwischen diesen werden exemplarisch an der geographischen sowie der meteorologischen und erdmagnetischen Erkundung der Südpolarregionen untersucht.

Die Auswahl dieser drei Gebiete folgt zunächst den Argumenten, die die antarktischen Expeditionsplaner selbst für die Aussendung ihrer Unternehmungen anführten. Eine Vielfalt von Wissensgebieten würde von Expeditionen profitieren, doch am dringendsten bedurften Geographie, Meteorologie und Erdmagnetismus neuer – oder: erster – Informationen aus der Antarktis. Bei ihnen handelte es sich dementsprechend auch um die Wissensbereiche, die in der Expeditionsvorbereitung und -organisation den prominentesten Platz einnahmen. Zudem ermöglichen es ihre zentralen Praktiken, die jeweiligen Charakteristika der Explorationskulturen herauszuarbeiten. Die mobile geographische Schlittenreise auf dem Weg zum Südpol stand, um nur das Beispiel der Arbeiten in der Antarktis herauszugreifen, den dauerhaft an einer Stelle eingerichteten wissenschaftlichen Observatorien, an denen unter konstanten Bedingungen Messungen ständig wiederholt wurden, gegenüber.

Die Praktiken der Explorationskulturen und ihr Verhältnis zueinander sollen systematisch anhand der schon erwähnten deutschen *Gauss*- und der britischen *Discovery*-Expeditionen untersucht werden. Im Fokus stehen dabei ihre Vorbereitungen und Ausrüstung, ihre Arbeiten in der Antarktis und die Bearbeitung und Veröffentlichung ihrer Resultate. Ihre Unterschiede und Gemeinsamkeiten sind geeignet, die verschiedenen Facetten der antarktischen Explorationskulturen herauszuarbeiten. Die beiden Unternehmungen, die fast zeitgleich im August 1901 starteten, standen am Beginn der europäischen Beschäftigung mit den Südpolarregionen. Diese zeitliche Positionierung brachte es mit sich, dass sich die Vorbereiter beider Expeditionen eingehend mit der Frage befassten, wie die Arbeiten ihrer Unternehmungen ausgestaltet werden sollten oder anders formuliert: in welchem Verhältnis die Explorationskulturen in ihnen zueinander stehen sollten. Beide Planungsgruppen entschieden sich aus verschiedenen Gründen dafür beide Ansätze zu kombinieren. Zunächst hatte schlicht eine Vielzahl von Wissensbereichen Interesse an antarktischen Daten. Wei-

terhin ließen sich die Projekte mit größerem Nachdruck vertreten, wenn eine möglichst große Bandbreite von Forschern sie unterstützte. Schließlich hatte sich die Balance zwischen den Explorationskulturen bereits früher als Leitbild der Arktisexploration herausgebildet und dies beeinflusste die Prozedere der späteren Südpolarreisen.

So standen in den Instruktionen, die den deutschen und britischen Expeditionsleitern mitgegeben wurden, Vorstöße zum Südpol mit Hundeschlitten neben erdmagnetischen und meteorologischen Beobachtungen in Observationshäusern. Zugleich bildeten beide Unternehmungen in ihren Arbeiten im Feld und deren Nachbereitung je eigene Gewichtungen zwischen den unterschiedlichen epistemischen Praktiken aus. Während in der *Gauss*-Expedition das verwissenschaftlichte Paradigma über die geographische Erschließung gestellt wurde, erfuhr nach der *Discovery*-Expedition in Vorträgen und Reiseberichten die geographische Explorationskultur durch eine aufsehenerregende Schlittenreise in Richtung des Südpols deutlich mehr Aufmerksamkeit als die wissenschaftlichen Anteile der Unternehmung.

Schließlich sind die beiden Expeditionen nicht nur geeignet die bestimmenden Merkmale der beiden Explorationskulturen herauszuarbeiten, sondern sie ermöglichen es auch den Verflechtungen und Netzwerken der europäischen Polarexploration nachzuspüren. Es wird zu zeigen sein, dass die Unternehmungen trotz ihrer nationalen und imperialen Aufladungen engmaschig miteinander vernetzt waren. Deutsche und britische Expeditionsplaner stimmten ihre südpolaren Zielregionen und ihre Arbeitsprogramme miteinander ab. Sie etablierten gemeinsam ein globales Netz von Observatorien, das parallel zu ihren Polarmessungen Beobachtungen anstellte, tauschten sich hinsichtlich der zu verwendenden Instrumente und der vorteilhaftesten Schiffskonstruktionen aus. Darüber hinaus waren ihre Projekte eingebunden in ein breiteres Netzwerk europäischen Polarinteresses. Insbesondere zu dem norwegischen Arktisreisenden Fridtjof Nansen unterhielten die Expeditionsplaner enge Kontakte. Er fungierte in so verschiedenen Bereichen wie Schlitten- und Schiffstechnik, Lebensmittelversorgung und Pelzbekleidung als wichtiger Ratgeber für die Expeditionen und sorgte dafür, dass praktisches Wissen über die Polarregionen innerhalb eines europäischen Geflechts von Polarakteuren und zwischen den Erdpolen zirkulierte.

Der Blick auf das Verhältnis der Explorationskulturen zeigt, dass die Antarktisexploration ein Phänomen war, mit dem sich eine Vielzahl von Wissenspraktiken verband. Ihre Anteile an einzelnen Expeditionen variierten und bestimmten so den Charakter der Südpolarfor-

schung. In diesem Buch wird deshalb die für den Untersuchungszeitraum bislang gebräuchliche Bezeichnung des *heroic age* durch die der Antarktiskonjunktur ersetzt.<sup>12</sup> Dafür sprechen drei Gründe. Der Begriff des *heroic age*, der bereits in den 1930er Jahren von James Gordon Hayes geprägt wurde, verdeckt den Umstand, dass die Antarktisunternehmungen vielfältige epistemische Ansätze verfolgten. Er erweckt stattdessen den Eindruck, dass es sich bei den Expeditionen der Zeit von 1900 bis 1916 in erster Linie um geographisch-explorative Landdurchschreitungen gehandelt habe.<sup>13</sup> Diese Betrachtungsweise soll durch eine Perspektive erweitert werden, die die Vielfalt der an der Südpolarforschung beteiligten Wissensformen berücksichtigt.

Daneben sprechen zwei weitere Gründe für die Umbenennung. Der Konjunkturbegriff verdeutlicht, dass es sich bei der zu untersuchenden Phase um einen markanten Aufschwung der Aufmerksamkeit für die Südpolarregionen, eine Hochphase der europäischen Antarktisexploration, handelte. Nach etwa fünfzig expeditionlosen Jahren starteten zwischen 1897 und 1916 fünfzehn Expeditionen gen

12 Zur wissenschaftsgeschichtlichen Verwendung des Begriffs Konjunktur vgl. Rheinberger, *Experimentalsysteme*, S. 166-169; vgl. auch Paul Rabinow, *Anthropologie der Vernunft. Studien zu Wissenschaft und Lebensführung*, Frankfurt a.M. 2004, S. 63.

13 Als Anerkennung für die Leistungen ihrer Protagonisten, schrieb Hayes, »it is suggested that this period should be known as the Heroic Era of Antarctic Exploration«; James Gordon Hayes, *The Conquest of the South Pole. Antarctic Exploration 1906-1931*, London 1932, S. 29f. Hayes schlug zunächst vor, dass das *heroic age* auch noch Shackletons letzte Expedition umfassen und deshalb bis 1922 gehen sollte. Es hat sich jedoch eine Periodisierung durchgesetzt, die das Ende auf 1916 vorverlegt, die Rückkehr von Shackletons vorletzter Expedition. Dies hat aber nichts daran geändert, dass Hayes' Begriff sich breit durchsetzte; vgl. zur Periodisierung auch William James Mills, »Heroic Era of Antarctic Exploration«, in: ders. (Hg.), *Exploring Polar Frontiers. A Historical Encyclopedia*, Bd. 1, Santa Barbara 2003, S. 299-301; Robert Headland, »Antarctic Odyssey. Historical Stages in Development of Knowledge of the Antarctic«, in: Aant Elzinga, Torgny Nordin, David Turner und Urban Wråkberg (Hg.), *Antarctic Challenges. Historical and Current Perspectives on Otto Nordenskjöld's Antarctic Expedition, 1901-1903*, Göteborg 2004, S. 15-24. Ein Beleg dafür, dass der Begriff des *heroic age* die Anteile der verwissenschaftlichten Explorationskultur an der Antarktiskonjunktur ausblendet, findet sich auch in der Konzeption von Hayes' Buch. Darin war ursprünglich ein Kapitel zu den wissenschaftlichen Resultaten der behandelten Expedition vorgesehen, das der Biologe Theodore Savory bereits verfasst hatte. Doch anstatt durch dieses Kapitel zu dokumentieren, dass es in der Antarktiskonjunktur um geographische Exploration und wissenschaftliche Erforschung zugleich ging, wurde es vor der Veröffentlichung gestrichen; vgl. Hayes, *Conquest*, S. 23.

Süden. Zudem ist die Bezeichnung offener für Entwicklungen und Verschiebungen in den Anteilen der Explorationskulturen über den Untersuchungszeitraum hinweg. Die gesamte Zeitspanne als heroische Ära zu klassifizieren, erzeugt das unzutreffende Bild einer homogenen Phase heroischer Landdurchquerungen. Dementgegen soll im Folgenden gezeigt werden, dass die Explorationskulturen während der Antarktiskonjunktur in dynamischen Wechselbeziehungen standen und sich ihre Anteile an einzelnen Expeditionen, ihre inhaltlichen Füllungen sowie die Institutionen, die für sie eintraten, wandelten.

## Explorationskulturen

Die bisherige Beschäftigung mit der Geschichte der Südpolarexpeditionen ist durch zwei Merkmale geprägt: Erstens beschränkt sich ein Großteil der Arbeiten auf eine Expedition,<sup>14</sup> die Unternehmungen eines Expeditionsleiters<sup>15</sup> oder auf die Expeditionen einer Nation.<sup>16</sup> Die Literatur zu Polarexpeditionen ist deshalb Peter Burke

- 14 Vgl. z.B. T.H.Baughman, *Pilgrims on the Ice. Robert Falcon Scott's First Antarctic Expedition*, 2. Aufl., London 2008; David Yelverton, *Antarctica Unveiled. Scott's First Expedition and the Quest for the Unknown Continent*, Boulder 2000; Max Jones, *The Last Great Quest. Captain Scott's Antarctic Sacrifice*, 2. Aufl., Oxford 2009; Aant Elzinga (Hg.), *Antarctic Challenges. Historical and Current Perspectives on Otto Nordenskjöld's Antarctic Expedition, 1901-1903*, Göteborg 2004.
- 15 Dies wurde dadurch begünstigt, dass bereits die Zeitgenossen in der englischsprachigen Literatur die Form der biographischen Abhandlung von Polarfahrern etablierten; vgl. z.B. Hugh Robert Mill, *The Life of Sir Ernest Shackleton*, London 1923. Zur Verquickung von Biographie und Polarexploration vgl. Elizabeth Baigent, »Deeds not Words? Life Writing and Early Twentieth-Century British Polar Exploration«, in: Simon Naylor und James Ryan (Hg.), *New Spaces of Exploration. Geographies of Discovery in the Twentieth Century*, London 2010, S. 23-51; Karen Oslund, »Beyond Men and Machines. New Contributions to the History of Polar Exploration«, in: *Technology and Culture* 48 (2007), S. 594-597. Als eine Auswahl von Biographien zu den britischen Expeditionsleitern Robert Falcon Scott und Ernest Shackleton vgl. z.B. Reginald Pound, *Scott of the Antarctic*, London 1966; Elspeth Huxley, *Scott of the Antarctic*, London 1977; Ranulph Fiennes, *Captain Scott*, London 2003; Margery und James Fisher, *Shackleton*, London 1957.
- 16 Vgl. z.B. Edward Larson, *An Empire of Ice. Scott, Shackleton, and the Heroic Age of Antarctic Science*, New Haven 2011; David Murphy, *German Exploration of the Polar World. A History, 1870-1940*, London 2002; Cornelia Lüdecke, *Deutsche in der Antarktis. Expeditionen und Forschungen vom Kaiserreich bis heute*, Berlin 2015.

zufolge ein Paradebeispiel für Wissensgeschichten, die nationale Analyserahmen nicht verlassen.<sup>17</sup> Zweitens besteht eine markante Trennung zwischen Abhandlungen, die sich mit geographisch-explorativen Aspekten beschäftigen und solchen, die den wissenschaftlichen Tätigkeiten der Antarktisunternehmungen nachgehen. Das deutliche Übergewicht haben dabei bislang Arbeiten, die die geographisch-explorativen Elemente betrachten.<sup>18</sup> Die vorliegende Studie möchte diese beiden Tendenzen überwinden. Zunächst soll es um den zweiten Punkt, die zu untersuchenden Wissensbereiche, gehen.

Im Folgenden sollen unterschiedliche Formen der Wissensproduktion im Plural als Explorationskulturen analysiert werden. Dass die Wissenschaften verschiedene Praktiken und Strategien der Wissenszeugung anwenden, ist kein neuer Befund und hat unter dem Schlagwort *disunity of science* Eingang in die Wissens- und Wissenschaftsgeschichte gefunden.<sup>19</sup> Hans-Jörg Rheinberger spricht in diesem Zusammenhang von einer »nicht hintergehbare[n] Pluralität der

17 Vgl. Peter Burke, *A Social History of Knowledge*, Bd. 2: *From the Encyclopédie to Wikipedia*, Cambridge 2012, S. 2.

18 Vgl. dagegen als Arbeiten, die sich in erster Linie mit den wissenschaftlichen Tätigkeiten der Polarfahrer beschäftigen, Gordon Elliott Fogg, *A History of Antarctic Science*, 2. Aufl., Cambridge 2005; David Walton (Hg.), *Antarctic Science*, Cambridge 1987; Reinhard Krause, *Die Gründungsphase deutscher Polarforschung, 1865-1875*, Bremerhaven 1992; ders., *Daten statt Sensationen. Der Weg zur internationalen Polarforschung aus einer deutschen Perspektive*, Bremerhaven 2010; Cornelia Lüdecke, *Die deutsche Polarforschung seit der Jahrhundertwende und der Einfluss Erich von Drygalskis*, Bremerhaven 1995.

19 Vgl. z.B. Steve Clarke, *Metaphysics and the Disunity of Scientific Knowledge*, Aldershot 1998; Ian Hacking, »The Disunities of the Sciences«, in: Peter Galison und David Stump (Hg.), *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts and Power*, Stanford 1996, S. 37-76. Die Verwendung des Begriffs einer Wissen(schaft)skultur im Singular findet sich nur selten; Lorraine Daston spricht von den Naturwissenschaften als einer eigenständigen Kultur, Walther Zimmerli von jeweils einer Wissenskultur des 18. und 21. Jahrhunderts und Michael Grüttner und seine Koautoren von einer nationalen deutschen Wissenschaftskultur im 20. Jahrhundert; vgl. Lorraine Daston, »Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität«, in: Otto Gerhard Oexle (Hg.), *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft. Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, 2. Aufl., Göttingen 2000, S. 17; Walther Zimmerli, »Wissenskulturen des 18. und 21. Jahrhunderts«, in: Ulrich Schneider (Hg.), *Kulturen des Wissens im 18. Jahrhundert*, Berlin 2008, S. 7; Michael Grüttner, Rüdiger Hachtmann, Konrad Jarausch, Jürgen John und Matthias Middell, »Wissenschaftskulturen zwischen Diktatur und Demokratie. Vorüberlegungen zu einer kritischen Universitätsgeschichte des 20. Jahrhunderts«, in: dies. (Hg.) *Gebrochene Wissenschaftskulturen. Universität und Politik im 20. Jahrhundert*, Göttingen 2010, S. 12.

Wissenschaften«.<sup>20</sup> Jakob Vogel macht darauf aufmerksam, dass es in wissenschaftlichen Untersuchungen notwendig sei »das äußerst komplexe Verhältnis der unterschiedlichen Wissenssysteme und -formen [zu berücksichtigen], die teilweise nebeneinander koexistieren und sich in vielfältiger Weise wechselseitig beeinflussen«.<sup>21</sup> Trotzdem ist es in der Polarliteratur üblich, Wissensgebiete separat zu untersuchen. Der Versuch, unterschiedliche Wissensgebiete, ihre wechselseitigen Beeinflussungen und die Probleme ihrer Koexistenz innerhalb eines Untersuchungsrahmens in den Blick zu nehmen, ist bisher kaum unternommen worden. Diese Beobachtung trifft allerdings nicht allein auf die Forschung zu Polarunternehmungen, sondern ebenso auf weite Teile der Literatur zur Exploration der Welt im 19. Jahrhundert zu. So beschäftigen sich unter den Schlagworten *science and empire* oder *colonial knowledge*<sup>22</sup> Arbeiten mit Botanik in der Karibik, kolonialer Medizin in Afrika oder Geographie in Indien.<sup>23</sup> Die Verflochtenheit unterschiedlicher Wissensgebiete wird dagegen zumeist ausgeblendet.

- 20 Hans-Jörg Rheinberger, »Wozu Wissenschaftsgeschichte?«, in: Rudolf Seising, Menso Folkerts und Ulf Hashagen (Hg.), *Form, Zahl, Ordnung. Studien zur Wissenschafts- und Technikgeschichte*, Wiesbaden 2004, S. 61.
- 21 Jakob Vogel, »Von der Wissenschafts- zur Wissensgeschichte. Für eine Historisierung der ›Wissengesellschaft‹«, in: *Geschichte und Gesellschaft* 30 (2004), S. 651; vgl. für die Verwendung von Wissenskulturen im Plural auch Olaf Breidbach, »Wissenschaftskultur oder Wissenschaftskulturen. Kommentar zu Michael Heidelberger«, in: Hans Jörg Sandkühler (Hg.), *Philosophie und Wissenschaften. Formen und Prozesse ihrer Interaktion*, Frankfurt a.M. 1997, S. 59-64. Schon Gaston Bachelard hat im Übrigen argumentiert, dass jedes wissenschaftliche Problem nach seiner eigenen »Philosophie des epistemischen Details« verlange; Gaston Bachelard, *Die Philosophie des Nein. Versuch einer Philosophie des neuen wissenschaftlichen Geistes*, Frankfurt a.M. 1980, S. 27.
- 22 Vgl. einführend Tony Ballantyne, »Colonial Knowledge«, in: Sarah Stockwell (Hg.), *The British Empire. Themes and Perspectives*, Oxford 2008, S. 177-197; Roy MacLeod, »Introduction. Nature and Empire. Science and the Colonial Enterprise«, in: *Osiris* 15 (2000), S. 1-13; Rohan Deb Roy, »Science, Medicine and New Imperial Histories«, in: *The British Journal for the History of Science* 45 (2012), S. 443-450.
- 23 Vgl. z.B. Londa Schiebinger, *Plants and Empire. Colonial Bioprospecting in the Atlantic World*, Harvard 2004; Richard Drayton, *Nature's Government. Science, British Imperialism and the Improvement of the World*, Yale 2000; Megan Vaughan, *Curing their Ills. Colonial Power and African Illness*, Cambridge 1991; Matthew Edney, *Mapping an Empire. The Geographical Construction of British India, 1765-1843*, Chicago 1997; Carsten Gräbel, *Die Erforschung der Kolonien. Expeditionen und koloniale Wissenskultur deutscher Geographen, 1884-1919*, Bielefeld 2015; Benedikt Stuchtey (Hg.), *Science across the European Empires, 1800-1950*, Oxford 2005; Harald Fischer-Tiné, *Pidgin-Knowledge. Wissen und Kolonialismus*, Zürich 2013.

Um diese Wissensbereiche genauer zu fassen, wird im Folgenden der Begriff der Explorationskulturen verwandt. Er ist abgeleitet von Karin Knorr Cetinas Konzept der *Wissenskulturen*, die »diejenigen Praktiken, Mechanismen und Prinzipien, die [...] in einem Wissensgebiet bestimmen, wie wir wissen, was wir wissen«,<sup>24</sup> umfassen. In der Wissensgeschichte hat dieser Ansatz bislang keine systematische Anwendung gefunden,<sup>25</sup> hier soll er in leicht abgewandelter Form als Explorationskulturen erprobt werden. Für diese Umbenennung sprechen zwei miteinander zusammenhängende Gründe. Erstens trägt der Begriff Explorationskulturen dem Umstand Rechnung, dass es sich bei den untersuchten Expeditionen um Formen der Wissensproduktion handelte, für die das Arbeiten im Feld von zentraler Bedeutung war. In dieser Perspektive unterscheidet sich der hier verfolgte Zugang von weiten Teilen der Wissenschaftsgeschichte, deren bevorzugte Untersuchungsräume Labore oder Observatorien darstellen. Es soll untersucht werden, welche Konsequenzen es für wissenschaftliche Arbeiten hatte, wenn sie in der freien Natur durchgeführt wurden und wie die Umwelt, die vermessen werden sollte, selbst während dieser Tätigkeiten Einfluss auf die Explorationspraktiken nahm.<sup>26</sup>

- 24 Karin Knorr Cetina, *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*, Frankfurt a.M. 2002, S. 11; vgl. auch Hans Jörg Sandkühler, *Kritik der Repräsentation. Einführung in die Theorie der Überzeugungen, der Wissenskulturen und des Wissens*, Frankfurt a.M. 2009, S. 68-76; Wolfgang Detel, »Wissenskultur«, in: Rainer Schützeichel (Hg.), *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*, Konstanz 2007, S. 670-678.
- 25 Der Begriff wird in der Regel als Überbegriff gehandhabt, unter dem die verschiedensten Aspekte der Wissensgeschichte versammelt werden können; vgl. Markus Arnold und Gert Dressel, »Einleitung«, in: dies. (Hg.), *Wissenskulturen, Experimentalkulturen, Gelehrtenkulturen*, Wien 2004, S. 7-12; Johannes Fried und Thomas Kailer, »Einleitung. Wissenskultur(en) und gesellschaftlicher Wandel. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept«, in: dies. (Hg.), *Wissenskulturen. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept*, Berlin 2003, S. 7-19; Wolfgang Detel, »Wissenskulturen und epistemische Praktiken«, in: Johannes Fried und Thomas Kailer (Hg.), *Wissenskulturen. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept*, Berlin 2003, S. 119-132; Mitchell Ash, »Von Vielschichtigkeiten und Verschränkungen. »Kulturen der Wissenschaft – Wissenschaften in der Kultur«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 30 (2007), S. 91-105.
- 26 Vgl. zur historischen Beschäftigung mit Laboren z. B. Robert Kohler, »Lab History. Reflections«, in: *Isis* 99 (2008), S. 761-768; Steven Shapin, »The House of Experiment in Seventeenth-Century England«, in: *Isis* 79 (1988), S. 373-404; Paula Findlen, »History of Science. How Buildings Matter«, in: *Journal of the Society of Architectural Historians* 65 (2006), S. 7-8; Philipp Felsch, *Laborlandschaften. Physiologische Alpenreisen im 19. Jahrhundert*, Göttingen 2007.

Wenngleich sich auf diese Weise in der Antarktis Explorationsstrategien und Erschließungspraktiken herausbildeten, die an die polare Forschungsumgebung angepasst waren, so handelte es sich bei den untersuchten Wissensgebieten dennoch zweitens um Formationen, deren Entwicklungen eng mit der europäischen Exploration der Welt im 19. Jahrhundert zusammenhingen. Trotz der an die Umwelt angepassten Vorgehensweisen glich die Antarktisexploration Unternehmungen des zurückliegenden Jahrhunderts, beispielsweise hinsichtlich ihrer Modi der Produktion von Wissen, der beteiligten Institutionen und der Medien, über und durch die Wissen gewonnen und verbreitet wurde.<sup>27</sup> Wenn der antarktische Kontinent auch in dieser Zeit kein Ort kolonialer Ausbeutung oder imperialer Erschließung wurde, so kann seine Erkundung deshalb nichtsdestotrotz in diesem breiteren Kontext verortet werden.

Wie eng die Verbindung der Südpolarexploration zum europäischen Imperialismus war, wird an den ideologischen Aufladungen der Expeditionen zu zeigen sein. Die Erschließung der Antarktis war ein nationales und imperiales Prestigeobjekt, was durch den Zeitpunkt der Beschäftigung mit den Südpolarregionen begünstigt wurde. Ihnen kam im geographischen Diskurs und der Wahrnehmung der Zeitgenossen eine Sonderstellung zu, weil sie – nach der Exploration Australiens, Afrikas und der Arktis – den letzten weißen Flecken auf der Landkarte darstellten, an dem die europäischen Nationen und Imperien ihre Explorationsfähigkeiten unter Beweis stellen konnten und wollten.<sup>28</sup> Der deutsche Geophysiker Georg Neumayer erklärte deshalb vor dem *sechsten internationalen Geographenkongress* in London im September 1895, dass die Südpolarforschung »die gewaltige wis-

27 Vgl. z.B. Dirk van Laak, »Kolonien als ›Laboratorien der Moderne?‹«, in: Sebastian Conrad und Jürgen Osterhammel (Hg.), *Das Kaiserreich transnational. Deutschland in der Welt, 1871-1914*, 2. Aufl., Göttingen 2006, S. 277; Nicholas Jardine und Emma Spary, »The Natures of Cultural History«, in: dies. und James Secord (Hg.), *Cultures of Natural History*, Cambridge 2000, S. 3-13.

28 Vgl. z.B. Dane Kennedy, *The Last Blank Spaces. Exploring Africa and Australia*, Harvard 2013. Der Protagonist in Joseph Conrads 1899 erschienenem *Herz der Finsternis* erklärt, dass er als Junge eine Schwäche für Landkarten hatte: »Damals gab's noch viele weiße Flecken auf dem Globus.« Zu ihnen zählte er Afrika, das zu seiner Zeit »den sozusagen weißesten Fleck« markierte, Australien und die Polarregionen; Joseph Conrad, *Herz der Finsternis*, Stuttgart 2008, S. 12 f.

senschaftliche Tatkraft unseres dem Ende sich nahenden Jahrhunderts würdig krönen werde«. <sup>29</sup>

Die Explorationskulturen werden im Folgenden in einem kontrastierenden Vergleich gegenübergestellt. Es geht dabei darum zu zeigen, dass die an der Antarktisexploration beteiligten Wissensbereiche nach ihren Praktiken der Wissensproduktion und -verbreitung unterscheidbar waren. <sup>30</sup> Diese Unterschiede betrafen beispielsweise die beteiligten Institutionen, die Wissenspraktiken und ihre Leitlinien, die in der Wissensproduktion in der Antarktis aktiven Ensembles von Menschen, Tieren und Dingen, ihr Verhältnis zur südpolaren Landschaft sowie die Medien und Zeitrahmen der Aufarbeitung und Verbreitung ihrer Ergebnisse. Dennoch zeigen sich zugleich auch Schnittmengen, innerhalb derer sich etwa die Strategien der geographischen Exploration dem verwissenschaftlichten Paradigma annäherten. Die Explorationskulturen stellten also keine abgeschlossenen Einheiten dar, sondern Bündel von Praktiken, die sich teilweise überlappten. <sup>31</sup> Die Untersuchung verzichtet deshalb auch auf den Begriff der Disziplinen, der klar voneinander trennbare Gegenstandsfelder impliziert. <sup>32</sup> Explo-

29 Georg Neumayer, »Über Südpolarforschung«, in: John Scott Keltie und Hugh Robert Mill (Hg.), Report of the Sixth International Geographical Congress Held in London, 1895, London 1896, S. 162.

30 Vgl. zum historischen Vergleich z.B. Heinz-Gerhard Haupt und Jürgen Kocka, »Historischer Vergleich. Methoden, Aufgaben, Probleme. Eine Einleitung«, in: dies. (Hg.), Geschichte und Vergleich. Ansätze und Ergebnisse international vergleichender Geschichtsschreibung, Frankfurt a.M. 1996, S. 9-39; Hartmut Kaelble, Der historische Vergleich. Eine Einführung zum 19. und 20. Jahrhundert, Frankfurt a.M. 1999.

31 Michael Hagner schreibt, dass Wissenskulturen gerade nicht voneinander isoliert oder selbstreferentiell seien, sondern »als durchlässige Gewebe« verstanden werden müssten; Michael Hagner, »Ansichten der Wissenschaftsgeschichte«, in: ders. (Hg.), Ansichten der Wissenschaftsgeschichte, Frankfurt a.M. 2001, S. 24. Auf diese Weise ist die Kritik an vergleichendem Vorgehen, dass dieses wechselseitige Beeinflussungen der Vergleichsgegenstände übersähe, entkräftet; vgl. dazu z.B. Johannes Paulmann, »Internationaler Vergleich und interkultureller Transfer. Zwei Forschungsansätze zur europäischen Geschichte des 18. bis 20. Jahrhunderts«, in: Historische Zeitschrift 267 (1998), S. 649-685; Philipp Ther, »Beyond the Nation. The Relational Basis of a Comparative History of Germany and Europe«, in: Central European History 36 (2003), S. 45-73; Agnes Arndt, Joachim Häberlen und Christiane Reinecke, »Europäische Geschichtsschreibung zwischen Theorie und Praxis«, in: dies. (Hg.), Vergleichen, Verflechten, Verwirren? Europäische Geschichtsschreibung zwischen Theorie und Praxis, Göttingen 2011, S. 11-32.

32 Vgl. zur Disziplinengeschichte z.B. Rudolf Stichweh, »Differenzierung der

rationskulturen waren stattdessen immer *Wissenskulturen im Werden*, die »veränderbar sind und eine zeitliche Begrenzung haben«. <sup>33</sup>

Die Perspektive, anhand derer die Explorationskulturen untersucht werden sollen, ist eine akteursnahe und praxisorientierte. Der Ansatz, der dabei verfolgt wird, ist der, dass Wissen nicht allein von menschlichen Forschern, sondern im Zusammenspiel von Beobachtern, ihren Instrumenten und Apparaten – bei Schlittenreisen auch ihren tierischen Begleitern – und den natürlichen Kräfteströmen und Materialitäten der Forschungsumwelt produziert wird. Er folgt damit neueren wissenschaftsgeschichtlichen Arbeiten, die untersuchen, inwiefern sich das Menschliche und »die Materialitäten des Forschens in das Beobachtete eintragen«. <sup>34</sup> Auf der Ebene der Praktiken der Explorationskulturen ist jeweils zu klären, welche Faktoren und Einflüsse welchen Anteil an der Produktion von Wissen hatten. Dieses aus der *Akteur-Netzwerk-Theorie* (ANT) entlehnte Verständnis von Handeln hat inzwischen in der historischen Forschung zu Materialität sowie praxeologischen Ansätzen einige Resonanz gefunden. <sup>35</sup>

In wissenschaftsgeschichtlichen Untersuchungen erzeugt ein solcher Zugang ein vielschichtiges Bild der Prozesse der Wissensproduktion, das

- Wissenschaft«, in: ders., *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*, Frankfurt a.M. 1994, S. 15–51.
- 33 Hagner, »Ansichten«, S. 24; vgl. Henning Schmidgen, »Einleitung«, in: ders. (Hg.), *Lebendige Zeit. Wissenskulturen im Werden*, Berlin 2005, S. 7–14.
- 34 Christoph Hoffmann, *Unter Beobachtung. Naturforschung in der Zeit der Sinnesapparate*, Göttingen 2006, S. 56. Dieser Zugang betrachtet äußere Einflüsse nicht einfach als Störungen, sondern als konstitutiven Teil des wissenschaftlichen Arbeitens; vgl. z.B. auch Christoph Hoffmann, »The Design of Disturbance. Physics Institutes and Physics Research in Germany, 1870–1910«, in: *Perspectives on Science* 9 (2001), S. 173–195.
- 35 Vgl. Frank Trentmann, »Materiality in the Future of History. Things, Practices, and Politics«, in: *Journal of British Studies* 48 (2009), S. 297; Sven Reichardt, »Praxeologische Geschichtswissenschaft. Eine Diskussionsanregung«, in: *Sozial.Geschichte* 22 (2007), S. 48; Stefan Hirschauer, »Praktiken und ihre Körper. Über materielle Partizipanden des Tuns«, in: Karl Hörning und Julia Reuter (Hg.), *Doing Culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*, Bielefeld 2004, S. 73–91; Arjun Appadurai, »Introduction. Commodities and the Politics of Value«, in: ders. (Hg.), *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge 1986, S. 3–63; einfürend zur ANT vgl. Bruno Latour, *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*, Frankfurt a.M. 2010; vgl. als Ansätze einer ANT-inspirierten Geschichtsschreibung Gabrielle Durepos und Albert Mills, *ANTI-History. Theorizing the Past, History, and Historiography in Management and Organization Studies*, Charlotte 2012; Catarina Caetano da Rosa, *Operationsroboter in Aktion. Kontroverse Innovationen in der Medizintechnik*, Bielefeld 2013.

die Vielfalt der beteiligten Akteure und Einflüsse reflektiert. Er bietet zudem die Möglichkeit, eine Reihe von Forschungssträngen, die bislang weitestgehend getrennt voneinander betrieben worden sind, in einer praxisorientierten Wissensgeschichte zu verbinden.<sup>36</sup> In der Untersuchung von südpolaren Messobservatorien und Vorstößen mit Hundeschlitten lassen sich zum Beispiel die Körpergeschichte der Forscher,<sup>37</sup> die Ding- und Technikgeschichte von Instrumenten und wissenschaftlichen Gerätschaften,<sup>38</sup> Forschungen zu Mensch-Tier-Beziehungen<sup>39</sup> und neuere Zugänge zur Umweltgeschichte, die das Handlungspotential der Natur ausloten,<sup>40</sup> in einer umfassenden histo-

- 36 Vgl. dazu auch Pascal Schillings und Alexander van Wickeren, »Towards a Material and Spatial History of Knowledge Production. An Introduction«, in: *Historical Social Research* 40 (2015), S. 203-218.
- 37 Vgl. dazu z.B. Werner Kutschmann, *Der Naturwissenschaftler und sein Körper. Die Rolle der »inneren Natur« in der experimentellen Naturwissenschaft der frühen Neuzeit*, Frankfurt a.M. 1986.
- 38 Vgl. als Instrumentenstudien z.B. Albert van Helden und Thomas Hankins, »Introduction. Instruments in the History of Science«, in: *Osiris* 9 (1994), S. 1-6; Deborah Warner, »What Is a Scientific Instrument. When Did it Become One, and Why?«, in: *The British Journal for the History of Science* 23 (1990), S. 83-93; Liba Taub, »Introduction. Reengaging with Instruments«, *Isis* 102 (2011), S. 689-696. Der Fokus auf Praktiken eröffnet für die Technikgeschichte, deren Fokus bislang vor allem auf der Untersuchung makrotechnologischer Systeme der kolonialen und imperialen Kontrolle und Herrschaftsausübung lag, darüber hinaus neue Anwendungsbereiche in imperialen Kontexten, vgl. zum bisherigen Vorgehen imperialer Technikgeschichten z.B. Michael Adas, *Machines as the Measure of Men. Science, Technology, and Ideologies of Western Dominance*, New York 1989; Daniel Headrick, *The Tools of Empire. Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century*, Oxford 1981; David Arnold, »Europe, Technology, and Colonialism in the 20th Century«, in: *History and Technology* 21 (2005), S. 85-106; vgl. dazu auch aus soziologischer Perspektive Werner Rammert und Ingo Schulz-Schaeffer, »Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt«, in: dies. (Hg.), *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*, Frankfurt a.M. 2002, S. 11-64.
- 39 Vgl. zu den *human-animal studies* z.B. Dorothee Brantz und Christof Mauch, »Einleitung. Das Tier in der Geschichte und die Geschichte der Tiere«, in: dies. (Hg.), *Tierische Geschichte. Die Beziehung von Mensch und Tier in der Kultur der Moderne*, Schöningh 2010, S. 7-18; Chimaira Arbeitskreis, »Eine Einführung in Gesellschaftliche Mensch-Tier-Verhältnisse und Human-Animal Studies«, in: dies. (Hg.), *Human-Animal Studies. Über die gesellschaftliche Natur von Mensch-Tier-Verhältnissen*, Bielefeld 2011, S. 7-42.
- 40 Vgl. z.B. Linda Nash, »The Agency of Nature or the Nature of Agency?«, in: *Environmental History* 10 (2005), S. 67-69; Ellen Stroud, »Does Nature always Matter? Following Dirt through History«, in: *History and Theory* 42

rischen Betrachtung von Prozessen der Wissensgewinnung zusammenführen.

Für die geschichtswissenschaftliche Forschung zur geographischen Exploration eröffnet die Untersuchung der Praktiken der Wissensproduktion ein neues und bislang wenig bearbeitetes Forschungsfeld.<sup>41</sup> Zwar ist die Geographie als Leitdisziplin imperialer Wissensproduktion in den letzten Jahren vielfach untersucht worden.<sup>42</sup> Arbeiten in diesem Feld haben durch die Anregung des *spatial turns*, dass Raum stets ein soziales Konstrukt sei, wichtige Impulse erhalten.<sup>43</sup> Allerdings wurden dadurch vor allem Karten<sup>44</sup> und räumliche Vorstellungen,<sup>45</sup> die als Ausdruck symbolischer Aneignungen, kolonialen Überlegenheitsdenkens und imperiale Machtmittel gedeutet wurden, zum Untersuchungsgegenstand. Diese Fokussierung auf die Endprodukte geographischen Arbeitens und die Effekte, die sie bei einem zumeist europäischen Publikum erzeugten, hat dazu geführt, dass

(2003), S. 75-81; vgl. auch die ANT-informierten Ansätze der Umweltsoziologie, z.B. Birgit Peuker und Martin Voss, »Einleitung. Vom realen Verschwinden einer Fiktion«, in: dies. (Hg.), *Verschwindet die Natur? Die Akteur-Netzwerk-Theorie in der umweltsoziologischen Diskussion*, Bielefeld 2006, S. 9-33.

- 41 Vgl. zur Geschichte der Geographie und Exploration im 19. Jahrhundert einführend Roy MacLeod, »Discovery and Exploration«, in: Peter Bowler und John Pickstone (Hg.), *The Cambridge History of Science*, Bd. 6: *The Modern Biological and Earth Sciences*, Cambridge 2009, S. 34-59.
- 42 Vgl. z.B. Robin Butlin, *Geographies of Empire. European Empires and Colonies, 1880-1960*, Cambridge 2009; Morag Bell, Robin Butlin und Michael Heffernan, »Introduction. Geography and Imperialism, 1820-1940«, in: dies. (Hg.), *Geography and Imperialism 1820-1940*, Manchester 1995, S. 1-12.
- 43 Vgl. z.B. Jörg Döring und Tristan Thielmann, »Einleitung. Was lesen wir im Raume? Der spatial turn und das geheime Wissen der Geographen«, in: dies. (Hg.), *Spatial turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld 2008, S. 7-45.
- 44 Vgl. z.B. John Harley, »Deconstructing the Map«, in: *Cartographica* 26 (1989), S. 1-20; Matthew Edney, *Mapping an Empire. The Geographic Construction of British India, 1765-1843*, Chicago 1997.
- 45 Vgl. z.B. Bernard Smith, *Imagining the Pacific. In the Wake of the Cook Voyages*, New Haven 1992; Derek Gregory, *Geographical Imaginations*, Oxford 1994; Denis Cosgrove, *Geography and Vision. Seeing, Imagining and Representing the World*, London 2008. Dieser Ansatz ist auch verschiedentlich für die Polarregionen genutzt worden; vgl. z.B. Robert David, *The Arctic in the British Imagination, 1818-1914*, Manchester 2000; Russel Potter, *Arctic Spectacles. The Frozen North in Visual Culture, 1818-1875*, Seattle 2007; Janet Martin-Nielsen, *Eismitte in the Scientific Imagination. Knowledge and Politics at the Center of Greenland*, Basingstoke 2013; Paul Simpson-Housley, *Antarctica. Exploration, Perception and Metaphor*, London 1992.

diese Forschung in weiten Teilen losgelöst von den Tendenzen in Wissenschaftsforschung und -geschichte abgelaufen ist, die sich mit den Praktiken der Wissensproduktion befassen.<sup>46</sup> Diese Untersuchung möchte einen Beitrag dazu leisten diese Lücke zu schließen, indem sie die Expeditionen auf der *Gauss* und der *Discovery* von der ersten Projektidee über die Arbeiten in der Antarktis bis zur Ergebnispräsentation untersucht.

Die Medien der geographischen Explorationskultur zeigen zudem, dass die Herstellung von Antarktisvorstellungen nicht vorrangig an Karten gebunden war. Dazu traten als medientechnologische Innovationen Photographien und später Filmsequenzen, die einen Eindruck von der Landschaft und ihren Gefahren vermittelten.<sup>47</sup> Von zentraler Bedeutung waren schließlich die Praktiken der geographischen Erschließung selbst, die Schlittenreisen und die dabei erlebten Effekte, die die antarktische Umwelt auf die Menschen hatte.<sup>48</sup> Ihnen kam in Vorträgen und Reiseberichten eine zentrale Bedeutung zu. Dies lag auch daran, dass die geographische Antarktisexploration zugleich als Versuch gedeutet werden kann, ein bestimmtes Bild von imperialer Männlichkeit zu generieren oder aufrechtzuerhalten. Der Modus der willensstarken Durchschreitung der Landschaft und die anschließende detaillierte Schilderung der ertragenen körperlichen Leiden waren eng verknüpft mit der Vermittlung von Idealvorstellungen von männlichem Verhalten, nationalem Prestige und einer Selbstvergewisserung auf imperialer Ebene. Markham zufolge ging es bei den Polarexpeditionen auch darum zu demonstrieren »that British explorers have not degenerated«.<sup>49</sup> Eine Wissensgeschichte der geographischen Explora-

46 Vgl. z.B. Andrew Pickering, »From Science as Knowledge to Science as Practice«, in: ders. (Hg.), *Science as Practice and Culture*, Chicago 1992, S. 7; Theodore Schatzki, »Introduction. Practice Theory«, in: ders., Karin Knorr Cetina und Eike von Savigny (Hg.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London 2001, S. 1-14.

47 Vgl. zur Mediengeschichte der Polarexploration Dorit Müller, »Fotografie und Südpolforschung um 1900«, in: Bernd Hüppauf und Peter Weingart (Hg.), *Frosch und Frankenstein. Bilder als Medium der Popularisierung von Wissenschaft*, Bielefeld 2009, S. 233-254; dies., »Antarktis als medialer Wissensraum«, in: dies. und Sebastian Scholz (Hg.), *Raum. Wissen. Medien. Zur raumtheoretischen Reformulierung des Medienbegriffs*, Bielefeld 2012, S. 181-212.

48 Vgl. dazu auch Kathryn Yusoff, »Antarctic Exposure. Archives of the Feeling Body«, in: *Cultural Geographies* 14 (2007), S. 211-233.

49 Clements Markham, »The Field of Geography«, in: *The Geographical Journal* 11 (1898), S. 6.

tion der Antarktis ist damit zugleich eine imperiale Geschlechter- und Körpergeschichte.<sup>50</sup>

Für die verwissenschaftlichte Explorationskultur war die leitende Maxime aller Aktivitäten die Zuverlässigkeit. Sie bestimmte die Praktiken und Prozedere der Wissensproduktion. Um zuverlässige Daten zu gewinnen, mussten für Meteorologie und Erdmagnetismus globale Observationsnetze eingerichtet werden, die parallel zu den Expeditionen in der Antarktis arbeiteten. In den Polarregionen sollte die Zuverlässigkeit der erhobenen Werte sichergestellt werden, indem in Messstationen unter möglichst konstanten Bedingungen langfristige Datenreihen automatisch aufgezeichnet wurden. Schließlich sollte für die Leserschaft der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Expeditionen die Zuverlässigkeit der Daten dokumentiert werden, um ihre weitere Verwendbarkeit zu garantieren. Im Sinne von Rechenschaftsberichten legten die Schriften ihre Herstellungsbedingungen und alle denkbaren Einflüsse, die sich auf die in ihnen präsentierten Daten auswirkten, offen.

Die Praktiken der wissenschaftlichen Akteure zeigen damit, dass das von Lorraine Daston und Peter Galison entwickelte und in der Wissenschaftsgeschichte breit rezipierte Konzept der ›mechanischen Objektivität‹ für die Polarforscher nicht galt oder zumindest ihren Zuverlässigkeitsansprüchen deutlich nachgeordnet war. Daston und Galison haben argumentiert, dass um 1900 eine Vorstellung von Objektivität gegolten habe, deren Prinzipien sie in dem Leitsatz zusammenfassen: »Die Natur soll für sich selbst sprechen.«<sup>51</sup> Unter Wissenschaftlern habe die Ansicht vorgeherrscht, dass mechanische Verfahren, wie etwa die Photographie oder die Datenaufzeichnung mit selbstregistrierenden Apparaten, wie sie auch in der Antarktis zum Einsatz kamen, ein Höchstmaß an Objektivität sicherstellen würden. Indem der Forscher mit seinen Vorstellungen und Intentionen von der Datenproduktion ausgeschlossen sei, so die gängige Meinung, sei die Gewinnung unverfälschter Messwerte gesichert gewesen. Dem Kon-

50 Zur imperialen Geschlechtergeschichte vgl. z.B. Angela Woollacott, *Gender and Empire*, Basingstoke 2006; Catherine Hall, »Going a-Trolloping. Imperial Man Travels the Empire«, in: Clare Midgley (Hg.), *Gender and Imperialism*, Manchester 1998, S. 180-199.

51 Lorraine Daston und Peter Galison, *Objektivität*, Frankfurt a.M. 2007; vgl. dies., »The Image of Objectivity«, in: *Representations* 40 (1992), S. 81-128; vgl. auch Robert Brain, »Representation on the Line. Graphic Recording Instruments and Scientific Modernism«, in: Bruce Clarke und Linda Dalrymple Henderson (Hg.), *From Energy to Information. Representation in Science and Technology, Art, and Literature*, Stanford 2002, S. 155-177.

zept, über das die Autoren sagen, dass es in vielen Wissenschaftsbereichen gültig gewesen sei, ist in der wissenschaftsgeschichtlichen Forschung so viel Vertrauen geschenkt worden, dass bisweilen Verwunderung geäußert wird über die »weit verbreitete Selbsttäuschung«<sup>52</sup> bei Wissenschaftlern und Experimentatoren, die aufgrund der geltenden Objektivitätsmaxime ihren eigenen Anteil an den produzierten wissenschaftlichen Bildern ausgeblendet hätten.

Dem entgegen zeigen die Aktivitäten der Meteorologen und Erdmagnetiker, die in der Antarktis arbeiteten, dass sie beständig in die Aufzeichnungsverfahren der selbstregistrierenden Apparate eingriffen und diese Aktivitäten ausführlich reflektierten und dokumentierten. »Die selbsttätigen Aufzeichnungsgeräte arbeiteten nicht ›von selbst‹«,<sup>53</sup> ihre Bediener nahmen Einfluss auf die automatischen Abläufe, wenn sie glaubten, auf diese Weise ein höheres Maß an Zuverlässigkeit für ihre Ergebnisse erreichen zu können. Die Forscher, die die Datensätze zurück in Europa verarbeiteten, nahmen an diesen Korrekturen vor und bestimmten die Einflüsse äußerer Faktoren, die sie aus den Messwerten herausrechneten. Die Produktion von Wissen über die Antarktis zeigt, »mechanical objectivity can never be purely mechanical«. <sup>54</sup> Auf die Akteure, die selbstbewusst Instrumentenaufstellungen veränderten und Messwerte berichtigten, wenn ihnen dies notwendig schien, passte deshalb viel eher die Beschreibung, die nach Daston und Galison erst für Forscher seit den 1930er Jahren zutraf. Sie verfügten über einen ›geschulten Blick‹ und griffen nach ihren subjektiven Eindrücken in automatisch produzierte Daten ein, um sie ihren Vorstellungen entsprechend zu verbessern.<sup>55</sup>

52 Klaus Hentschel, »Zur technischen Konstituierung und historischen Analyse wissenschaftlicher Bilder«, in: Martina Heßler (Hg.), *Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit*, München 2006, S. 118; an anderer Stelle setzt sich Hentschel kritisch mit dem Konzept der ›mechanischen Objektivität‹ auseinander; vgl. Klaus Hentschel, »Spectroscopic Portraiture«, in: *Annals of Science* 59 (2002), S. 57-82.

53 Zu diesem Befund kommt Soraya de Chadarevian in ihrer Untersuchung zum Einsatz von Registrierapparaten in der Biologie; Soraya de Chadarevian, »Sehen und Aufzeichnen in der Botanik des 19. Jahrhunderts«, in: Michael Wetzell und Herta Wolf (Hg.), *Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten*, München 1994, S. 143.

54 Theodore Porter, *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*, Princeton 1995, S. 5.

55 Vgl. Daston/Galison, *Objektivität*, S. 18f.

## Transnationale Vernetzungsgeschichte

Die Antarktisexploration am Ende des langen 19. Jahrhunderts war ein europäisches Phänomen. Dies lässt sich anhand der Handlungs- und Interaktionsräume ihrer Protagonisten zeigen.<sup>56</sup> Dabei wird zu untersuchen sein, inwiefern die Explorationskulturen je unterschiedliche Grade und Reichweiten der Vernetztheit ausprägten. Den Akteuren der Polarforschung folgend, wird eine »Verdichtungskarte«<sup>57</sup> ihrer Verflechtungsaktivitäten sichtbar: Von Europa, wo sie ihre größte Dichte erreichten, griffen die Netzwerke der Antarktisexploration ins Globale aus, um wiederum zurück in Europa Wissen über die Antarktis innerhalb eines Geflechts von Institutionen und einzelnen Akteuren zu teilen.<sup>58</sup> Der Beschreibungsmodus einer transnationalen Vernetzungsgeschichte,<sup>59</sup> der diese Netzwerkbildungsprozesse einfangen soll, zeigt damit die Grenzen der bisherigen Thematisierung

- 56 Die Arbeit folgt darin Michael Müller, dem zufolge die Frage, »wo und wann europäische Geschichte stattgefunden hat, [...] für jeden konkreten Sachzusammenhang je anders beantwortet werden« muss; Michael Müller, »Wo und wann war Europa? Überlegungen zu einem Konzept von europäischer Geschichte«, in: *Comparativ* 14 (2004), S. 75.
- 57 Sebastian Conrad und Jürgen Osterhammel, »Einleitung«, in: dies. (Hg.), *Das Kaiserreich transnational. Deutschland in der Welt, 1871-1914*, 2. Aufl., Göttingen 2006, S. 26; vgl. auch Jürgen Osterhammel, »Europamodelle und imperiale Kontexte«, in: *Journal of Modern European History* 2 (2004), S. 157-181, wo Osterhammel von Europa als einem Kommunikationsraum und Interaktionszusammenhang spricht.
- 58 Zur Notwendigkeit, die europäische Geschichte in ihre globalen Bezüge einzubetten, vgl. z.B. Dominic Sachsenmaier, »Recent Trends in European History: The World beyond Europe and Alternative Historical Spaces«, in: *Journal of Modern European History* 7 (2009), S. 5-25. Wenn Europa auf diese Weise auch vielleicht nicht provinzialisiert wird, so wird es immerhin nur zu einem Muster innerhalb eines größeren Netzwerks; vgl. Dipesh Chakrabarty, *Provincializing Europe. Postcolonial Thought and Historical Difference*, Princeton 2000.
- 59 Zum vergleichbaren Begriff einer transnationalen Verflechtungsgeschichte vgl. Felicitas Becker, »Netzwerke vs. Gesamtgesellschaft: ein Gegensatz? Anregungen für Verflechtungsgeschichte«, in: *Geschichte und Gesellschaft* 30 (2004), S. 314-324; vgl. einführend zum geschichtswissenschaftlichen Umgang mit Netzwerkkonzepten Simone Derix, »Vom Leben in Netzen. Neue geschichts- und sozialwissenschaftliche Perspektiven auf soziale Beziehungen«, in: *Neue politische Literatur* 56 (2011), S. 185-206; Christoph Boyer, »Netzwerke und Geschichte. Netzwerktheorien und Geschichtswissenschaft«, in: Berthold Unfried, Jürgen Mittag und Marcel van der Linden (Hg.), *Transnationale Netzwerke im 20. Jahrhundert. Historische Erkundungen zu Ideen und Praktiken, Individuen und Organisationen*, Wien 2008, S. 47-58.

der Antarktisexploration innerhalb vorwiegend nationaler Analyse-rahmen auf. Er ersetzt diese durch das Bild eines vielfältig über nationale Grenzen hinweg verflochtenen Systems von Polarakteuren, innerhalb dessen Wissen über die Polarregionen zirkulierte.

Die Verflechtungen der Akteure zeigen dabei zunächst, dass der Begriff des Transnationalen in einem weiten Sinne als Beschreibung für jegliche Art von Beziehungen über nationale Grenzen hinweg aufzufassen ist, der nicht zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren trennen sollte.<sup>60</sup> Die Ausrüstung der *Gauss*-Expedition wurde beispielsweise über das Reichsamt des Innern organisiert. Um Kontakt zu meteorologischen und erdmagnetischen Observatorien in aller Welt aufzunehmen, die an der Kooperation teilnehmen sollten, wurde das von deutschen und britischen Wissenschaftlern entwickelte Arbeitsprogramm für diese Wissensbereiche über das Auswärtige Amt an die jeweiligen Ministerien und Kolonialämter geschickt.

Weiterhin soll die methodische Offenheit der transnationalen Perspektive in Richtung einer schärferen Konturierung im Sinne einer Netzwerkanalyse verschoben werden.<sup>61</sup> Die hier vorgeschlagene transnationale Vernetzungsgeschichte setzt sich dabei von den bislang gängigen Nutzungen des Netzwerkbegriffs – entweder als vage Metapher für eine zunehmend global verflochtene Welt<sup>62</sup> oder im Sinne

60 Vgl. zur Zusammenführung der Konzepte von Trans- und Internationalität z.B. Martin Geyer und Johannes Paulmann, »Introduction. The Mechanics of Internationalism«, in: dies. (Hg.), *The Mechanics of Internationalism. Culture, Society, and Politics from the 1840s to the First World War*, Oxford 2001, S. 4; Susan Zimmermann, »International – transnational. Forschungsfelder und Forschungsperspektiven«, in: Jürgen Mittag, Berthold Unfried und Marcel van der Linden (Hg.), *Transnationale Netzwerke im 20. Jahrhundert. Historische Erkundungen zu Ideen und Praktiken, Individuen und Organisationen*, Wien 2008, S. 27-46; Conrad/Osterhammel, »Einleitung«, S. 14.

61 Vgl. zur methodischen Offenheit Kiran Patel, »Überlegungen zu einer transnationalen Geschichte«, in: *Zeitschrift für Geschichtswissenschaft* 52 (2004), S. 626-645; vgl. zur Nutzung des Netzwerkbegriffs in Definitionen des Transnationalen Patricia Clavin, »Defining Transnationalism«, in: *Contemporary European History* 14 (2005), S. 422; vgl. auch Akira Iriye, »Transnational History«, in: *Contemporary European History* 13 (2004), S. 216. Auf den ersten Blick scheint sich damit eine Prognose zu bestätigen, die Osterhammel 2001 stellte: »Ihr zentraler Begriff«, bemerkte er zur transnationalen Geschichte, »dürfte das Netz (network) werden«; Jürgen Osterhammel, »Transnationale Gesellschaftsgeschichte. Erweiterung oder Alternative?«, in: *Geschichte und Gesellschaft* 27 (2001), S. 474.

62 Osterhammel spricht beispielsweise über die zweite Hälfte des langen 19. Jahrhunderts als »eine Periode beispielloser Netzwerkbildung«; Jürgen Osterhammel, *Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhun-*

quantitativer Mikrostudien<sup>63</sup> – durch eine Betonung des dynamischen Elements der Netzwerkbildungsprozesse ab. In ihr geht es um die Prozesse der Herstellung von Netzwerken, der Integration von Akteuren und Interaktionen zwischen den am Netzwerk Beteiligten.<sup>64</sup> Dieser Ansatz einer Vernetzungsgeschichte bedeutet in den Worten Bruno Latours, »dass man ›den Akteuren folgen‹ muss«. <sup>65</sup> In den Wissenschaftsstudien ist dieser Grundsatz, zum Beispiel in einem von Michel Callon entwickelten Phasenmodell, auch auf Prozesse der Produktion von Wissen angewandt worden. Nach Callons Modell erheben Forscher in einem ersten Schritt, der Problematisierung, ein Phänomen zu einem relevanten Untersuchungsgegenstand und definieren die Akteure und Wege, mit denen es zu bearbeiten ist. In zwei weiteren

derts, 2. Aufl., München 2009, S. 1010f. Emily Rosenberg diagnostiziert für die gleiche Zeit eine »immer stärkere globale Vernetzung«; Emily Rosenberg, »Einleitung«, in: dies. (Hg.), Weltmärkte und Weltkriege, 1870-1945. Geschichte der Welt, Bd. 5, München 2012, S. 9. Christopher Bayly möchte schließlich die Welt des 19. Jahrhunderts als »einen Komplex sich überschneidender Netzwerke von globaler Reichweite« verstanden wissen; Christopher Bayly, Die Geburt der modernen Welt. Eine Globalgeschichte, 1780-1914, Frankfurt a.M. 2008, S. 594. In der Globalgeschichte bezieht sich die Nutzung von Netzwerkbegriffen i.d.R. auf wirtschaftliche Aspekte, Migrationsströme oder Verkehrs- und Kommunikationssysteme; vgl. z.B. Gary Magee und Andrew Thompson, Empire and Globalisation. Networks of People, Goods and Capital in the British World, c. 1850-1914, Cambridge 2010; Roland Wenzlhuemer, »Telecommunication and Globalization in the Nineteenth Century«, in: Historical Social Research 35 (2010), S. 19-47; Simon Potter, »Webs, Networks, and Systems. Globalization and the Mass Media in the Nineteenth- and Twentieth-Century British Empire«, in: Journal of British Studies 46 (2007), S. 621-646.

- 63 Vgl. z.B. Marten Düring und Ulrich Eumann, »Historische Netzwerkforschung. Ein neuer Ansatz in den Geschichtswissenschaften«, in: Geschichte und Gesellschaft 39 (2013), S. 369-390; Wolfgang Neurath, »Neue Perspektiven für die Geschichtswissenschaft durch Soziale Netzwerkanalyse«, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften 19 (2008), S. 140-153.
- 64 Dieses dynamische Element findet sich am ehesten in den Netzwerkvorstellungen der ANT. Bruno Latour schreibt beispielsweise, dass der Begriff des Sozialen in der ANT »die Bezeichnung für eine Bewegung, eine Verschiebung, eine Transformation, eine Übersetzung, eine Anwerbung« sei; Latour, Eine neue Soziologie, S. 112. Diese Dynamik ist auch der Aspekt, unter dem die ANT in der Soziologie am ehesten wahrgenommen wird; vgl. z.B. Stephan Lorenz, »Fallrekonstruktionen, Netzwerkanalysen und die Perspektiven einer prozeduralen Methodologie«, in: Forum Qualitative Sozialforschung 9 (2008), Art. 10, <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/11-08/08-1-10-d.htm>.
- 65 Latour, Eine neue Soziologie, S. 28; vgl. auch ders., Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society, Cambridge 1987.

Schritten, dem Interesselement und Enrolment, versuchen sie die Akteure, die sie in ihr Problemlösungsnetzwerk einbinden wollen, für ihr Projekt zu interessieren und teilen ihnen schließlich ihre Rollen innerhalb des Unternehmens zu.<sup>66</sup> Dieses Modell dient als Ausgangspunkt für die Analyse der Netzbildungsprozesse in den ersten Kapiteln.

Der Ansatz einer Vernetzungsgeschichte und der Versuch, den Akteuren bei ihren Netzbildungen zu folgen, bedingen eine situative, der jeweiligen Vernetzungsstrategie angepasste Vorgehensweise, die Elemente der Vergleichs-, Transfer- und Verflechtungsgeschichte integriert. Die Auswahl bestimmen die Aktivitäten der historischen Akteure. Innerhalb der verflochtenen Prozesse der Wissensproduktion ergeben sich daher bisweilen Momente, die einen Vergleich nahelegen, wenn beispielsweise deutsche und britische Expeditionsplaner zeitgleich ein Polarschiff bauten oder selbst vergleichende Beobachtungen ihrer Expeditionsvorbereitungen anstellten. Transfers von Wissen spielten innerhalb der Netzwerke der Antarktisexploration nicht nur mit Blick auf die erarbeiteten Wissensbestände, sondern auch in Fragen praktischen Wissens eine wichtige Rolle. Dies betrifft beispielsweise die Übertragung von polaren Fortbewegungstechniken aus der Arktis in die Südpolexpeditionen.

Der Ansatz einer transnationalen Vernetzungsgeschichte, angewandt auf die Antarktisexpeditionen auf der *Gauss* und der *Discovery*, leistet einen wissenschaftsgeschichtlichen Beitrag zur Forschungsdebatte um die Frage nach nationalen Abgrenzungen und Verflechtungen in den Jahrzehnten vor dem Ersten Weltkrieg.<sup>67</sup> Das Beispiel des Ver-

66 Vgl. Michel Callon, »Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung. Die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht«, in: Andréa Belliger und David Krieger (Hg.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld 2006, S. 135-174. Auf das Enrolment folgt bei Callon noch die Mobilisierung, die hier ausgelassen wird, weil sie für das später diskutierte Beispiel keinen Zugewinn bringt.

67 Vgl. z.B. Benedikt Stuchtey, »Introduction. Towards a Comparative History of Science and Tropical Medicine in Imperial Cultures since 1800«, in: ders. (Hg.), Science across the European Empires, 1800-1950, Oxford 2005, S. 16. Die bisherige Netzwerkforschung zu dieser Zeit, die vornehmlich im Rahmen der neuen britischen Imperialgeschichte betrieben worden ist, liefert kaum Antworten zu dieser Frage, weil sie in der Regel auf das britische Empire beschränkt geblieben ist; vgl. z.B. David Lambert und Alan Lester, »Introduction. Imperial Spaces, Imperial Subjects«, in: dies. (Hg.), Colonial Lives across the British Empire. Imperial Careering in the Long Nineteenth Century, Cambridge 2006, S. 1-31; Alan Lester, »Imperial Circuits and Networks. Geographies of the British Empire«, in: History Compass 4 (2006), S. 124-141; Brett Bennett, »The Consolidation and Reconfiguration of ›British‹ Networks of Science, 1800-1970«, in: ders. und Joseph Hodge (Hg.),

hältnisses der deutschen und britischen Südpolarexpeditionen schließt dabei an eine lange Tradition von Untersuchungen zu den Beziehungen dieser beiden Nationen an. Lange Zeit hielt sich in diesem Zusammenhang das Bild eines sich bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs stetig vertiefenden Antagonismus.<sup>68</sup> Diese auf Abschottungen und Gegensätzlichkeiten gerichtete Forschung wurde erst seit den 1990er Jahren durch Arbeiten hinterfragt, die sich mit wechselseitigen Beeinflussungen beschäftigten.<sup>69</sup> Zuletzt ist vorgeschlagen worden, diese beiden Perspektiven zu verbinden. So resümieren Dominik Geppert und Robert Gerwarth für die deutsch-britischen Beziehungen am Ende des langen 19. Jahrhunderts: »[E]ntanglement and antagonism were opposite sides of the same coin.«<sup>70</sup> Diese Beobachtung findet sich

Science and Empire. Knowledge and Networks of Science across the British Empire, 1800-1970, Basingstoke 2011, S. 30-43. Innerhalb der Empireforschung stellen Netzwerkansätze den Versuch dar, die Dichotomie von Zentrum und Peripherie in einem Netzwerk von Knotenpunkten und Beziehungslinien aufzulösen; vgl. Frederick Cooper und Ann Stoler, »Between Metropole and Colony. Rethinking a Research Agenda«, in: dies. (Hg.), *Tensions of Empire. Colonial Cultures in a Bourgeois World*, Berkeley 1997, S. 1-56.

- 68 Vgl. als klassische Untersuchung dazu Paul Kennedy, *The Rise of the Anglo-German Antagonism, 1860-1914*, London 1980; vgl. auch Johannes Paulmann, »Interkultureller Transfer zwischen Deutschland und Großbritannien. Einführung in ein Forschungskonzept«, in: ders., Rudolf Muhs und Willibald Steinmetz (Hg.), *Aneignung und Abwehr. Interkultureller Transfer zwischen Deutschland und Großbritannien im 19. Jahrhundert*, Bodenheim 1998, S. 21; Peter Alter, »Bewunderung und Ablehnung. Deutsch-britische Wissenschaftsbeziehungen von Liebig bis Rutherford«, in: Lothar Jordan und Bernd Kortländer (Hg.), *Nationale Grenzen und internationaler Austausch. Studien zum Kultur- und Wissenschaftstransfer in Europa*, Tübingen 1995, S. 297; vgl. als Forschungsüberblick Jan Rieger, »Revisiting the Anglo-German Antagonism«, in: *Journal of Modern History* 83 (2011), S. 579-617.
- 69 Vgl. als Ausnahme Gerhard A. Ritter, »Motive und Organisationsformen der internationalen Wissenschaftsbeziehungen und die Anfänge einer auswärtigen Kulturpolitik im deutschen Kaiserreich vor dem Ersten Weltkrieg«, in: Lothar Kettenacker, Manfred Schlenke und Hellmut Seier (Hg.), *Studien zur Geschichte Englands und der deutsch-britischen Beziehungen*, München 1981, S. 153-200; vgl. auch Hartmut Berghoff und Dieter Ziegler, »Pionier und Nachzügler. Kategorien für den deutsch-britischen Vergleich?«, in: dies. (Hg.), *Pionier und Nachzügler? Vergleichende Studien zur Geschichte Großbritanniens und Deutschlands im Zeitalter der Industrialisierung*, Bochum 1995, S. 15-28.
- 70 Dominik Geppert und Robert Gerwarth, »Introduction«, in: dies. (Hg.), *Wilhelmine Germany and Edwardian Britain. Essays on Cultural Affinity*, Oxford 2008, S. 13; vgl. auch Martin Aust und Daniel Schönplflug, »Vom Gegner lernen. Einführende Überlegungen zu einer Interpretationsfigur der

in Global- und Kolonialgeschichten bestätigt. So hat beispielsweise Ulrike Lindner für das verflochtene deutsche und britische koloniale Engagement in Afrika die spannungsvolle Gleichzeitigkeit »von Konkurrenz und Kooperation, Globalisierung sowie nationalen Rivalitäten und Abgrenzungen«<sup>71</sup> festgestellt.

Die Untersuchung der deutschen und britischen Antarktisexpeditionen bestätigt zunächst den Eindruck der Gleichzeitigkeit von Abgrenzung und Verflechtung. Die Unternehmungen wurden als Ausdruck der neuen deutschen Weltgeltung auf der einen und des Fortbestands der britischen Führungsposition in der Exploration der Welt auf der anderen Seite in einer imperialen Konkurrenzsituation präsentiert. Zugleich stimmten sich ihre Planer eng miteinander ab. Als der Staatssekretär im Reichs-Marine-Amt, Alfred Tirpitz, von der Reichsregierung um ein Gutachten zur geplanten deutschen Expedition gebeten wurde, wandte er sich unter anderem an Markham mit der Bitte um eine externe Einschätzung.

Die Beobachtung der Gleichzeitigkeit von Kooperation und Abgrenzung in den deutsch-britischen Beziehungen soll deshalb mit Blick auf die Polarexploration in zwei Aspekten spezifiziert werden. Erstens soll gezeigt werden, dass die beiden gegensätzlichen Phänomene innerhalb eines Analyserahmens, nämlich als zwei unterschiedliche Vernetzungsstrategien, gedeutet werden können.<sup>72</sup> Die diskur-

Geschichte Europas im 19. und 20. Jahrhundert«, in: dies. (Hg.), *Vom Gegnern lernen. Feindschaften und Kulturtransfers im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts*, Frankfurt a.M. 2007, S. 9-35.

71 Ulrike Lindner, *Koloniale Begegnungen. Deutschland und Großbritannien als Imperialmächte in Afrika 1880-1914*, Frankfurt a.M. 2011, S. 9; vgl. auch Sebastian Conrad, *Globalisierung und Nation im Deutschen Kaiserreich*, München 2006.

72 Als Ansätze zu einer deutsch-britischen imperialen Wissensgeschichte vgl. z.B. Ulrike Kirchberger, »Deutsche Naturwissenschaftler im britischen Empire. Die Erforschung der außereuropäischen Welt im Spannungsfeld zwischen deutschem und britischem Imperialismus«, in: *Historische Zeitschrift* 271 (2000), S. 621-660; John Davis, »Friedrich Max Müller and the British Empire. A German Philologist and Imperial Culture in the Nineteenth Century«, in: ders., Stefan Manz und Margrit Schulte Beerbühl (Hg.), *Transnational Networks. German Migrants in the British Empire, 1670-1914*, Leiden 2012, S. 79-100; Ulrike Kirchberger, »Introduction«, in: dies. und Heather Ellis (Hg.), *Anglo-German Scholarly Networks in the Long Nineteenth Century*, Leiden 2014, S. 1-19; vgl. auch Deborah Neill, *Networks in Tropical Medicine. Internationalism, Colonialism, and the Rise of a Medical Specialty, 1890-1930*, Stanford 2012; über diesen engeren deutsch-britischen Kontext hinaus haben sich wissenschaftliche Arbeiten unter Bezug auf die Figur des Experten mit transnationalen Netzwerken beschäftigt; vgl. z.B.

siven Abgrenzungen von der jeweils anderen Nation, die in erster Linie ein Phänomen der Expeditionsvorbereitungsphasen waren, erscheinen dann als ein strategisches Mittel, um andere Akteure, beispielsweise potentielle staatliche Geldgeber, in das Expeditionsnetzwerk einzubeziehen.

Zweitens sind für die Arbeiten der Expeditionen die Gründe und Bedingungen zu untersuchen, die dazu führten, dass Verflechtungen hergestellt oder unterbrochen wurden. Dies führt zurück zur Unterscheidung zwischen den Explorationskulturen. Es wird zu fragen sein, welchen Einfluss die jeweiligen Wissensbereiche auf die Formen und Grenzen der Kooperation hatten und ob diese sich über die Antarktiskonjunktur hinweg veränderten. Auf diese Weise wird zum Beispiel deutlich, dass die Grenzen der Kooperation im Erdmagnetismus weniger mit nationalen Antagonismen als mit der an verschiedenen Orten verfügbaren instrumentellen Ausrüstung zusammenhingen. Im geographischen Paradigma änderte sich die Situation im Verlauf der Antarktiskonjunktur. Während eine transnationale Zusammenarbeit in Form von Abmachungen über Zielregionen zunächst leicht herbeizuführen war, entstanden nach der Rückkehr der ersten Expeditionen als national vorgestellte Ansprüche auf die Regionen der Antarktis, die für einen Vorstoß zum Südpol günstig schienen. So entsteht schließlich ein komplexes Bild der Prozesse der südpolaren Wissensproduktion, das den Eindruck nationaler Unternehmungen mit vornehmlich geographischen Zielen relativiert. An seine Stelle tritt eine vielschichtige und dynamische Gemengelage von miteinander verknüpften Expeditionen, die ihre jeweils eigenen Balancen zwischen den Explorationskulturen herstellten und auf diese Weise vielfältige Formen von Wissen über die Antarktis produzierten.

Davide Rodogno, Bernhard Struck und Jakob Vogel, »Introduction«, in: dies. (Hg.), *Shaping the Transnational Sphere. Experts, Networks and Issues from the 1840s to the 1930s*, New York 2015, S. 1-20; Martin Kohlrausch, »Technologische Innovation und transnationale Netzwerke. Europa zwischen den Weltkriegen«, in: *Journal of Modern European History* 6 (2008), S. 181-195; vgl. für globalgeschichtliche Ansätze z.B. Sujit Sivasundaram, »Sciences and the Global. On Methods, Questions, and Theory«, in: *Isis* 101 (2010), S. 146-158.

## Quellen

Um die unterschiedlichen Praktiken der Explorationskulturen und ihre Netzwerkbildungsprozesse verfolgen zu können, ist eine breite Basis gedruckter und ungedruckter Quellen notwendig. So lassen sich die Netzwerkbildungsprozesse der Expeditionen auf der *Gauss* und der *Discovery* aus den Sitzungsprotokollen ihrer Vorbereitungskommissionen und den Korrespondenzen erschließen, die diese betrieben, um die Unternehmungen mit der notwendigen Ausrüstung auszustatten. Da die deutsche Expedition komplett staatlich finanziert und ihre Durchführung über Reichsministerien organisiert wurde, befinden sich diese Bestände im *Bundesarchiv* (BArch) und im *Geheimen Staatsarchiv Preussischer Kulturbesitz* (GStA PK).<sup>73</sup> Die in Großbritannien grundlegend andere institutionelle Verortung der Expedition spiegelt sich darin, dass die entsprechenden Archivalien dort von den jeweiligen Aussendegesellschaften, im Falle der *Discovery*-Expedition vornehmlich im Archiv der RGS aufgehoben werden.

Zudem belegen die britischen Archivbestände zur Aufarbeitung der Expeditionsergebnisse und ihrer Veröffentlichung die Unterscheidung zwischen den Explorationskulturen, die sich auch institutionell äußerte. Während die Bestände zu Polarausstellungen und Vorträgen bei der geographischen Gesellschaft archiviert werden, liegt die Korrespondenz zu den wissenschaftlichen Ergebnisbänden im Archiv der *Royal Society* (RS).<sup>74</sup> Diese Trennung zwischen den Explorationskulturen wird schließlich in den Publikationen der Expeditionen deutlich. Während die geographische Explorationskultur ihrer breiten Leserschaft in schnell veröffentlichten Beiträgen in geographischen Zeitschriften und ebenfalls möglichst kurz nach der Rückkehr der Expedi-

73 Im *Bundesarchiv* handelt es sich um die Bestände des Reichsamts des Innern und des Auswärtigen Amts, im *Geheimen Staatsarchiv* um die Akten des preußischen Kultusministeriums, des Geheimen Zivilkabinetts und solche aus privaten Nachlässen. Darüber hinaus werden für einzelne Aspekte der Expeditionsvorbereitung oder der Veröffentlichung von Ergebnissen kleinere Bestände aus dem *Archiv des Deutschen Museums* und des *Universitätsarchivs Heidelberg* herangezogen.

74 Für einzelne Aspekte der britischen Polaraktivitäten, wie beispielsweise Polarausstellungen und Vorträge, Kontakte zur kolonialen Verwaltung und anderen Wissensgebieten, wie etwa der Biologie, werden auch Bestände des *Scott Polar Research Institutes* (SPRI) in Cambridge, des *Natural History Museums* (NHM) und der *National Archives* (TNA) herangezogen. Im Nationalarchiv betrifft dies zum Beispiel Akten der Colonial and Foreign Offices, des Schatzamts und der Admiralität.

tionen publizierten Reiseberichten ein Bild von der Antarktis und ihren Gefahren vermittelte, arbeitete die verwissenschaftlichte Explorationskultur langsamer.<sup>75</sup> Im Sinne der Zuverlässigkeit war eine sorgfältige Auswertung der Datensätze nötig, die in voluminösen Bänden und Atlanten mündete, die die verarbeiteten Messwerte und -kurven verzeichneten und einem kleinen Kreis von Fachleuten Auskunft über deren Entstehung gaben. Diese Arbeit war im Falle der *Gauss*-Expedition erst Jahrzehnte nach der Rückkehr der Unternehmung abgeschlossen.<sup>76</sup>

Dass die untersuchten Expeditionen jeweils die ganze Bandbreite von Veröffentlichungen ausschöpften und sowohl populäre Reiseberichte als auch wissenschaftliche Bände produzierten, zeigt, dass sie beide Explorationskulturen verbanden. Dazu kamen im Laufe der Hochphase der Antarktisexploration weitere Genres, die sich mit den Südpolarunternehmungen beschäftigten. So wird beispielsweise zu zeigen sein, dass sich eine Variante populärwissenschaftlicher Veröffentlichungen darum bemühte die Antarktiskonjunktur für ihre Leserschaft historisch in eine Geschichte der Südpolarexploration einzufügen. Die Quellenlage belegt damit, dass sich während der Hochphase der europäischen Antarktisexploration unterschiedliche Wissensgebiete mit den Südpolarregionen beschäftigten und eine Vielfalt koexistierender und interagierender Wissensformen entstand, die sich dem Südkontinent widmete.

75 Die wichtigste dieser Zeitschriften war das *Geographical Journal*, das Hausblatt der RGS. Darin wurden nicht allein Vorträge und die dazugehörigen Diskussionen abgedruckt, sondern auch geographische Neuigkeiten und Rezensionen.

76 Der letzte Band der Reihe erschien 1931.

## 2. Die Antarktis zum Problem machen, 1857-1895

Zur Ausfahrt der deutschen *Gauss*-Expedition im August 1901 veröffentlichte das Berliner Verlagshaus *Vita* unter dem Titel *Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region, 1855-1900* eine Sammlung von Vorträgen und Artikeln, die der Geophysiker Georg Neumayer im Laufe seiner Karriere gehalten beziehungsweise geschrieben hatte. Mit der Veröffentlichung sollte die Bedeutung Neumayers für das Zustandekommen des Unternehmens gewürdigt werden. Das durchgängige Thema der Texte war die Werbung für eine Südpolarexpedition, für geographische, vor allem aber wissenschaftliche Untersuchungen in der Antarktis. Neumayers Auswahl umfasste unter anderem Vorträge vor dem *internationalen Geographenkongress* 1871 in Antwerpen, der *kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* in Wien 1870, dem *internationalen Meteorologenkongress* in Rom 1879 und diversen *deutschen Geographentagen* sowie einen Aufsatz aus der Zeitschrift der *Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*.<sup>1</sup>

Neumayer mangelte es, wie seine Vortragstätigkeit zeigt, nicht an europaweitem Renommee. Hugh Robert Mill verzichtete in seiner Rezension zu *Auf zum Südpol!* im Londoner *Geographical Journal* darauf, die Inhalte der versammelten Texte wiederzugeben – Neumayers »insistent advocacy of every branch of scientific investigation [...] towards the poles is too well known, and has been too highly appreciated in this country«,<sup>2</sup> als dass dies notwendig wäre. Trotzdem war allen Beiträgen des Buchs die Tatsache gemein, dass sie bis zum

1 Vgl. Georg Neumayer, *Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region, 1855-1900*, Berlin 1901; vgl. zu Neumayer Walter Kertz, »Georg von Neumayer und die Polarforschung«, in: *Polarforschung* 53 (1983), S. 91-98; Wilfried Schröder, Karl-Heinrich Wiederkehr und Kristian Schlegel, »Georg von Neumayer and Geomagnetic Research«, in: *History of Geo- and Space Sciences* 1 (2010), S. 77-87.

2 Hugh Robert Mill, »Dr. von Neumayer and Antarctic Research«, in: *The Geographical Journal* 19 (1902), S. 362.

Ende des 19. Jahrhunderts ohne Widerhall blieben. Erst ganz am Ende der in den Vorträgen dokumentierten 45 Jahre wurden seine Pläne und Projektideen in die Tat umgesetzt. Insofern kann das Buch auch als Dokumentation eines jahrzehntelangen Scheiterns gelesen werden. Im nachfolgenden Kapitel geht es entsprechend dieser Lesart um die Frage, warum es am Ende des 19. Jahrhunderts gelang – beziehungsweise: warum es vorher so lange Zeit nicht gelang – die Antarktis zu einem relevanten Forschungsgegenstand für Geographie und Wissenschaften zu erheben.

Neumayers Aktivitäten verweisen auf ein in der Wissenschaftsgeschichte kaum beachtetes Phänomen: missglückte Anläufe ein Forschungsprojekt zu beginnen. Mit den blinden Flecken der Wissenschaftsgeschichte hat sich zuletzt Christoph Hoffmann befasst und dabei zwei Komplexe herausgestrichen: wissenschaftlich produziertes Wissen, das keinen Eingang in den Fachdiskurs fand und Forschungen, die ohne Ergebnis blieben. Hoffmann vermutet, dass die fehlende Auseinandersetzung mit solchen Fehlschlägen dem Umstand geschuldet ist, dass die Wissenschaftsgeschichte weitestgehend unhinterfragt annehme, dass wissenschaftliche Kommunikation stets effizient und wissenschaftliche Arbeit immer produktiv sei.<sup>3</sup>

Dass Hoffmanns Argument nicht ganz von der Hand zu weisen ist, zeigt auch die Beschäftigung mit der Frage, an welchem Punkt Wissenschaftsstudien mit ihrer Untersuchung einsetzen sollen. Michel Callon argumentiert zum Beispiel, dass das Auftreten von Forschern, die auf Wissenslücken hinweisen und sich selbst als Akteure präsentieren, die den passenden Lösungsweg und die dafür notwendige Ausstattung kennen, als Ausgangspunkt dienen könne. Diesen Moment nennt er *Problematisierung*.<sup>4</sup> Keine Beachtung findet in diesem Modell die Möglichkeit, dass Projekte schon in oder vor diesem Zeitpunkt misslingen können, dass es gewisser Vorbedingungen bedarf, damit

3 Vgl. Christoph Hoffmann, *Die Arbeit der Wissenschaften*, Zürich 2013, S. 84-126.

4 Vgl. Callon, »Einige Elemente«, S. 135-174. Zum anders gelagerten Begriff der Problematisierung bei Michel Foucault vgl. Michel Foucault, *Diskurs und Wahrheit. Die Problematisierung der Parrhesia*, Berlin 1996; ders., »Zur Genealogie der Ethik: Ein Überblick über die laufende Arbeit«, in: Daniel Defert und François Ewald (Hg.), *Michel Foucault. Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits*, Bd. 4, Frankfurt a.M. 2005, S. 747-776. Bruno Latour hat in seinen frühen Arbeiten die Auffassung vertreten, dass es notwendig sei bei Kontroversen anzusetzen, an Punkten, an denen Wissen noch unsicher sei und verhandelt werde, aber die Forschung bereits begonnen hat; vgl. Latour, *Science*, S. 29.

Forscher die Arbeit an einem Projekt aufnehmen können. Hoffmanns Leerstellen in der Forschung wird deshalb mit dem folgenden Kapitel eine weitere hinzugefügt: wissenschaftliche Projekte, die schon vor ihrem Beginn scheitern – Problematisierungen, die fehlschlagen, indem sie entweder ungehört blieben oder keine weiteren Aktivitäten auslösen konnten.<sup>5</sup>

Die zahlenreichen Kongresse und Institutionen, denen Neumayer seine Ideen präsentierte, lassen es als unwahrscheinlich erscheinen, dass seine Initiativen aufgrund von Störungen in der wissenschaftlichen Kommunikation scheiterten. Deshalb widmet sich dieses Kapitel der Frage, welche Konstellationen nötig waren, um die Antarktis zum Forschungsproblem, zum letzten weißen Flecken auf der Landkarte zu machen. Ein Hauptgrund für Neumayers lange Zeit ausgebliebenen Erfolg, dies wird zu zeigen sein, lag in seiner Position innerhalb des geographischen Diskurses und der Fachgemeinschaft begründet. Er hatte in der Anfangsphase seiner Laufbahn nicht die Machtposition inne, die es ihm erlaubt hätte, die Antarktis auf die Forschungsagenda zu setzen. Auch diese Frage nach Machtgefügen ist eine in der Wissens- und Wissenschaftsgeschichte eher selten gestellte, wengleich Philipp Sarasin sich zuletzt für eine eingehendere Analyse solcher Zusammenhänge ausgesprochen hat: »Ordnungssysteme, Medien und Akteure des Wissens«, schreibt er, »sind [...] immer und grundsätzlich Teil von Machtbeziehungen und entfalten selbst Machtwirkungen«.<sup>6</sup>

Der Begriff der Problematisierung bedarf daher einer schärferen Konturierung und größeren Sensibilität für Machtkonstellationen. Bei Callon erscheint der Beginn von Forschungsprojekten als ein schnell vollzogener Schritt. »Die Geschichte beginnt«, schreibt er in seiner

5 In der Technikgeschichte findet dieses Phänomen zumindest am Rande Beachtung; vgl. Dirk van Laak, *Weißer Elefanten. Anspruch und Scheitern technischer Großprojekte im 20. Jahrhundert*, Stuttgart 1999; vgl. auch als Vorschlag, dieses Konzept auf die Wissensgeschichte anzuwenden, Heinz Duddeck, »Weißer Elefanten der Wissenschaft?«, in: *Gegenworte* 26 (2011), S. 14-18.

6 Seine Machtdefinition ist dabei eine netzwerkkompatible und widerlegt die bisweilen geäußerte Kritik, dass Netzwerke aufgrund ihrer scheinbar flachen Hierarchien Machtstrukturen ausblendeten: »Macht ist [...] nur ein anderer Name für die Relationen, in die Menschen, Diskurse, Artefakte und Institutionen verflochten sind«; Philipp Sarasin, »Was ist Wissensgeschichte?«, in: *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur* 36 (2011), S. 172; zur Kritik an der fehlenden Machtkomponente des Netzwerkbegriffs vgl. z. B. Osterhammel, *Verwandlung*, S. 1010.

Untersuchung, »auf einer 1972 in Brest abgehaltenen Konferenz.«<sup>7</sup> Der lange Weg zur Problematisierung der Antarktis wird dagegen zeigen, dass der Erfolg der Vertreter der Südpolarforschung eng an ihre Position innerhalb der fachlichen und institutionellen Machtkonstellationen gebunden war. Ob ein Gegenstand an prominenter Stelle auf die Forschungsagenda gesetzt wurde, war abhängig von der institutionellen Verankerung und der damit zusammenhängenden fachlichen Autorität des Problematisierers und seiner Fähigkeit, Kooperationspartner zu überzeugen oder Kontrahenten zu übertönen.<sup>8</sup>

Der Blick zurück in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts, den Neumayers Karriere als Problematisierer nahelegt, eröffnet für die Polargeschichtsschreibung einen bislang wenig beachteten, weil expeditionslosen Zeitraum. In der Regel setzen die Untersuchungen der Polarexpeditionen frühestens in den 1890er Jahren, mit den konkreten Vorbereitungen zu den späteren Unternehmungen, ein.<sup>9</sup> Die weitere Rückschau, die in diesem Kapitel erfolgt, ermöglicht es, der Frage nach längeren Entwicklungslinien innerhalb der Thematisierung der Antarktis nachzugehen.<sup>10</sup> Das Kapitel verfolgt so die Genese von Ex-

7 Callon, »Einige Elemente«, S. 144. Die von ihm untersuchten Wissenschaftler besitzen einfach die Freiheit, sich ohne merkbare Hindernisse »schon die Probleme selber zu stellen«; Gilles Deleuze, Henri Bergson. Zur Einführung, 4. Aufl., Hamburg 2007, S. 26.

8 Um einen zweiten Aspekt wird es erst im nachfolgenden Kapitel gehen: Über den Erfolg einer Problematisierung kann immer erst im Rückblick entschieden werden, wenn die entsprechenden Projekte zur Umsetzung kamen oder nicht. Die Problematisierung und die für Großprojekte existentielle Frage nach der Überzeugung von Geldgebern sind deshalb kaum voneinander zu trennen; vgl. zum Zusammenhang von Wissenschaft und ihrer Finanzierung z.B. Casper Andersen, Jakob Bek-Thomsen und Peter Kjærgaard, »The Money Trail. A New Historiography for Networks, Patronage, and Scientific Careers«, in: *Isis* 103 (2012), S. 310-315; David Edgerton, »Time, Money, and History«, in: *Isis* 103 (2012), S. 316-327.

9 Vgl. z.B. T.H. Baughman, *Before the Heroes Came. Antarctica in the 1890s*, Lincoln 1999.

10 Dies bedeutet eine Perspektivverschiebung gegenüber dem üblichen wissenschaftsgeschichtlichen Vorgehen. Die Wissenschaftsgeschichte, dies ist verschiedentlich gezeigt worden, besitzt ein deutlich ausgeprägteres Interesse an Brüchen als an Kontinuitäten, die in der Regel hauptsächlich anhand von Institutionengeschichten analysiert werden; vgl. z.B. Bettina Wahrig, »Weitwinkel – Nahaufnahme. Zeitperspektiven in der Wissenschaftsgeschichte«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 32 (2009), S. 140; Heiko Stoff, »Der aktuelle Gebrauch der ›longue durée‹ in der Wissenschaftsgeschichte«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 32 (2009), S. 144; Rüdiger vom Bruch, Aleksandra Pawliczek, »Einleitung. Zum Verhältnis von politischem und Wissenschaftswandel«, in: dies. und Uta Gerhard (Hg.), *Kontinuitäten und*

peditionsplänen auf der Ebene individueller Akteure und der Fachdebatten über mehrere Jahrzehnte hinweg. Es fragt nach Kontinuitätslinien, Einflüssen der Exploration anderer Weltregionen und den Aushandlungsprozessen, deren Ergebnisse in den späteren Unternehmungen wirksam wurden.

## 2.1 Antarktisprojekte.

### Georg Neumayers gescheiterte Pläne für die Südpolarforschung, 1857-1871

Das Ausbleiben von Südpolarexpeditionen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bedeutet nicht, dass die Antarktis nicht auch in dieser Zeit als Thema von einzelnen Akteuren vertreten worden wäre. Unter diesen Forschern nahm Neumayer eine prominente Stelle ein. Kontinuierlich entwarf er Pläne für die Erforschung der Antarktis, verfeinerte sie und versuchte sie an andere Unternehmungen, die zur Durchführung gelangten, anzuschließen. In einigen Aspekten entsprach Neumayer damit der in der Wissensgeschichte vielfach untersuchten Figur des Experten. Er besetzte für die Südpolarregionen ein von der Fachgemeinschaft anerkanntes Wissensmonopol. Trotzdem kam über mehr als vierzig Jahre hinweg keines seiner Antarktispro-

Diskontinuitäten in der Wissenschaftsgeschichte des 20. Jahrhunderts, Stuttgart 2006, S. 9-18; Mitchell Ash, »Verordnete Umbrüche, konstruierte Kontinuitäten. Zur Entnazifizierung von Wissenschaftlern und Wissenschaften nach 1945«, in: Zeitschrift für Geschichtswissenschaft 43 (1995), S. 903-923. Auch Foucault macht sich für »[e]in Prinzip der Diskontinuität« stark; vgl. Michel Foucault, Die Ordnung des Diskurses, Frankfurt a.M. 1991, S. 34. Zur *longue durée* vgl. dagegen Margit Szöllösi-Janze, »Wissensgesellschaft in Deutschland. Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse«, in: Geschichte und Gesellschaft 30 (2004), S. 296; Frederick Holmes, »The Longue Durée in the History of Science«, in: History and Philosophy of the Life Sciences 25 (2003), S. 463-470. Die Vorliebe für Diskontinuitäten gilt in gleicher Weise für die Technikgeschichte; vgl. z.B. Mikael Härd und Andrew Jamison, *Hubris and Hybrids. A Cultural History of Technology and Science*, New York 2005, S. 1-3; David Edgerton, »Innovation, Technology, or History. What Is the Historiography of Technology about?«, in: Technology and Culture 51 (2010), S. 680-697; Charles Edquist, »Systems of Innovation Approaches. Their Emergence and Characteristics«, in: ders. (Hg.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, London 1997, S. 1-35.

jekte zur Umsetzung. Deshalb wird im Folgenden weitgehend auf den Expertenbegriff verzichtet.<sup>11</sup>

Neumayer blieb stattdessen über Jahrzehnte ein erfolgloser Problematierer. Während Experten in der historischen Analyse dadurch sichtbar werden, dass es ihnen durch ihr Wissen gelang, sich als Bindeglied zwischen den Sphären der Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit zu etablieren, verfügte er als Problematierer zwar ebenfalls über ein hohes Maß an Kompetenz auf seinem Gebiet. Doch dies blieb lange Zeit folgenlos. Niemand bezweifelte Neumayers Expertise, aber es fragte sie auch keiner nach und seine aktiven Werbeversuche scheiterten. Seine Entwicklung von der Mitte bis zum Ende des 19. Jahrhunderts lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Er argumentierte zunächst am Rand des geographischen Fachdiskurses für eine Weltregion, der die Fachgemeinschaft kaum Interesse entgegenbrachte. Erst als er gegen Ende des Jahrhunderts von den Peripherien seines Fachbereichs in eine institutionelle Machtposition vorrückte, konnte er seinen Ideen Geltung verschaffen.<sup>12</sup>

- 11 Vgl. zum Expertenbegriff z.B. Ronald Hitzler, »Wissen und Wesen des Experten. Ein Annäherungsversuch«, in: ders., Anne Honer und Christoph Maeder (Hg.), *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*, Opladen 1994, S. 13-30; Eric Engstrom, Volker Hess und Ulrike Thoms, »Figurationen des Experten. Ambivalenzen der wissenschaftlichen Expertise im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert«, in: dies. (Hg.), *Figurationen des Experten. Ambivalenzen der wissenschaftlichen Expertise im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert*, Frankfurt a.M. 2004, S. 7-17; Jakob Vogel, *Ein schillerndes Kristall. Eine Wissensgeschichte des Salzes zwischen Früher Neuzeit und Moderne*, Köln 2008, S. 25; Martin Kohlrausch, Katrin Steffen und Stefan Wiederkehr, »Expert Cultures in Central Eastern Europe. The Internationalization of Knowledge and the Transformation of Nation States since World War I. Introduction«, in: dies. (Hg.), *Expert Cultures in Central Eastern Europe. The Internationalization of Knowledge and the Transformation of Nation States since World War I*, Osnabrück 2010, S. 9-30; Katrin Steffen und Martin Kohlrausch, »The Limits and Merits of Internationalism. Experts, the State and the International Community in Poland in the First Half of the Twentieth Century«, in: *European Review of History* 16 (2009), S. 715-737.
- 12 Diese Entwicklungslinie ist angelehnt an Markus Krajewskis Definition des Projektemachers. Wenngleich Neumayer als erfolgloser Problematierer viele Übereinstimmungen mit der formellen Beschreibung eines Projektemachers zeigte, wie Krajewski sie versucht hat, so spricht doch die zeitgenössische Konnotation, die dem Begriff anhaftete, gegen seine Nutzung. Vgl. z.B. »Projekt«, in: *Meyers Großes Konversations-Lexion*, 6. Aufl., Leipzig 1905, S. 370; vgl. auch Markus Krajewski, *Restlosigkeit. Weltprojekte um 1900*, Frankfurt a.M. 2006, S. 16; ders., »Über Projektemacherei. Eine Einleitung«, in: ders. (Hg.), *Projektemacher. Zur Produktion von Wissen in der Vorform des Scheiterns*, Berlin 2004, S. 7-25; vgl. als historische Arbeiten, die

Neumayer war ein Vertreter der verwissenschaftlichten Explorationskultur und bewegte sich innerhalb transnationaler Wissenschaftsnetzwerke. Er promovierte auf einer Assistentenstelle in Physik und arbeitete an der Münchener *Sternwarte Bogenhausen*, wo er eine erdmagnetische Ausbildung erhielt. Nach zwei Jahren in Australien entwickelte er zurück in Deutschland in den 1850er Jahren sein erstes Projekt – in seiner Darstellung eine Art Vorarbeit für künftige Antarktispläne. Mit Mitteln für Instrumente vom bayerischen König Maximilian II. baute er in Melbourne ein meteorologisches und erdmagnetisches Observatorium auf. Damit wollte er an die Arbeiten der Vergleichsstation anknüpfen, die während der von James Clark Ross geleiteten britischen Expeditionen auf den Schiffen *Erebus* und *Terror* im tasmanischen Hobart eingerichtet und bis 1849 betrieben worden war.<sup>13</sup> Die Messungen der Station zielten aber nicht auf die Südpolarregionen, sondern den Südosten Australiens. Sie stießen bei der Regierung Victorias auf Zustimmung, weil die Kolonie sich von ihnen einen wirtschaftlichen Nutzen versprach.<sup>14</sup> Neumayer brachten sie zudem

diese negativen Belegungen des Quellenbegriffs übernommen hat, z.B. Ulrich Troitzsch, »Erfinder, Forscher und Projektemacher. Der Aufstieg der praktischen Wissenschaften«, in: Richard van Dülmen und Sina Rauschenbach (Hg.), *Macht des Wissens. Die Entstehung der modernen Wissenschaftsgesellschaft*, Köln 2004, S. 439-464.

- 13 Neumayer suchte für diesen Plan die Unterstützung Alexander von Humboldts, der auf seine Denkschrift allerdings nicht reagierte; vgl. ADM HS 6760 Neumayer an von Humboldt, 24.2.1855; vgl. zu Ross' Expedition James Clark Ross, *A Voyage of Discovery and Research in the Southern and Antarctic Regions during the Years 1839-43*, 2 Bde., London 1847; vgl. auch Edward Larson, »Public Science for a Global Empire. The British Quest for the South Magnetic Pole«, in: *Isis* 102 (2011), S. 34-59; John Cawood, »The Magnetic Crusade. Science and Politics in Early Victorian Britain«, in: *Isis* 70 (1979), S. 492-518; ders., »Terrestrial Magnetism and the Development of International Collaboration in the Early Nineteenth Century«, in: *Annals of Science* 34 (1977), S. 551-587; Gordon Fogg, »The Royal Society and the Antarctic«, in: *Notes and Records of the Royal Society of London* 54 (2000), S. 85-98; ders., »The Royal Society and the South Seas«, in: *Notes and Records of the Royal Society of London* 55 (2001), S. 81-103.
- 14 Mitte des 19. Jahrhunderts wurde über den Zusammenhang von Erdmagnetismus und Bodenschätzen spekuliert. Neumayers Messungen, so die Hoffnung, sollten das Potential haben, Hinweise auf profitable Bergbauregionen zu liefern; vgl. z.B. »Minutes of the Meetings«, in: *Transactions of the Philosophical Institute of Victoria* 2 (1858), S. XLI; »Professor Neumayer's Proposals«, in: *The Argus* (1.8.1857), S. 4; »Professor Neumayer's Proposal«, in: *The Argus* (6.8.1857), S. 4; »Members of the Philosophical Institute of Victoria«, in: *Transactions of the Philosophical Institute of Victoria* 3 (1859), S. LII; vgl. auch »The Magnetic Observatory«, in: *The Argus* (20.10.1858), S. 1; Georg Neumayer, »Description and System of Working of the Flagstaff Ob-

in Kontakt mit wissenschaftlichen Netzwerken in Großbritannien und Australien.<sup>15</sup> Jenseits der wissenschaftlichen Arbeiten, die er als *Government Meteorologist and Director of the Magnetic Survey of Victoria* versah, begann Neumayer sich während seiner Zeit in Australien in Vorträgen als zentraler Akteur einer künftigen deutschen Südpolarforschung in Stellung zu bringen.

Damit begann der Modus der erfolglosen Antarktisproblematisierung, den er in den folgenden Jahrzehnten beibehielt. In zahlreichen Vorträgen, die ohne praktische Folgen blieben, erzählte er eine Geschichte der Antarktisexploration, definierte wissenschaftliche – insbesondere meteorologische und erdmagnetische – Forschungsdesiderate und verband diese mit einem nationalen Argument. Den deutschen Vereinen Victorias erklärte er im Sommer 1862, dass er nach Beendigung seiner Arbeiten in Australien nach Deutschland zurückkehren werde. Nach einer möglichen nationalen Einigung bestünden dort aussichtsreiche Gelegenheiten wissenschaftliche Projekte zu starten »und unter diesen nimmt die Südpolarforschung [...] eine der hervorragendsten Stellen ein«.<sup>16</sup> Er verband in seinen australischen Vorträgen das Bild einer erstarkenden deutschen Seefahrernation mit einer Antarktisexpedition unter seiner Führung. Deutschland könne nur in die Reihe der großen seefahrenden Nationen aufsteigen, wenn es eine Expedition zu den noch vollkommen unbekanntem Gegenden der Erde

servatory«, in: *Transactions of the Philosophical Institute of Victoria* 3 (1859), S. 94-103; vgl. auch ders., *Results of the Magnetic Survey of the Colony of Victoria. Executed during the Years 1858-1864*, Mannheim 1869; Robert Swan, *Australia in the Antarctic. Interest, Activity and Endeavour*, London 1961, S. 35. Neumayer stellte aber auch in Aussicht, dass die erhobenen Daten später als Vergleichswerte für Antarktismessungen dienen könnten; vgl. Georg Neumayer, »Zeit der ersten Anregung zur Wiederaufnahme der antarktischen Forschung«, in: ders. (Hg.), *Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region, 1855-1900*, Berlin 1901, S. 8-10.

- 15 Vor seiner Ausreise nahm Neumayer an der Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* in Cheltenham teil. In Australien fand er Aufnahme in das *Philosophical Institute of Victoria*; vgl. *British Association for the Advancement of Science* (Hg.), *Report of the Twenty-sixth Meeting of the British Association for the Advancement of Science. Held at Cheltenham in August 1856*, London 1857; »Minutes of the Meetings of the Institute«, in: *Transactions of the Philosophical Institute of Victoria* 2 (1858), S. XXXIII.
- 16 Georg Neumayer, »Meine Thätigkeit für die Südpolar-Sache während meines Aufenthaltes in Australien«, in: ders., *Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region 1855-1900*, Berlin 1901, S. 12.

entsende, zu denen an erster Stelle die Südpolarregionen zu rechnen seien.<sup>17</sup> Jenseits dieser Selbstpositionierungen blieben Neumayers erste Initiativen wirkungslos.

Im September 1869 unternahm er einen ersten Anlauf zur Problematisierung der Antarktis in Europa und unterbreitete der *deutschen Naturforscher-Versammlung für Mathematik und Astronomie* »Einige Vorschläge zur Beobachtung der Venusdurchgänge im Dezember der Jahre 1874 und 1882«. Diese bezogen sich vor allem darauf, den Unternehmungen, die fünf Jahre später den Venusdurchgang beobachten sollten, eine Expedition voranzustellen, die entweder von den Kerguelen oder den McDonald-Inseln, die beide im südlichen Indischen Ozean zwischen Australien und Südafrika liegen, aus die physikalischen Begebenheiten der Region und die Eisverhältnisse südlich dieser Inseln erforschen sollte.<sup>18</sup> Sein Vorschlag stieß auf Interesse. Carl von Littrow, Direktor der *kaiserlichen Sternwarte in Wien*, ermutigte ihn seine Ideen auszuarbeiten. Neumayer kam der Aufforderung in Form eines Expeditionsplans nach, den er im März 1870 der *mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* in Wien vorlegte.

17 Vgl. Georg Neumayer, »Ein Vortrag im Deutschen Verein in Melbourne, Viktoria (1861)«, in: ders., *Auf zum Südpol! 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region 1855-1900*, Berlin 1901, S. 32. Ähnliche Mitteilungen machte er an die *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften* und die *Kaiserlich-Königliche Geographische Gesellschaft* in Wien; vgl. Wilhelm von Haidinger in August Petermann, »Neue Karte der Süd-Polar-Regionen«, in: *Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann* 9 (1863), S. 428.

18 Vgl. Georg Neumayer, »Einige Vorschläge zur Beobachtung der Venusdurchgänge im Dezember der Jahre 1874 und 1882«, in: J. Daum, V. von Ebner und Hugo Enzenberg (Hg.), *Tageblatt der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Innsbruck vom 18. bis 24. September 1869*, Innsbruck 1869, S. 160-162. Das Interesse an den McDonald-Inseln mag Neumayer sich von einem Besuch 1857 bewahrt haben, als er auf der Reise von Hamburg nach Australien glaubte, eine unbekannte Inselgruppe entdeckt zu haben. Die Inselgruppe war aber bereits 1854 von William McDonald entdeckt und benannt worden. Neumayer war das nicht bekannt und er informierte nach seiner Ankunft in Australien die Presse über seinen Fund. Als auch deutsche Nachrichten berichteten, widerlegte Petermann in einem polemischen Artikel Neumayers Entdeckung; vgl. »Discovery of a Cluster of Islands South of Kerguelen's Land«, in: *The Argus* (27.7.1857), S. 4; August Petermann, »Die sogenannten »König Max-Inseln«, Kerguelen, St. Paul, Neu-Amsterdam usw.«, in: *Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige Neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann* (1858), S. 17-33.