

1 Vorwort

„In der großen Verkettung der Ursachen und Wirkungen darf kein Stoff, keine Thätigkeit isolirt betrachtet werden“, so stellte Alexander von Humboldt im Jahr 1807 in seinen *Ideen zur Geographie der Pflanzen*¹ fest. Er deutete die Natur als eine Kraft, in der alles miteinander in Wechselwirkung steht und sich gegenseitig beeinflusst. Sein neunmonatiges Studium an der Bergakademie im sächsischen Freiberg (Juni 1791–Februar 1792) und die mit dieser verbundenen Erforschung einer „unterirdischen Meteorologie“² führten ihn zu den meteorologischen Fragen über der Erdoberfläche.³ Bereits während dieser Studienzeit beschäftigte er sich unter Tage mit den in der Luft nachweisbaren Gasen. Er maß in den Stollen u. a. die Zusammensetzung und Veränderung der Lufttemperatur, er beobachtete die Bildung von Tau und Nebel und die Entstehung von Luftbewegungen. Humboldt entwickelte die Hypothese, dass diese unterirdischen Erscheinungen denen über der Erdoberfläche ähneln würden.⁴ Er stand somit am Anfang der Erforschung der Grubenwetter, der Beschaffenheit der unterirdischen Luft.⁵ Sein Hauptanliegen war zum einen die Zusammensetzung der Grubenwetter zu analysieren sowie dessen Ursachen zu klären, zum anderen versuchte er Schutz-

¹ Alexander von Humboldt/Aimé Bonpland: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer* [...]. Tübingen 1807, S. 39.

² Robert Watermann: Alexander von Humboldts Untersuchungen über die Zusammensetzung des Luftkreises. In: *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*. Bd. 43. H. 2 (1959), S. 121–146, hier S. 126, online abrufbar unter <<https://www.jstor.org/stable/20774567>>, [letzter Zugriff am 28. März 2019].

³ Zu Humboldts Studium in der Bergakademie und der anschließenden Tätigkeit als Bergassessor, vgl. Helmut de Terra: *Alexander von Humboldt und seine Zeit*. Wiesbaden 1956, S. 43–54; Thomas Richter: *Alexander von Humboldt*. Reinbek bei Hamburg 2009, S. 24–50; Andrea Wulf: *Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur*. München 2016, S. 41–46.

⁴ Alexander von Humboldt: *Ueber Grubenwetter und die Verbreitung des Kohlenstoffs in geognostischer Hinsicht*. In: *Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen*. Hrsg. von Lorenz von Crell. Bd. 2. Helmstedt 1795, S. 99–119, hier S. 108–109.

⁵ *Grubenwetter* in der Bergmannsprache meint die Grubenluft. Unter dem Begriff *Wetter* wird in der Meteorologie hingegen der Zustand der Atmosphäre zu einer bestimmten Zeit bezeichnet.

maßnahmen für die Bergleute zu schaffen, um deren Arbeit unter Tage sicherer zu machen.⁶

Seine geologischen Erkenntnisse versuchte er zeit seines Lebens auf die Phänomene der täglichen Erfahrungen mit dem Wetter und dem Klima wie etwa den Tagestemperaturen, der Luftfeuchtigkeit und dem Luftdruck, der Elektrizität in der Atmosphäre, besonders bei Gewitter, zu übertragen. Er sah die vielen miteinander zusammenhängenden Erscheinungen in der Atmosphäre und versuchte diese quantitativ durch Beobachten einzelner Phänomene und Sammeln von Daten zu erfassen.

In seiner Abhandlung *Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie* stellte Humboldt fest, der Mensch verändere das Klima „durch das Fällen der Wälder, durch die Veränderung in der Vertheilung der Gewässer und durch die Entwicklung großer Dampf- und Gasmassen an den Mittelpunkten der Industrie“⁷. Auch in seiner Klimadefinition im ersten Band des *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung* wies er auf die „Vermengung [der Atmosphäre, KS] mit mehr oder minder schädlichen gasförmigen Exhalationen [Ausströmen von Gasen und Dämpfen, KS]“⁸ hin. Gleichzeitig räumte Humboldt aber ein, die bedeutendsten Ursachen der Veränderung des Klimas wären von den „Verhältnissen der Stellung, Configuration und Höhe des Bodens und von den vorherrschenden Winden abhängig“, „auf welche die Civilisation keinen merklichen Einfluss“⁹ ausübe. Nach dem Historiker Frank Holl sei Humboldt der erste Forscher gewesen, der die durch den Mensch verursachten Ein-

⁶ An dieser Stelle sei kurz auf Humboldts Erfindung einer neuartigen Grubenlampe und eines mit Sauerstoff betriebenen Atemgeräts hingewiesen. Vgl. Alexander von Humboldt: Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel ihren Nachtheil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde. Braunschweig 1799, S. IV. Einen kurzen Überblick über Humboldts *unterirdische Meteorologie* und die mit ihr verbundenen Erfindungen gibt Ursula Klein in ihrem Beitrag *Die frühen Schriften* in: Ottmar Ette (Hrsg.): Alexander von Humboldt-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Stuttgart 2018, S. 22–30, hier S. 27–28.

⁷ Alexander von Humboldt: *Central-Asien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie*. Aus dem Französischen übersetzt und der Zusätze vermehrt herausgegeben von Wilhelm Mahlmann. Bd. 2. Teil 3. Berlin 1844, S. 214.

⁸ Alexander von Humboldt: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*. 5 Bde. Stuttgart und Tübingen 1845 (Bd. 1); 1847 (Bd. 2); 1850 (Bd. 3); 1857 (Bd. 4) und 1862 (Bd. 5), hier Bd. 1, S. 340.

⁹ Humboldt 1844b, S. 214.

flüsse auf das Klima beschrieben und dessen Zusammenhänge und Wirkungen erkannt habe.¹⁰ Er kam zu Schlüssen in der Meteorologie und Klimatologie, die heute in der Klimaforschung noch immer diskutiert werden.

Die historisch-kritische Edition aller überlieferten Briefe, auch der erschlossenen, der Brieffragmente und der ergänzenden Dokumente, die Humboldt mit den Berlinern Heinrich Wilhelm Dove, Carl Ferdinand Schneider und Jakob Philipp Wolfers zu den Disziplinen Klimatologie und Meteorologie austauschte, kann der Diskussion um die Rekonstruktion von Humboldts Arbeits- und Denkweise neue Tiefenschärfe geben. Mit der vorliegenden Edition soll eine weitere wissenschaftshistorisch bedeutsame Lücke in der Reihe der Editionen von Humboldts Korrespondenzen geschlossen werden. Sie zeigt die Anfänge der modernen Klimatologie und ist aus diesem Grund ein bedeutsames Korpus.

Die vorliegende Arbeit ist dreigeteilt in:

- edierte Briefe, Brieffragmente und ergänzende Dokumente,
- Einzelstellenkommentar und
- Überblickskommentar, also monografischer Teil.

Letzterer analysiert zum einen die Beförderungsgeschichte eines Briefes in Berlin und die überlieferten Poststempel, die editionsphilologisch für die Datierung der vorliegenden Briefe von Bedeutung sind, zum anderen werden Humboldts Kooperationen im Medium des Briefes untersucht; der Überblickskommentar thematisiert auch die Wissenschaftsgeschichte als Ergebnis der Zirkulation von Wissen. Es ging vor allem um eines: Wissen zu teilen.

Der vorliegende Band ist die überarbeitete Fassung einer Arbeit, die im Wintersemester 2019/2020 vom Fachbereich für Philosophie und Geisteswissenschaften der Freien Universität zu Berlin als Dissertation angenommen wurde.

Es ist mir ein großes Anliegen, all denen zu danken, die mich während des Entstehungsprozesses dieser Arbeit begleitet und vielfach unterstützt haben.

¹⁰ Vgl. Frank Holl: Alexander von Humboldt. Wie der Klimawandel entdeckt wurde. In: Die Gazette. Das Politische Kulturmagazin. Nr. 16. München Winter 2007/2008, S. 20–25, hier S. 20.

Zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin ich Professor Dr. Gesa Dane für die Betreuung dieser Arbeit, der freundlichen Hilfeleistung und der zahlreichen Ideengebung. Professor Dr. Jutta Müller-Tamm danke ich für das Zweitgutachten.

Mein herzlichster Dank gebührt Herrn Professor Dr. Ottmar Ette, der mir die Möglichkeit eröffnete, die Arbeit in der POINTE-Reihe zu publizieren.

Ich danke den Mitarbeitenden der Archive und Bibliotheken für die Bereitstellung der Materialien und für ihre kompetente und freundliche Hilfe bei Recherchen. Insbesondere das Akademievorhaben „Alexander von Humboldt auf Reisen – Wissenschaft aus der Bewegung“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften gewährte großzügigen Zutritt zu ihren Sammlungen und ihrer umfangreichen Bibliothek. Ich danke auch der Familie von Heinz, Schloss Tegel, die mir Dokumente für die vorliegende Arbeit zur Verfügung stellte.

Wertvolle Hinweise und Anregungen verdanke ich der Kollegschaft des Akademievorhabens „Alexander von Humboldt auf Reisen – Wissenschaft aus der Bewegung“, die vielfach ihr Wissen über Alexander von Humboldt und ihre Erfahrungen teilten. Ein besonderer Dank gebührt dabei Herrn Dr. Ingo Schwarz für die kritische Durchsicht der vorliegenden Arbeit und für die Ermunterung in deren Entstehungszeit. Auch Dr. Friederike Wein danke ich für ihre gebührende Schärfe bei der Korrektur des Überblickskommentars. Auch andere Wissenschaftler bereicherten diesen Band, die direkt in den Einzelstellen- und Überblickskommentar einfließen. Dafür sei herzlich Dominik Erdmann, Dr. Ulrich Päßler, Eva-Regina Bodemann, Bert Buchholz und Dr. Clemens Wachter gedankt. Außerdem möchte ich den Mitgliedern des Doktorandenkolloquiums, unter der Leitung von Professor Dr. Gesa Dane, danken, die mich bei der Anfertigung dieser Arbeit begleitet und moralisch unterstützt haben.

Der größte Dank gilt schließlich meiner Familie. Mein Mann René, meine Tochter Wella, meine Schwiegereltern Jörg und Kerstin haben in diesen Jahren meinen Weg geduldig bis zur Fertigstellung dieser Arbeit begleitet und nie den Glauben an einen erfolgreichen Abschluss des Promotionsvorhabens verloren. Ihnen ist dieser Band gewidmet.

2 Forschungslage und Zielsetzung

2.1 Zur Klimatologie und Meteorologie in der Humboldt-Forschung

Die Meteorologie ist die Wissenschaft vom Wetter und beschäftigt sich mit den Vorgängen in der Atmosphäre; die Klimatologie hingegen ist die Wissenschaft vom Klima¹. Bis ins 19. Jahrhundert hinein galt die Meteorologie als Teilgebiet der Astronomie und wurde als eine beobachtende und messende Wissenschaft angesehen. Die Klimatologie besaß einen beschreibenden Charakter und erforschte den Zustand der Atmosphäre in Verbindung mit den geografischen Faktoren wie Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Vegetation und Längen- und Breitengrade.² Im Laufe der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts konstituierten sich beide Wissenschaften als selbstständige Disziplinen, es bildete sich die Wetter- und Klimaforschung mit ihren mathematisch-physikalischen Grundlagen und Gesetzen – aus den beobachtenden-messenden entwickelten sich rechnende-messende Wissenschaften heraus. Im Zentrum stand die Erforschung allgemeiner Gesetze in der Atmosphäre, die Temperatur- und Wärmeverteilung auf der Erdoberfläche sollte anhand der gesammelten Beobachtungsdaten durch Formeln und Gesetze dargestellt werden.

Die Bedeutung von Humboldts Forschungen für die Entwicklung der Meteorologie und der Klimatologie ist unumstritten. Er gilt mit seinen Klimabeschreibungen der von ihm bereisten Regionen und seiner Auffassung vom Klima als ein Pionier der modernen Klimatologie. Er widmete sich sowohl den Einzelfphänomenen des Witterungsgeschehens als auch den statistischen Analysen der Klimatologie. Seine Abhandlung über die Isothermen-Linien aus dem Jahre 1817 und die von

¹ Der Begriff „Klima“ wurde aus dem griechischen Verb κλίνειν klínein („neigen“) abgeleitet und bedeutet in seiner ursprünglichen Form die Neigung der Erdachse gegen die Sonne. Siehe Ernst Heyer: Witterung und Klima: Eine allgemeine Klimatologie. 9. Aufl. Stuttgart/Leipzig 1993, S. 7. Klima ist heute die „Gesamtheit der Wettererscheinungen an irgendeinem Ort der Erde während einer festgelegten Zeitspanne“. In: Hubert H. Lamb: Klima und Kulturgeschichte. Der Einfluß des Wetters auf den Gang der Geschichte. Reinbek bei Hamburg 1989, S. 22.

² Vgl. u. a. Ludwig Friedrich Kämtz: Lehrbuch der Meteorologie. Bd. 1. Leipzig 1831, S. 3.

ihm konstruierte Jahresisothermenkarte sind der Beginn der modernen vergleichenden Klimatologie³. In der Klimatologie ist die Jahresisothermenkarte die Erste und noch heute sind die Isothermen-Linien die gängige Darstellung in der Klimageografie.⁴ Auch der Einfluss bei der Errichtung meteorologischer Beobachtungsstationen und Institutionen wie dem Preußischen Meteorologischen Institut in Berlin gelten als Humboldts Verdienste.⁵

Humboldts eigenständige Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Meteorologie und der Klimatologie sind ein Gegenstand der Humboldt-Forschung.⁶ Im Zentrum dieser Untersuchungen steht vor allem Humboldts Klimabegriff im Vergleich zu anderen zeitgenössischen Definitionen. Ein weiteres Interesse gilt seinem Beitrag zur Errichtung des Preußischen Meteorologischen Instituts im Jahr 1847 in Berlin. Weitere kürzere Überblicksdarstellungen beschränken sich auf Humboldts Isothermen-Linien und seine (Jahres-)Isothermenkarte.⁷ In der neueren Humboldt-Forschung gibt es nur wenige neuere Untersuchungen zum

³ Vgl. Karl-Heinz Bernhardt: Alexander von Humboldts Beitrag zur Entwicklung und Institutionalisierung von Meteorologie und Klimatologie im 19. Jahrhundert. In: Alexander von Humboldt in Berlin. Sein Einfluß auf die Entwicklung der Wissenschaften. Beiträge zu einem Symposium. Berlin 26. bis 28. April 2002. Hrsg. von Jürgen Hamel, Eberhard Knobloch und Herbert Pieper. München 2003 (Algorismus. Studien zur Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften, hrsg. von Menso Folkerts, H. 14), S. 195–221, hier S. 204.

⁴ Vgl. hierzu Abschnitt I 3.3.

⁵ Siehe hierzu Abschnitt I 4.

⁶ So etwa Hans-Günther Körber: Über Alexander von Humboldts Arbeiten zur Meteorologie und Klimatologie. In: Alexander von Humboldt 14.9.1769–6.5.1859. Gedenkschrift zur 100. Wiederkehr des Todestages. Herausgegeben von der Alexander von Humboldt-Kommission der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin 1959, S. 291–355; Karl-Heinz Bernhardt: Alexander von Humboldts Auffassung vom Klima und seine Rolle bei der Gründung des Preußischen Meteorologischen Instituts. In: Alexander-von-Humboldt-Ehrung in der DDR. Festakt und Wissenschaftliche Konferenz aus Anlaß des 125. Todestages Alexander von Humboldts. 3. und 4. Mai 1984 in Berlin. Bearbeitet von Dr. Heinz Heikenroth und Dr. Inga Deters. Berlin 1986, S. 83–91; Karl Schneider-Carius: Alexander von Humboldt in seinen Beziehungen zur Meteorologie und Klimatologie. In: Johannes F. Gellert (Hrsg.): Alexander von Humboldt. Vorträge und Aufsätze anlässlich der 100. Wiederkehr seines Todestages am 6. Mai 1859. Berlin 1960, S. 17–24; sowie Bernhardt 2003.

⁷ Josef Staszewski: Alexander von Humboldts Gedanke der isothermen Linien. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin. Jg. 8, Nr. 4/5. Berlin 1958/1959, S. 509–517; Karl Kreil: Humboldts Isothermenkarte von 1817. Sonderdruck aus: Karl Kreil (Hrsg.): Meteorologische Rundschau. Jg. 13, H. 2. Berlin u. a. 1960, S. 64; wie auch Hans-Günther Körber: Bemerkungen über die Erstveröf-

Thema „Humboldts Klimatologie und Meteorologie“⁸: Frank Holl befasst sich in seinem Beitrag mit Humboldts Klimastudien, führt dessen Erkenntnisse über die Bedeutung des Waldes für das Klima und den Wasserhaushalt einer Region aus und zeigt deren Wirkung auf Länder wie Deutschland, die USA und Südaustralien. Oliver Grill sieht in Adalbert Stifters *Nachsommer* aus dem Jahr 1857 das Wetter im Zentrum des Romans und fragt nach dem Grund für diese Fokussierung. Seine Antwort zieht Humboldt ein, dessen *Kosmos* den „Stand der Meteorologie um 1850 *in summa*“⁹ repräsentiere. Gisela Nickel vergleicht Humboldts und Goethes Auseinandersetzung mit dem Witterungs-geschehen und erkennt, dass Humboldts meteorologische Forschung eher „mathematisch-kausalanalytisch“ war, Goethe sich hingegen der Meteorologie „deskriptiv-morphologisch“¹⁰ näherte. Humboldt habe sich nicht mit Goethes meteorologischen Forschungen beschäftigt, so Nickels Schlussfolgerung aus diesem Vergleich.¹¹ Beide teilten aber ein morphologisches Denken; nach Adolf Meyer-Abich führte Humboldt das morphologische Denken Goethes weiter.¹² Es ging in der Morphologie um die Gewinnung idealer Typen oder Gestalten, auf die die Erscheinungen der Natur zurückgeführt werden könnten. In den botanischen Gärten von Palermo und Padua suchte Goethe einen solchen Typus in

fentlichung der schematischen Jahresisothermenkarte Alexander von Humboldts. In: Forschungen und Fortschritte. Bd. 33. H.12. Dezember 1959, S. 355–358.

⁸ Holl 2007/2008; wie auch Frank Holl: Alexander von Humboldt y el cambio climático. In: Irene Prüfer Leske (Hrsg.): Alexander von Humboldt: La actualidad de su pensamiento en torno a la naturaleza/Die Gültigkeit seiner Ansichten der Natur. Bern u. a. 2009, S. 223–239; Oliver Grill: Unvorhersehbares Wetter? Zur Meteorologie in Alexander von Humboldts „Kosmos“ und Adalbert Stifters „Nachsommer“. In: Zeitschrift für Germanistik. Neue Folge XXVI – 1/2016, S. 61–77; und Gisela Nickel: Goethe und Humboldt als Wetterkundler – wechselseitige Anregung oder Nichtbeachtung? In: Ilse Jahn, Andreas Kleinert (Hrsg.): Das Allgemeine und das Einzelne – Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt im Gespräch. Halle 2003 (Acta Historica Leopoldina, hrsg. von Benno Parthier, Nr. 38), S. 97–113.

⁹ Grill 2016, S. 62.

¹⁰ Nickel 2003, S. 104.

¹¹ Thomas Schmuck bestätigt, Humboldt habe Goethes naturwissenschaftliche Arbeiten „differenziert, oft aber verhalten oder kritisch ablehnend“ (siehe Thomas Schmuck: Goethe. In: Ottmar Ette (Hrsg.): Alexander von Humboldt-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Stuttgart 2018, S. 224–228, hier S. 226) betrachtet.

¹² Adolf Meyer-Abich: Die Vollendung der Morphologie Goethes durch Alexander von Humboldt. Ein Beitrag zur Naturwissenschaft der Goethezeit. Göttingen 1970, S. 109–128. Nach Meyer-Abich führte Goethe den Begriff der Morphologie als Lehre von der Formerkennung in die Naturwissenschaft ein, vgl. ebd., S. 55, Anm. 50a.

der Urpflanze.¹³ Humboldt formulierte seine morphologischen Thesen hauptsächlich in den über die Pflanzenverbreitung auf der Erde verfassten *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*¹⁴. Dort beschrieb er vor allem die pflanzengeografischen Befunde verknüpft mit den klimatischen Mittelwerten, es entstand dadurch ein Gesamtbild der klimaabhängigen Verteilung des Pflanzenspektrums. Humboldt sah auch die Atmosphäre als „dynamisch-morphologische Gestalt“¹⁵, die durch bestimmte Einflüsse wie die Wärmewirkung der Sonne oder Veränderung des Luftdrucks modifiziert wird.

Die Genese der umfangreicheren Schriften wie etwa des *Kosmos* oder den *Kleineren Schriften* kann anhand der überlieferten Briefe und Brieffragmente nachvollzogen werden. Bislang existieren aber keine Editionen von Humboldts Briefen mit meteorologischen Wissenschaftlern und Gelehrten, die weiter Aufschluss über seine Arbeits- und Denkweise in den beiden Disziplinen und über seine Administrativen geben könnten.

2.2 Zielsetzung der Edition

Die vorliegende Arbeit *Alexander von Humboldts Klimatologie und die Zirkulation von Wissen: Historisch-kritische Edition der Berliner Briefe (1830–1859) und ihre Kontexte* hat sich ein Doppeltes zum Ziel gesetzt. Es wird erstmals eine textkritische Transkription und Kommentierung von Briefen und Brieffragmenten von Alexander von Humboldt mit Heinrich Wilhelm Dove, Carl Ferdinand Schneider und Jakob Philipp Wolfers vorgelegt. Dove war Berliner Meteorologe und ab 1849 Leiter des Preußischen Meteorologischen Instituts; Schneider war als Sekretär im Berliner Polizeipräsidium tätig und erstellte Statistiken über den Einfluss des Wetters auf die Sterblichkeitsrate der Berliner Bevöl-

¹³ Meyer-Abich 1970, S. 61–75.

¹⁴ Alexander von Humboldt: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, auf Beobachtungen und Messungen gegründet, welche vom 10ten Grade nördlicher bis zum 10ten Grade südlicher Breite, in den Jahren 1799, 1800, 1801, 1802 und 1803 angestellt worden sind, von Al[exander] von Humboldt und A[imé] Bonpland. Bearbeitet und herausgegeben von dem Erstern. Bd. 1 (Alexander von Humboldt's und Aimé Bonpland's Reise in die Aequinoktial-Gegenden des neuen Kontinents. Abt. 1: Allgemeine Physik und historischer Theil der Reise). Tübingen 1807.*

¹⁵ Meyer-Abich 1970, S. 121.

kerung; Wolfers, ein Astronom in Berlin, erforschte die klimatischen Verhältnisse der Berliner Winter.¹⁶ Zur Edition gehören Handschriften von Humboldt, Dove und Wolfers, zwei handschriftlich verfasste tabellarische Beilagen von Schneider, Abschriften von Humboldt und Dove und ein Teilabdruck eines Briefes von Wolfers aus der *Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde* (1858). Insgesamt sind 154 Briefe aus dem Zeitraum zwischen 1830 und 1859 sowie fünf weitere Schreiben überliefert, die für den Überblickskommentar relevant sind. Die Dokumente werden vorwiegend im Schlossarchiv in Tegel (Berlin) und in der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz (SBBPK) aufbewahrt.¹⁷

Der sachliche Gehalt des schriftlichen Austausches betrifft verschiedene Ebenen: Die Entstehung des Wetters und seine Erscheinungen wie Regen oder Dürre und deren Einfluss auf den Menschen, die Eisheiligen (kalte Tage im Mai), die Drehungen der Winde und ihre Entstehungen, die Diskussion über Kältepole und die Verläufe der Berliner Winter. Anhand der umfangreichen überlieferten Tabellen zahlreicher Durchschnittstemperaturen der verschiedensten Orte weltweit, die ebenfalls in der vorliegenden Arbeit ediert werden, können Klimahistoriker vor allem die Erwärmung der Durchschnittstemperatur der Erde noch vor Beginn der Wetteraufzeichnung im Jahre 1881 abbilden. Darüber hinaus können die bereits vorhandenen globalen Temperaturdatensätze ergänzt werden, durch die Computermodelle erzeugt werden, um das zukünftige Klima zu modellieren.¹⁸ Klimahistoriker können aus den langen Beobachtungsreihen auch Aussagen über einen möglichen Beginn oder sogar Verlauf der global erwarteten Klimaänderungen treffen. Schließlich werden Aussagen über die Temperaturentwicklung der Berliner Winter aus dem Zeitraum von 1837 bis 1857 möglich.¹⁹

Ein besonderes Anliegen der vorliegenden Arbeit ist das Erschließen der meteorologischen Notizzettel, die in Sammelmappen im Nachlass

¹⁶ Ausführliche biografische Angaben zu Dove, Schneider und Wolfers finden sich in Abschnitt II 3.

¹⁷ Zu den Standortnachweisen, vgl. den Abschnitt III 2.2. Im Folgenden wird die Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, soweit nicht anders angegeben, mit „SBBPK“ abgekürzt.

¹⁸ Die am häufigsten verwendete Datensammlung in Europa, die eine umfangreiche Auswahl an europäischen Stationen mit Tageswerten verschiedener Messgrößen für statistische Auswertungen des Klimas in Europa bietet, ist die sogenannte European Climate Assessment & Dataset (ELA & D).

¹⁹ Siehe den Abschnitt IV 1.1.

Humboldts in der Staatsbibliothek zu Berlin aufbewahrt werden.²⁰ Die Notizzettel schärfen den Blick für die Genese von Humboldts Arbeits- und Denkweise. Sie dokumentieren ebenfalls die enge Zusammenarbeit der Korrespondenten und das Entstehen neuer Fragen. Humboldt war auf den Informationsaustausch mit Meteorologen wie Heinrich Wilhelm Dove und meteorologisch Interessierten wie Carl Ferdinand Schneider und Jakob Philipp Wolfers angewiesen, um die Grenzen seines Wissens zu erweitern. Dies erfolgte in einer Folge von Fragen und Antworten, um meteorologische und klimatologische Zusammenhänge zu klären und vor allem Korrekturen, Ergänzungen und Literaturangaben für seine eigenen Arbeiten zu erbitten, insbesondere für die Entwicklung der druckfertigen Meteorologie- und Klimatologie-Abschnitte des *Kosmos*.

Es ist zu vermuten, dass Humboldt auch in anderen Bereichen auf diese Weise gearbeitet hat.

Seine schriftlichen Dialoge mit Blick auf die Arbeit an seinen eigenen Schriften wie dem *Kosmos* oder den *Kleineren Schriften* haben in der Humboldt-Forschung bislang wenig Beachtung gefunden.²¹ Die bisher eingehendste Analyse der Manuskriptentwicklung des *Kosmos* liefert Petra Werner.²² Sie beleuchtet zum einen exemplarisch Humboldts Verbindung zu einigen wenigen Kollegen, zum anderen unternimmt sie den Versuch, mittels Tabellen Humboldts Kommunikation zu skizzieren, die sich auf den *Kosmos* konzentrierte. Die im *Kosmos* behandelten Einzelfragen in den verschiedenen Disziplinen wie der Meteorologie und der Klimatologie lässt Werner in ihrer Untersuchung aber unberücksichtigt.²³

²⁰ Vgl. das Kapitel II 2.

²¹ In der Humboldt-Forschung liegt bisher keine Untersuchung zur Manuskriptentwicklung des ersten Bandes der *Kleineren Schriften* vor. Eine erste Analyse der Textproduktion und -materialität des zweiten Bandes der *Kleineren Schriften*, der aber nie erschienen ist, nehmen Bernhard Metz und Thomas Nehrlich im Jahr 2019 vor, vgl. hierzu Bernhard Metz/Thomas Nehrlich: *Schrift und Material*. In: Alexander von Humboldt. *Sämtliche Schriften*. Berner Ausgabe. Band X: *Durchquerungen*. Forschung. Hrsg. von Oliver Lubrich und Thomas Nehrlich. München 2019, S. 89–102.

²² Zur Werkgeschichte und Gestaltung des *Kosmos*, vgl. Petra Werner: *Himmel und Erde*. Alexander von Humboldt und sein *Kosmos*. Berlin 2004; sowie auch ihr neuerer Beitrag über den *Kosmos*. In: Ottmar Ette (Hrsg.): *Alexander von Humboldt-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*. Stuttgart 2018, S. 73–79.

²³ Werner beschränkt sich bei ihrer Analyse der Arbeitsverhältnisse lediglich auf den Geologen Leopold von Buch, den Astronomen Johann Franz Encke oder den Physiker Joseph Louis Gay-Lussac, vgl. Werner 2004; zu Humboldts Zusammenarbeit mit einzelnen Wissenschaftlern; vgl. u. a. auch Hanno Beck: *Alexander von Humboldt*.

Die vorliegende Edition der Briefe und die in der Staatsbibliothek zu Berlin aufbewahrten Notizen zur Meteorologie ermöglichen eine Rekonstruktion der Zuarbeit Doves bei der Entwicklung der druckfertigen Abschnitte zur Meteorologie und Klimatologie der einschlägigen Beiträge in den *Kleineren Schriften* und dem *Kosmos*; als Teil des Kollektivwesens half Dove über eineinhalb Jahrzehnte bei der Entwicklung dieser beiden Arbeiten.²⁴ Neben den Briefen und den Notizzetteln konnte auch auf die Korrekturbögen und Druckfahnen der *Kleineren Schriften* und des *Kosmos* zurückgegriffen werden, die im Nachlass Humboldts in der Biblioteka Jagiellńska in Krakau aufbewahrt werden. Ziel ist es, anhand der überlieferten Dokumente zu zeigen, wie sich Humboldts Arbeit am Manuskript im Einzelnen gestaltet hat, um dessen zentrale Idee der globalen Übersicht, der Zusammenschau des physikalischen Wissens, umsetzen zu können; ein Werk zu schaffen, in dem das Wissen seiner Zeit in einem universellen Zusammenhang dargestellt wird.

Die editionsphilologische Untersuchung der überlieferten Poststempel ist von Bedeutung, da sie es ermöglicht, die erschlossenen Briefe in die chronologische Abfolge der vorliegenden Edition zu integrieren oder sogar erstmals korrekt zu datieren. Diese überlieferten Poststempel zeugen gleichzeitig von den historischen Veränderungen der verschiedenen Stempelformen in Preußen im 19. Jahrhundert und sie dokumentieren die Bearbeitungs- und Beförderungszeiten innerhalb Berlins, aber auch den Weg bis nach Potsdam. Gleichzeitig dokumentieren sie ebenfalls die Zeit, die benötigt wurde, um meteorologische und klimatologische Gesprächsfragen zu entwickeln oder zu klären.

Die Spezifik dieses Dialogs, zum Teil die Dringlichkeit auch von Humboldts Fragen, erschließt sich zudem durch die Eröffnungs- und Schlussformeln. Diese markieren die unterschiedlichen Positionierungen der Korrespondenzpartner; die Eröffnungs- und Schlussformeln von Humboldt, Dove und Wolfers dokumentieren die soziale Asymmetrie der Briefschreiber. Die Untersuchung der Eröffnungs- und Schlussformeln fand bislang keine wissenschaftliche Beachtung in der Humboldt-

Von der Bildungsreise zur Forschungsreise 1769–1804. Bd. I. Wiesbaden 1959; Lotte Kellner: Alexander von Humboldt. London/New York u. a. 1963; Kurt-R. Biermann: Alexander von Humboldt. Leipzig 1983 (Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner. Bd. 47), wie auch in der neueren Arbeit Wulf 2016; und Werner 2018, S. 76–78.

²⁴ Vgl. die Abschnitte II 2 und IV 2.2.

Forschung. Hinsichtlich der Beziehung von Humboldt, Dove, Schneider und Wolfers bieten lediglich zwei Beiträge Anknüpfungspunkte für die Analyse der vorliegenden Arbeit. Kurt-R. Biermann thematisiert Humboldts fachlichen Austausch mit Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen, er beleuchtet dabei erstmals Humboldts Beziehung zu Dove und Wolfers ohne eine inhaltliche Auswertung der überlieferten Briefe und fasst einige Briefe von Schneider knapp zusammen, um Humboldts intensive Förderung anderer Personen zu illustrieren. Karl-Heinz Bernhardt bezieht lediglich einen einzigen Brief von Dove und einen von Humboldt an Schneider bei seiner Analyse von Humboldts Rolle bei der Institutionalisierung der Meteorologie in Berlin ein.²⁵

Mit der vorliegenden Edition der Briefe von Alexander von Humboldt, Heinrich Wilhelm Dove, Carl Ferdinand Schneider und Jakob Philipp Wolfers in ihren Kontextualisierungen soll eine weitere Lücke in der Humboldt-Forschung geschlossen werden.

²⁵ Vgl. Kurt-R. Biermann: Streiflichter auf geophysikalischen Aktivitäten Alexander von Humboldts. In: Kurt-R. Biermann: *Miscellanea Humboldtiana*. Berlin 1990, S. 95–106; wie auch Bernhardt 2003.