Der Briefwechsel von Carl Friedrich Gauß mit Wolfgang Sartorius von Waltershausen und ergänzende Materialien, vor allem aus dem Gauß-Nachlass

KARIN REICH

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Vorgestellt von Karin Reich
durch Rundschreiben vom 10. Januar 2012

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Inhalt

Einleitung ... 228
1. Wolfgang Sartorius von Waltershausens Lebenslauf im Überblick ... 229
2. Gauß und die Erforschung des Erdmagnetismus ... 231
2.1. Gauß' Interesse am Erdmagnetismus vor 1831 ... 231
2.2. Exkurs: Adolphe Quetelets Italienreise im Jahre 1830 ... 234
2.3. Die Anfänge der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1831–1833 ... 234
2.4. Die Frühphase der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1834–1835 ... 237
2.5. Die Blütezeit der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1836–1841 ... 243
3. Sartorius' erste Italienreise zusammen mit Listing von 1834 bis 1837 sowie die Universitätsfeierlichkeiten in Göttingen (1837) ... 246
3.1. Erdmagnetische Beobachtungen auf Italienreisen vor Sartorius ... 246
3.2. Sartorius und Listing ... 246
3.3. Wieder in Göttingen ... 249
3.4. Exkurs: Listings weiterer Lebensweg ... 252
4. Materialien zur ersten Italienreise von Listing und Sartorius ... 253
4.1. Tagebücher ... 254
4.2. Notitzen ... 255
4.3. Teilnachlässe von Listing in Göttingen und in Berlin ... 258
5. Sartorius' zweite Italienreise mit Christian Heinrich Friedrich Peters: 1838–1843 ... 259
5.1. Karl Otfried Müller ... 261
5.2. Saverio Cavallari ... 262
5.3. Ausbruch des Ätna, Heimreise ... 264
6. „Atlas des Aetna": 1845–1861 ... 264
6.1. Publikation und Vorträge ... 264
6.2. Peters' Kritik ... 266
7. Sartorius' weitere Italienreisen: 1861, 1864, 1869 ... 268
7.1. Exkurs: Sartorius' posthumes Werk „Der Aetna": 1880 ... 270
8. Erhaltene Briefe von und an Sartorius von Waltershausen ... 272
Briefe in Marburg ... 273
Briefe in Berlin ... 273
Briefe in München ... 274
Veröffentlichte Briefe ... 274
9. Analyse und Kontext der im Folgenden vorgestellten Briefe ... 275
9.1. Erdmagnetismus ... 276
9.2. Vermessung des Ätna-Gebietes ... 276
9.3. Wilhelm Weber ... 277
9.4. Sartorius' Reise nach England, Schottland und Irland: 1845 ... 278
9.5. Reise nach Island: Robert Bunsen und Sartorius: 1846 ... 278
9.5.1. Dialog mit Gauß ... 278
9.5.2. Kopenhagener Klatsch ... 280
9.6. Archimedes ... 281
9.7. Das Verhältnis zwischen Gauß und Sartorius ... 283
9.8. Exkurs: Weitere Details zu Gauß und Sartorius ... 284
9.9. Sartorius' Wahl zum Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: 1856 ... 286
10. Edition der Briefe ... 287
11. Literaturverzeichnis ... 324
12. Schriftenverzeichnis von Wolfgang Sartorius von Waltershausen ... 329
13. Sartorius' Vorträge bzw. Ankündigungen von Schriften in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen ... 332
Danksagungen ... 334

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

„... denn in Ihnen erblicke ich den Magneten,
der mich immer wieder an meine Vaterstadt fesselt ...“

Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Carl Friedrich Gauß
am 19. November 1846

Einleitung

Der Göttinger Gelehrte Wolfgang Sartorius von Waltershausen (1809–1876) ist als Geologe und Mineraloge in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen. Eine wissenschaftliche Biographie von Sartorius gibt es bislang nicht, ja sogar dessen persönliches Lebensumfeld wurde kaum wahrgenommen. Bis vor kurzem gab es lediglich einige Nachrufe (Nachruf 1876; Listing 1876/1967; Silvestri 1876; Duncan 1877; Gedenkblatt 1880). Was eine ausführliche Biographie von Sartorius anbelangt, so sei auf eine Neuerscheinung hingewiesen (Reich 2012, S. 111–197).

Sartorius' Leben war über 25 Jahre hinweg sehr eng mit dem von Carl Friedrich Gauß (1777–1855) verknüpft; schließlich ist Sartorius die erste, sehr umfassende Biographie von Gauß zu verdanken, die bereits 1856 erschien (Sartorius 1856a). Nicht in diese Biographie Eingang fand Sartorius' eigene rege Zusammenarbeit mit Gauß auf dem Gebiet des Erdmagnetismus. Sartorius sowie Benjamin Goldschmidt (1807–1851) und Johann Benedikt Listing (1808–1882) hatten eine Studentengruppe gebildet, die in Göttingen die Forschungen auf dem Gebiet des Erdmagnetismus maßgeblich unterstützten und in den Anfangsjahren begleiteten.

Im Zentrum dieses Beitrages steht einerseits der Briefwechsel zwischen Wolfgang Sartorius von Waltershausen und Carl Friedrich Gauß, der sich über die Jahre von 1833 bis 1846 erstreckte. Dieser Briefwechsel wird durch zwei Briefe von Listing sowie einen Brief von Sartorius an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen ergänzt. Des Weiteren gibt es vor allem in Göttingen eine Fülle von Materialien, die mit diesem Briefwechsel in Zusammenhang stehen. So ist es ein weiteres Ziel dieses Beitrages, diese Materialien wenigstens vorzustellen; eine Auswertung des Gesamtmaterials muss in Anbetracht der großen Anzahl der Dokumente der Zukunft überlassen bleiben.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

1. Wolfgang Sartorius von Waltershausens Lebenslauf im Überblick

Hier sei zunächst Sartorius' Leben in Stichworten vorgestellt:

19. Dezember 1809[1]	geboren in Göttingen; Vater: Georg Sartorius (1765–1828), Staatswissenschaftler und Politologe an der Universität Göttingen; Mutter: Caroline von Voigt (1779–1830)
28. Januar 1810	Taufe in St. Marien in Göttingen; Taufpaten: Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), Herr von Voigt aus Hannover[2] und der Geheime Kabinettsrat Ernst Brandes (1758–1810)
29. Mai 1827	Ludwig I. (1786–1868), von 1825 bis 1848 König von Bayern, erteilt der Familie Sartorius die Freiherrnwürde, die seitdem Sartorius von Waltershausen heißt
1830–1834	Studium an der Universität Göttingen zusammen mit Benjamin Goldschmidt und Johann Benedikt Listing
1833	Reise nach Berlin, im Wintersemester 1833/34 Besuch einer Vorlesung des Geologen Friedrich Hoffmann (1797–1836) über Vulkane und Erdbeben
1834–1837	Erste Italienreise, zusammen mit Listing
29. Januar 1835	Auswärtiges Korrespondierendes Mitglied der „Accademia Gioenia" in Catania (ebenso Listing)
November 1836 bis April 1837	Schwere Erkrankung (Gehirnhautentzündung)
19. September 1837	Ehrenpromotion an der Universität Göttingen anlässlich des einhundertjährigen Universitätsjubiläums
1838–1843	Zweite Italienreise zusammen mit Christian Heinrich Friedrich Peters (1813–1890)
1845	Reise nach Schottland, Irland und England, Teilnahme am erdmagnetischen Kongress in Cambridge
Juni 1846	Reise nach Island als Begleiter von Robert Bunsen (1811–1899)
1847	Honorarprofessor in Göttingen, schenkt der Universität Göttingen seine Mineraliensammlung
1848	Ordentlicher Professor in Göttingen
23. August 1848	Heirat mit Emilie Lappenberg (1829–1891), Tochter des bekannten Historikers Johann Martin Lappenberg (1794–1865); aus der Ehe gehen fünf Kinder hervor
23. Februar 1855	Tod von Carl Friedrich Gauß

1 Im Oktober 1809 wurde Gauß' drittes Kind, sein Sohn Louis, geboren, der bereits am 1. März 1810 verstarb. Gauß' erste Ehefrau starb an den Folgen der Geburt am 11. Oktober 1809.

2 Wahrscheinlich handelt es sich um Johann Eberhard August von Voigt (1738–1811), Kurhannoverschen Hofrat und Geheimen Kanzleisekretär und Vater von Caroline von Voigt.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

1856	Briefwechsel mit Wolfgang (Farkas) Bolyai (geb. 1775), der am 20. November 1856 stirbt
September 1856	Teilnahme an der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien
31. Oktober 1856	Wahl zum Ordentlichen Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen auf Vorschlag von Friedrich Hausmann (1782–1859)
1856/7	Die Familie Sartorius bewohnt, wenn auch nur für kurze Zeit, die Gaußsche Wohnung in der Göttinger Sternwarte
Sommer 1857	Umzug der Familie Sartorius in die Bürgerstraße 8 (heute Bürgerstraße 52/54). Das stattliche neue Haus hat der Architekt Saverio Cavallari (1809–1896) entworfen
25. März 1859	Verleihung des Guelphenordens 4. Klasse durch König Georg V. von Hannover (1819–1878, reg. 1851–1866)
1859	Direktor der mineralogischen und geologischen Sammlungen des Akademischen Museums in Göttingen; Reise nach St. Petersburg, wo Sartorius Mitglied der mineralogischen Gesellschaft ist
1861	Preis der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem für seine Arbeit „Untersuchungen ueber die Klimate der Gegenwart und der Vorwelt mit besonderer Berücksichtigung der Gletscher-Erscheinungen in der Diluvialzeit“; Dritte Reise nach Italien, d.h. nach Sizilien. Sartorius schenkt der Universität Göttingen abermals eine Mineraliensammlung, die er während seiner jüngsten Reisen angelegt hat
1864	Vierte Reise nach Italien, d.h. nach Sizilien; in Pisa Begegung mit den Mathematikern Enrico Betti (1823–1892) und Bernhard Riemann (1826–1866); letzterer ist seit 1859 Nach-Nachfolger von Gauß in Göttingen
1869	Fünfte und letzte Reise nach Italien, d.h. nach Sizilien, wobei Ernst Schering (1833–1897) zeitweise Sartorius' Begleiter ist
1874	Mitglied der Leopoldina auf Vorschlag des damaligen Präsidenten der Leopoldina, des Anatomen und Zoologen Friedrich Wilhelm Behn (1808–1878)
16. Oktober 1876	Tod von Sartorius in Göttingen, Beisetzung auf dem Albani-Friedhof
20. Oktober 1876	Nachruf auf Sartorius in der „Göttinger Zeitung“
März 1891	Tod von Emilie Sartorius von Waltershausen
1891	Verlegung des Grabes auf den Göttinger Stadtfriedhof; Grabdenkmal mit Bronzemedaillon von Friedrich Küsthardt (1830–1900) Die Büste von Wolfgang Sartorius von Waltershausen, die Küsthardt geschaffen hat, wird den Sammlungen des Mineralogischen Instituts der Universität Göttingen geschenkt.

Was Sartorius' wissenschaftliches Werk anbelangt, so möge an dieser Stelle der Hinweis auf sein Schriftenverzeichnis und die Liste seiner Vorträge in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen genügen (siehe

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Kap. 12 und 13). Bis vor kurzem gab es nur die Schriftenverzeichnisse im „Poggendorff" sowie im „Catalogue of Scientific Papers".[3] Diese Verzeichnisse konnten hier noch um einige Titel ergänzt werden. Das nunmehr vorliegende Schriftenverzeichnis dürfte jedoch noch immer nicht vollständig sein, da Sartorius oft an sehr entlegenen Stellen und in Zeitungen publiziert hat.

Abb. 1. Porträt von Wolfgang Sartorius von Waltershausen
Rom, den 22. Mai 1843

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen,
Handschriftenabteilung, Photoarchiv, Sammlung Voit, Nr. 3.

2. Gauß und die Erforschung des Erdmagnetismus

2.1. Gauß' Interesse am Erdmagnetismus vor 1831

Gauß hatte bereits im Jahre 1803 gegenüber seinem väterlichen Freund Wilhelm Olbers (1758–1840) sein großes Interesse am Phänomen des Erdmagnetismus bekundet. Es war der großartige Naturforscher Alexander von Hum-

3 Poggendorff, Johann C.: Biographisch-literarisches Handwörterbuch Bd. 2. Leipzig 1863, Sp. 753; Bd. 3, Leipzig 1898, S. 1174; Bd. 7a. Suppl., Berlin 1961, S. 571. Catalogue of Scientific Papers (1800–1863). Bd. 5, London 1871, S. 409. Catalogue of Scientific Papers (1864–1873). Bd. 8, London 1879, S. 835.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

boldt (1769–1859), der es verstand, weltweit Interesse für dieses neue Forschungsgebiet zu wecken. Als er im Jahre 1805 von einer Italienexpedition, die ganz und gar der erdmagnetischen Forschung gewidmet gewesen war, auf seiner Rückreise durch Göttingen kam, führte er dort zusammen mit dem dortigen Physikprofessor Johann Tobias Mayer (1752–1830) Inklinationsbeobachtungen durch. Dies war möglich, weil das Göttinger Physikalische Kabinett über ein sehr gutes Deklinatorium und ein Inklinatorium verfügte (Reich 2011a, S. 39–41). In Göttingen wurden also schon bevor Gauß im Jahre 1807 den Ruf auf die Professur für Astronomie annahm, erdmagnetische Beobachtungen durchgeführt.

Im Herbst des Jahres 1807 übersiedelte Gauß zusammen mit seiner jungen Familie von Braunschweig nach Göttingen. In der Folgezeit nahm Gauß jedoch nur Anteil an den erdmagnetischen Forschungen, ohne sich selbst an ihnen zu beteiligen.

Im Jahre 1811 stellte die dänische Akademie der Wissenschaften in Kopenhagen eine Preisfrage aus dem Bereich des Erdmagnetismus. Es ging dabei um das Problem, ob die Erde über eine Magnetachse oder über mehrere Magnetachsen verfügen würde. Der englische Astronom und Physiker Edmond Halley (1656–1742) hatte nämlich die These vertreten, dass die Erde zwei Magnetachsen, d.h. vier Pole besitze. Den Preis erhielt der norwegische Astronom und Physiker Christopher Hansteen (1783–1874) für sein großartiges Werk „Untersuchungen über den Magnetismus der Erde", das im Jahre 1819 in Christiania veröffentlicht wurde (Hansteen 1819). Hansteen unterstützte Halleys These. Dieses Werk Hansteens wurde von dem Physiker Johann Tobias Mayer (1752–1830) in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen" besprochen (Mayer 1821). Gauß kannte selbstverständlich diese Besprechung und wahrscheinlich auch Hansteens Werk. Mayer besprach in der Tat auch noch Hansteens Arbeit „Ueber die tägliche Veränderung der Intensität des Erd-Magnetismus und den Magnetismus vertikalstehender Körper" (Hansteen 1821), wobei diese Besprechung ziemlich kritisch ausfiel (Mayer 1824). Später bat Gauß in einem Brief an Hansteen vom 29. Mai 1832 für den Tonfall und die Schärfe dieser Rezension um Entschuldigung.[4]

Im Gegensatz zu Mayer gehörte Gauß zu den Bewunderern Hansteens. Er schätzte vor allem dessen magnetische Karten mit isodynamischen Linien, die dieser ab 1825 zunächst in einer norwegischen Zeitschrift, ab 1827 aber auch in deutschsprachigen Zeitschriften veröffentlicht hatte (Hansteen 1827, Hansteen 1829). Als viele Jahre später, im August 1839, Christopher Hansteen Gauß persönlich einen Besuch abstattete, teilte ihm dieser mit, dass er, Hansteen, die Ursache dafür gewesen sei, dass sich Gauß aktiv den erdmagnetischen Studien zugewandt hatte. Hansteen schrieb nämlich am 19. Februar 1841 an

4 SUB Göttingen, Gauß-Briefe B, Gauß an Hansteen, Brief Nr. 1: „Den Tadel, der gegen die Zulässigkeit Ihrer Annäherung in den Göttingischen Anzeigen gemacht ist, finde ich unpassend (der Verf. jener Rec. ist leicht zu erkennen)."

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Gauß: „»Sie sagten mir einmal in Göttingen, ich hätte einigen Theil daran, daß Sie sich dem Studium des Magnetismus hingewendet haben.« Wenn dieses auf dem Buchstaben zu verstehen ist, so ist es die schönste Frucht meiner ganzen Lebenswircksamkeit. Ich kann dann sagen, ich habe den Wunsch des Thyge Brahe in Erfüllung gehen gesehen: non frustra vixisse videor.“[5] Ähnlich äußerte sich Hansteen auch in einem Brief vom 21. Juni 1841 gegenüber seinem Lehrer Hans Christian Oersted (1777–1851) an der Universität in Kopenhagen (Correspondance Örsted, Bd. 1, S. 183).

Im September 1826 lernten sich Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß in Göttingen persönlich kennen, und man veranstaltete gemeinsame Messungen mit einem Inklinatorium auf dem Hainberg. Humboldt hatte damals den Eindruck, dass sich Gauß bis zu dieser Zeit noch nicht mit praktischen erdmagnetischen Messungen beschäftigt bzw. noch nie zuvor ein Inklinatorium seines Interesses für wert gehalten habe (Biermann 1969, S. 6).

Im September 1828 reiste Gauß nach Berlin, wo er persönlicher Gast von Humboldt war. Anlass für diese Reise war die Tagung deutscher Naturforscher und Ärzte gewesen, die diesmal in Berlin stattfand und die Humboldt mitorganisiert hatte. Humboldt, der erst 1827 von Paris nach Berlin übersiedelt war, verfügte über ein eigenes Magnetisches Observatorium, das sich im Garten der Leipziger Straße 3 befand. Das gesamte Anwesen in der Leipziger Straße gehörte der Familie Mendelssohn (Reich 2011a, S. 42f). Hier machten Humboldt und Gauß abermals erdmagnetische Beobachtungen. Humboldt schloss daraus, dass er es gewesen sei, der Gauß' Interesse am Erdmagnetismus erweckt habe. Als Gauß dies verneinte, war Humboldt so enttäuscht, dass er für mehr als drei Jahre keinen Brief mehr an Gauß schrieb (Briefwechsel Humboldt-Gauß S. 44, 46; Knobloch 2010, S. 10).

In Berlin lernte Gauß auch erstmals den jungen Physiker Wilhelm Weber (1804–1891) persönlich kennen, der damals an der Universität Halle wirkte.

Im Jahre 1829 erhielt Gauß abermals Besuch von einem Wissenschaftler, der sich mit dem Ermagnetismus beschäftigte. Es war dies der belgische Mathematiker, Physiker und Astronom Adolphe Quetelet (1794–1855) (Mahwin 2010, S. 99–108). Dieser hatte erst 1828 damit begonnen, sich für den Erdmagnetismus zu interessieren. Quetelet hatte von der niederländischen Regierung eine Reise nach Nord- und nach Mitteldeutschland finanziert bekommen, die zum Ziel hatte, die dortigen Observatorien zu besichtigen. Diese Reise führte Quetelet zuerst nach Altona zu Heinrich Christian Schumacher (1780–1850), dann nach Bremen, wo er Wilhelm Olbers einen Besuch abstattete, und weiter nach Berlin, wo Johann Franz Encke (1791–1865) als Direktor der dortigen Akademiesternwarte fungierte (Schubring 2008, S. 789). In Göttingen beobachteten Gauß und Quetelet gemeinsam die magnetische Intensität. Quetelet verfasste später einen Bericht über diese Reise und fügte

5 Brief von Hansteen an Gauß vom 19.2.1841, SUB Göttingen, Gauß-Briefe A, Nr. 8. Non frustra vixisse videor: denn ich scheine nicht umsonst gelebt zu haben.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

diesem folgenden Zusatz hinzu: „Ich denke sogar daß er [Gauß], als ich 1829 durch Göttingen kam und die Gelegenheit zur Beobachtung der magnetischen Intensität mit dem illustren Direktor der Sternwarte hatte, sich noch niemals mit dieser Art von Messungen beschäftigt hatte: er verbarg sogar sein Erstaunen nicht über die Genauigkeit, die man erhalten konnte“[6] (Biermann 1969, S. 5f.).

2.2. Exkurs: Adolphe Quetelets Italienreise im Jahre 1830

Für den Sommer und den Herbst 1830 plante Adolphe Quetelet eine Reise nach Italien, die bis Sizilien führen sollte. Er wollte auch die dortigen Observatorien kennenlernen und hoffte ferner, zahlreiche Intensitätsmessungen durchführen zu können. Doch kam Quetelet nur bis Neapel, wo er von der Fortsetzung seiner Reise abgehalten wurde, da in Belgien ein Aufstand ausgebrochen war. Am 26. Juni 1832 ließ Quetelet Gauß wissen: „Les travaux de notre observatoire [in Brüssel] ne sont pas encore entièrement achevés, ils ont été longtemps suspendu par suite de notre révolution, le batiment a même failli être miné, car on s’est battu dans l’intérieur. Je me trouvais alors à Naples; j’ai du me hater de revenir, et je me suis trouvé privé par là de voir l’observatoire de Palerme“ (Schubring 2008, S. 791). Quetelet veröffentlichte seine Ergebnisse unter dem Titel „Ueber die magnetische Intensität in Italien“ (Quetelet 1831). Aus dieser Publikation geht hervor, an welchen Orten Quetelet Beobachtungen durchgeführt hatte. So hatte er beispielsweise auch den Vesuv bestiegen, um dort Messungen durchzuführen. Schließlich konnte Quetelet mitteilen, dass seine Resultate ziemlich gut die Richtung der isodynamischen Linien bestätigten, die Hansteen angegeben hatte (Quetelet 1831, S. 155). Quetelet und Gauß wechselten noch bis 1842 Briefe, in denen es vor allem um erdmagnetische Beobachtungen ging.

2.3. Die Anfänge der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1831–1833

In Gauß’ Leben begann eine neue Epoche, als, nicht ohne Gauß’ Zutun, im Herbst 1831 Wilhelm Weber an die Universität Göttingen als Professor der Physik berufen wurde. Er folgte Johann Tobias Mayer, der 1830 verstorben war, auf dem Lehrstuhl für Physik nach. Weber hatte an der Universität in Halle studiert, wo er auch promoviert worden war und sich habilitiert hatte. Im Jahre 1828 war Weber dort Außerordentlicher Professor geworden. Sein Hauptarbeitsgebiet war die Akustik, zu der er in der Zeit zwischen 1825 und 1829 insgesamt 21 Aufsätze veröffentlicht hatte (Reich 2008, S. 751f). So wa-

6 Das Original ist in französischer Sprache, hier die von Biermann gegebene deutsche Übersetzung.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

ren also weder Weber noch Gauß zu Beginn ihres gemeinsamen Wirkens ausgewiesene Fachwissenschaftler auf dem Gebiete des Erdmagnetismus. Sehr schnell wurde jedoch klar, dass von nun an die Erforschung der Elektrodynamik und des Erdmagnetismus die wichtigsten gemeinsamen Themen des Forscherteams Gauß und Weber sein würden.

Da traf es sich besonders gut, dass drei bestens motivierte junge Männer an der Universität Göttingen in den Jahren 1828 bzw. 1830 ihr Studium aufnahmen: Goldschmidt, Sartorius und Listing. Benjamin Goldschmidt immatrikulierte sich sowohl 1828 als auch 1830, er wurde bereits 1831 promoviert (Folkerts 2002, S. 102), wurde 1835 Observator an der Göttinger Sternwarte und avancierte dort 1844 zum Außerordentlichen Professor. Er wirkte insbesondere bei den Göttinger Messungen im Rahmen des „Magnetischen Vereins" mit. Ferner immatrikulierten sich im Jahre 1830 sowohl Wolfgang Sartorius von Waltershausen als auch Johann Benedikt Listing, beide interessierten sich in besonderem Maße für den Erdmagnetismus. Sartorius und Listing verstanden sich offensichtlich mit Gauß sehr gut, denn Listing hielt am 27. Mai 1832 in seinem Tagebuch fest: „Souper mit Gauss, Sartorius, Weber, Ewald". Wie der Listing-Biograph Breitenberger festhält: „Zwei Studenten, kaum trocken hinter den Ohren, speisen zu Abend mit einem der größten Geister aller Zeiten, mit dem größten Semitisten des 19. Jahrhunderts,[7] auch wenn er nur als der Schwiegersohn hinzukam, und mit einem der führenden Physiker des Jahrhunderts! Gauß besaß die kostbare Gabe, mit jungen Menschen Freundschaft zu schließen" (Breitenberger 1993, S. 7).

Bereits im Jahre 1832 teilte Gauß in einer Reihe von Briefen seinen engeren Freunden Wilhelm Olbers, Heinrich Christian Schumacher und Christian Ludwig Gerling (1788–1864) mit, dass vor allem der Erdmagnetismus das neue Forschungsgebiet sei, dem sich er und Weber widmen wollten (Gauß-Werke 11,1, S. 72–83). Sein in Berlin wirkender ehemaliger Schüler Franz Encke spielte dabei eine besondere Rolle. Als Encke im Jahre 1825 das Angebot bekam, an die Akademiesternwarte nach Berlin zu wechseln, nahm er diese Offerte an. In Berlin wurde er Nachfolger des Astronomen Johann Elert Bode (geb. 1747), der 1826 verstarb. Encke blieb bis zu seinem Lebensende Direktor der Berliner Sternwarte. In einem Brief vom 12. Mai 1832 ließ Gauß Encke wissen: „Seit Anfang dieses Jahres habe ich mich sehr viel mit dem Erdmagnetismus beschäftigt, sowohl von theoretischer als praktischer Seite. In letzterer Beziehung ist es mir schon jetzt gelungen, durch Anwendung neuer Einrichtungen, die sich durch Einfachheit, Sicherheit, Schärfe – Wohlfeilheit empfehlen – meine Erwartungen nicht bloss erfüllt, sondern weit übertroffen zu sehen; die Messungen, die sich auf die absolute Declination, deren Intensität, und die täglichen und stündlichen Variationen von beiden beziehen, erhalten

7 Heinrich August Ewald (1803–1875), von 1831 bis 1837 und dann wieder von 1848 bis 1868 Ordentlicher Professor für orientalische Sprachkunde an der Universität Göttingen, Ehemann von Gauß' ältester Tochter Wilhelmine (1808–1840), Heirat 1830.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

eine Genauigkeit, die der der astronomischen Beobachtungen fast gleichkommt. Auch die Zurückführung der Intensität auf eine absolute Einheit denke ich zu einer vergleichungsweise grossen Schärfe zu bringen und späterhin mich auch mit der Inclination zu beschäftigen, wozu aber sehr gut gearbeitete Aufhängungsaxen (a b e r s o n s t n i c h t s) erforderlich sein werden. Bald hoffe ich diese Dinge zu einer solchen Reife zu bringen, dass ich öffentlich etwas darüber bekannt machen kann. Einstweilen habe ich am 4. und 5. Mai viele Aufzeichnungen der täglichen Variation gemacht; in Zukunft soll diess aber vollständiger geschehen" (Gauß-Werke 11,1, S. 78). Im August 1832 kündigte Gauß Encke bereits an: „Meine Beschäftigung mit dem Magnetismus haben seit meinem letzten Briefe fortgedauert; meine Apparate, die ich in Duplo fertigen zu lassen für nöthig gehalten habe, sind in sehr vielen Stücken weiter vervollkommnet, und so bleibt jetzt eigentlich gar nichts weiter zu wünschen übrig, als ein gegen Eisennähe und Luftzug ganz geschütztes Local. Mein Hauptaugenmerk ist noch auf die absolute Intensität gerichtet, und ich habe die Absicht, über diesen Theil der Untersuchungen zuerst etwas öffentlich zu sagen, wahrscheinlich in einer Societätsvorlesung" (Gauß-Werke 11,1, S. 83).

Auch in seinen Lehrveranstaltungen stellte Gauß das neue Arbeitsgebiet vor. Im Wintersemester 1832/33 hielt er seine erste Vorlesung über „Die Theorie der magnetischen Erscheinungen und die Anwendung der sie betreffenden Beobachtungen". Im Sommersemester 1834 folgte die Lehrveranstaltung „Eine theoretische und practische Vorlesung ueber die magnetischen Beobachtungen". Und im Sommersemester 1835 las er „Ueber die Theorie der Phänomene des Erdmagnetismus betreffenden Beobachtungen, so wie über das Verfahren bey der Anstellung dieser Beobachtungen". Eine Vorlesung dieses Titels hielt er auch im SS 1836, SS 1837, SS 1838, SS 1839, WS 1840/1, SS 1841, SS 1842 und SS 1843 (Folkerts 2002, S. 89).

Bereits im Jahre 1832 begannen in Göttingen die erdmagnetischen Beobachtungen. Damals war das Magnetische Observatorium noch nicht fertiggestellt, und die Beobachtungen fanden in der Sternwarte statt.

Das im Gauß-Nachlass befindliche sogenannte „Handbuch 2" liefert detaillierte Einblicke in diese ersten „Magnetischen Beobachtungen und Versuche".[8] So wurde am 30. April 1832 der Theodolith im Winterzimmer nivelliert, und es wurden erste Schwingungsversuche durchgeführt. Die Beobachtungen sind vom Mai bis Okober 1832 dokumentiert und betreffen die Kraft der Magnetstäbe sowie Intensitätsbestimmungen und Rechnungen für die Wirkung eines Magneten.

Auch die magnetischen Beobachtungen, die Johann Benedikt Listing im Jahre 1832 auf der Sternwarte machte, sind bestens dokumentiert.[9] Sicherlich

8 SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Handbuch 2, S. 161–189.

9 Listing: Magnetische Beobachtungen auf der Göttinger Sternwarte, Göttingen 1832, 25 Blatt. SUB Göttingen, Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 1.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

ließen sich dem das Jahr 1832 betreffenden Tagebuch von Listing noch Details entnehmen. Es ist dies das dritte von Listings Tagebücher; diese werden in dem in Göttingen befindlichen Listing-Nachlass aufbewahrt.[10]

Ende des Jahres 1832 konnte Gauß seinen ersten wissenschaftlichen Beitrag vorstellen, seine „Intensitas vis magneticae ad mensuram absolutam revocata". Am 15. Dezember 1832 präsentierte er der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen eine Kurzversion. Unter dem Datum 24. Dezember 1832 erschien diese in den „Göttinger Gelehrten Anzeigen" (Gauß 1832). Eine verbesserte Fassung wurde alsbald in den „Astronomischen Nachrichten" publiziert.[11] Während Johann Christian Poggendorff (1796–1877) in seinen „Annalen der Physik und Chemie" bereits 1833 eine deutsche Übersetzung der lateinischen Langversion von Gauß' Arbeit publizierte (Gauß 1833), erschien der lateinische Originaltext erst acht Jahre später (Gauß 1841a).

Ende des Jahres 1833 war schließlich das auf dem Sternwartengelände neu errichtete Magnetische Observatorium in Göttingen vollendet (Gauß 1834a), und damit begann eine neue Ära.

2.4. Die Frühphase der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1834–1835

Humboldts im Jahre 1829 in Berlin ins Leben gerufener magnetischer Verein währte nicht allzu lange; spätestens 1834 hörte er zu existieren auf. Es ist sinnvoll, den Beginn des Göttinger magnetischen Vereins mit Januar 1834 anzusetzen, da ab dieser Zeit im neuen Magnetischen Observatorium in Göttingen regelmäßig erdmagnetische Beobachtungen unternommen wurden (Gauß 1834a; Gauß-Werke 5, S. 521). Der Humboldtsche Verein ging damit nahtlos in den Göttinger magnetischen Verein über. Die Ziele, die mit beiden Vereinen verfolgt wurden, waren durchaus ähnlich: man wollte von Anfang an weitere Beobachtungsstationen mit einbeziehen, d.h. ein Netz von Beobachtungsstationen aufbauen. Ferner waren korrespondierende Beobachtungen, d.h. synchrone Messungen zu vereinbarten Zeiten mit vergleichbaren Instrumenten, die Methode schlechthin, mit deren Hilfe man auf neue Ergebnisse hoffte. Humboldts Bemühungen sowohl um ein Netz als auch um die entsprechenden korrespondierenden Beobachtungen blieben jedoch in den Anfängen stecken.

10 SUB Göttingen, Cod. Ms. Listing 3 (= Diarium 1832). Es gibt insgesamt 12 Tagebücher von Listing, von denen Nr. 1 und 2 leider fehlen. Einige dieser Nummern bestehen aus mehreren Teilbänden.

11 Während in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen" irrtümlich steht: „aus denen sich die allmähliche Abnahme dieser Intensität, von dem magnetischen Aequator der Erde nach den magnetischen Polen zu, ergeben hat", wurde diese Aussage in den „Astronomischen Abhandlungen" korrigiert: „aus denen sich die allmähliche Zunahme dieser Intensität, von dem magnetischen Aequator der Erde nach den magnetischen Polen zu, ergeben hat"; siehe hierzu auch: Knobloch 2010, S. 11.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Es war Gauß und Weber vorbehalten, Göttingen zu einem Weltzentrum auszubauen und ihm zu einer wenn auch nur relativ kurz währenden Blütezeit auf dem Gebiet der Erforschung des Erdmagnetismus zu verhelfen.

Gauß hatte sich zunächst stark an Humboldt angelehnt, indem er etwa dessen Termingestaltung übernahm. Sehr schnell veränderte und verbesserte Gauß diese jedoch. Er verringelte die Anzahl der Termine, dafür ersetzte er die stündlichen Beobachtungen zunächst durch Beobachtungen in 20-, dann in 10- und schließlich in fünfminütigen Abständen. Zwar veröffentlichte auch Gauß am Anfang ebenso wie Humboldt die Ergebnisse in den „Annalen der Physik und Chemie", doch Gauß publizierte in den Anfangsjahren auch in anderen Zeitschriften. Gauß und Weber bauten in sehr kurzer Zeit ein weitverzweigtes Netz von Beobachtungsstationen auf, das sich immer weiter vergrößerte. Auch wurden die von Humboldt verwendeten Gambeyschen Nadeln bzw. Boussolen alsbald durch verbesserte Instrumente, d.h. durch von Gauß und Weber neu entwickelte Magnetometer ersetzt, die ihrerseits wieder weiterentwickelt wurden.

Bereits am 20. und am 21. März 1834 fanden in Göttingen erste korrespondierende Beobachtungen statt. Beobachter in Göttingen waren Weber, Goldschmidt, Sartorius, Listing und Gauß.[12] Das Netz war noch klein, korrespondierende Beobachtungen lieferte lediglich Berlin, d.h. Gauß' ehemaliger Schüler Franz Encke. Zwischen dem 8. März und dem 6. April 1834 stattete Encke Gauß persönlich einen Besuch in Göttingen ab, um sich über die neuen Gegebenheiten rund um die Erforschung des Erdmagnetismus zu informieren.[13] Die korrespondierenden Märzbeobachtungen Göttingen – Berlin lieferten jedoch, einem Bericht von Gauß zufolge, keine herausragenden Ergebnisse: „Von denjenigen correspondirenden Beobachtungen, welche, wie schon erwähnt, Herrn von Humboldt ihre Veranlassung verdanken, sind uns bisher keine bekannt geworden, als die Berliner vom 20. 21. März, welche jedoch nur von Stunde zu Stunde aufgezeichnet waren, und daher keine besondere Resultate geben konnten, obwohl sie doch eine Andeutung der in Göttingen bemerkten und verfolgten Anomalien enthielten" (Gauß 1834a, Werke 5, S. 522). Nicht unerwähnt bleiben soll, dass auch Listing von diesem Märztermin umfangreiche Beobachtungensdaten festhielt.[14]

Es folgten weitere korrespondierende Beobachtungen am 4. und am 5. Mai sowie am 21. und am 22. Juni. Gauß berichtete darüber: „Dagegen wurden von Herrn Sartorius mit einem zwar kleinern aber nach denselben Principien wie der hiesige construirten Apparate die correspondirenden Beobachtungen vom 4. und 5. Mai auf einem Gute in Baiern, einige Meilen

12 Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe März.

13 Dies belegen die entsprechenden Briefe, die Encke Gauß zukommen ließ; Gauß Briefe A, Nr. 67 (Brief vom 8.3.1834) und Nr. 68 (Brief vom 6.4.1834).

14 Listing: Beobachtungen der Variationen der magnetischen Declination, Göttingen, 20.3.1834 – 21.3.1834, 17 Blatt. In: Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 2.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

südlich von Meiningen sehr vollständig angestellt,[15] woraus eine wahrhaft bewundernswürdige Übereinstimmung mit den hier beobachteten grossen Anomalien, nach Zeit, Grösse und Wechsel derselben hervorgeht, so dass man in den graphischen Darstellungen die eine beinahe als eine Copie der andern mit allen barocken durch jene Anomalien hervortretenden Figuren ansehen möchte. Ein eben so schöner Erfolg hat sich am 21. und 22. Junius gezeigt, wo correspondirende Beobachtungen in Berlin zum ersten Male mit einem dem hiesigen ähnlichen obwohl kleinern Apparate von Herrn Prof. Encke unter Beistand von Herrn Poggendorff, Mädler und Wolfers angestellt wurden.[16] Auch dort waren keine andere Anomalien, als die hier beobachteten, aber diese fast treu copirt, und eben dasselbe zeigten die von Herrn Sartorius dasmal [sic] in Frankfurt am Main gemachten Beobachtungen. Diese Resultate können bereits als eine schöne Frucht der verabredeten Beobachtungen angesehen werden, da daraus auf das klarste hervorgeht, dass kleinere und grössere Anomalien der Magnetnadel, die zuweilen in ziemlich kurzen Fristen wechseln, nicht locale, sondern kräftige, weithin wirkende Ursachen haben müssen, was man in Beziehung auf sehr grosse mit Nordlichtern in Verbindung stehenden Unregelmässigkeiten auch schon früher bemerkt hatte“ (Gauß 1834a, Werke 5, S. 522f). In der Tat hatte Sartorius bereits im April/Mai 1834 seine Italienreise angetreten und konnte Ergebnisse von den verschiedenen Reisestationen aus übermitteln, zunächst, wie bereits erwähnt, von Waltershausen, dann von Frankfurt, usw.

Des Weiteren erhielt Gauß im Juli 1834 Besuch von Hans Christian Oersted, einem der Gründerväter des Elektromagnetismus, dem besondere Bedeutung zukam. Oersted sorgte dafür, dass alsbald auch in Kopenhagen ein Magnetisches Observatorium eingerichtet wurde.

Im Gauß-Nachlass gibt es ferner noch in Göttingen im Juli 1834 gewonnene Beobachtungsdaten.[17]

Weitere Termine für korrespondierende Beobachtungen im Jahre 1834 waren der 6./7. August, der 23./24. September, der 1./2. Oktober und der 5./6. November. Dieser letzte Termin wurde nachträglich auf den 24./25. November verschoben. Für den Augusttermin kamen leider keine

15 Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe Mai, darunter Sartorius' Beobachtungen: 7 S. und Listings Beobachtungen 16 S., das ist ein ganzes Heft.

16 Sowohl die Beobachtungen in Göttingen wie auch diejenigen in Berlin sind vorhanden in: Cod. Ms. Magn. Verein 3: 1834, Mappe Mai.
In Göttingen waren Ulrich, Weber, Deahna, Listing und Goldschmidt die Beobachter, in Berlin Encke, Mädler, Poggendorf und Wolfers. Ferner gibt es ein von Listing geschriebenes Heftchen mit den Beobachtungen der Variation der magnetischen Declination, angestellt im Magnetischen Observatorium in Göttingen am 21./22. Juni 1834.

17 Beobachtungen zur Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus im Magnetischen Observatorium, 16 und 20. Juli 1834, in: SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Handbuch 10, S. 19–23.
Siehe ferner folgendes undatiertes Blatt im Gauß-Nachlass, Phys. 10, Blatt 1.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

korrespondierenden Beobachtungen zustande. An dem Septembertermin beteiligte man sich in Leipzig und in Berlin sowie in Braunschweig und in Kopenhagen, aber leider waren die Ergebnisse nicht vielversprechend (Gauß 1834b, Gauß-Werke 5, S. 525f).

Über die korrespondierenden Beobachtungen vom Oktober und November 1834 liegen Publikationen vor, einmal in den „Annalen der Physik und Chemie" (Gauß 1834b), im anderen Falle in den „Astronomischen Nachrichten" (Gauß 1835b).

An dem Termin vom 1./2. Oktober 1834 beteiligte sich neben Göttingen auch Leipzig; Wilhelm Weber war nämlich nach Leipzig gereist. Während in Göttingen Gauß' jüngster Sohn Wilhelm (1813–1879) mit den Beobachtungen betraut wurde, waren Weber, Dr. Thieme (?–?) und Gauß' Schüler August Ferdinand Möbius (1790–1868) die Beobachter in Leipzig. Bei diesem Termin wurden sehr heftige Anomalien wahrgenommen. Dies war vielleicht der Grund dafür, die Beobachtungsdaten nicht nur in Gestalt einer Tabelle, sondern auch in Form einer graphischen Darstellung vorzustellen. Es ist dies das erstemal, dass Gauß korrespondierende Beobachtungen, und zwar diesmal nur von zwei Beobachtungsorten, mittels einer graphischen Darstellung veranschaulichte (Gauß 1834b).

An dem Novembertermin nahmen Mailand und Kopenhagen teil. Sartorius und Listing befanden sich nämlich an diesem Termin in Mailand, wo sie von Karl Kreil (1798–1862) unterstützt wurden, der damals Eleve an der Mailänder Sternwarte war.[18] Ferner lieferte Oersted in Kopenhagen Beobachtungsdaten zu genau demselben Termin. Gauß war von der Übereinstimmung der Beobachtungen begeistert: „Ich gestehe, dass ich, auch nach den vielen schon früher vorgekommenen Erfahrungen ähnlicher Art, doch durch die Grösse der Übereinstimmung an zwei mehr als 150 Meilen von einander entfernten Orten überrascht wurde. Der blosse Anblick der beigefügten graphischen Darstellung spricht für sich. [...] Wie viel besser werden wir aber in Zukunft über solche räthselhafte Naturkräfte urtheilen können, wenn erst ähnliche gleichzeitige Beobachtungen an vielen weit von einander entlegenen Orten uns zu Gebote stehen werden" (Gauß 1835b, Werke 5, S. 538f).

Diese Darstellung der korrespondierenden Beobachtungen – „Beobachtete Variationen der Magnetnadel in Kopenhagen und Mailand" (Abb. 2) – fand Heinrich Christian Schumacher so bemerkenswert, dass er diese Tafel einem in seinem neu gegründeten „Jahrbuch" erschienenen, von Gauß verfassten Aufsatz mit dem Titel „Erdmagnetismus und Magnetometer" hinzufügte (Gauß 1836). Über das Zustandekommen dieser korrespondierenden Beobachtungen wusste Schumacher zu berichten: „Zu Herrn Hofrath Gauss's Aufsatz habe ich die graphische Darstellung der merkwürdigen gleichzeitigen Variationen der Magnetnadel, welche am 5. und 6. November 1834 in Copenhagen und Mailand beobachtet wurden, aus den astronomischen Nachrichten (Nr. 276) bei-

18 Mailand, in der Lombardei gelegen, gehörte damals zu Österreich.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

gelegt. Diese Beobachtungen, die das merkwürdigste bisher durch gleichzeitige Beobachtungen erhaltene Resultat geliefert haben, verdanken wir dem Zufalle, dass Herr Etatsrath Orstedt in Copenhagen, und die Herren Sartorius, Listing und Kreil in Mailand noch nicht die Nachricht von der durch Herrn Hofrath Gauss gemachten Abänderung des früheren Termins erhalten hatten, und deshalb über den jetzt bestimmten Termin hinaus beobachteten. Die Uebereinstimmung der Abweichungen an zwei mehr als 150 Meilen von einander entfernten Orten, ist in der That überraschend, wie der blosse Anblick der beigefügten Kupfertafel hinreichend zeigt. Dass im Allgemeinen die Curve für Mailand viel krauser erscheint, als die für Copenhagen, erklärt sich übrigens von selbst durch den Umstand, dass an ersterem Orte alle 5 Minuten, an letzterem alle 10 Minuten beobachtet wurde; bei den längern Zwischenzeiten mussten folglich manche kleinere und schneller wechselnde Anomalien unbemerkt bleiben."[19]

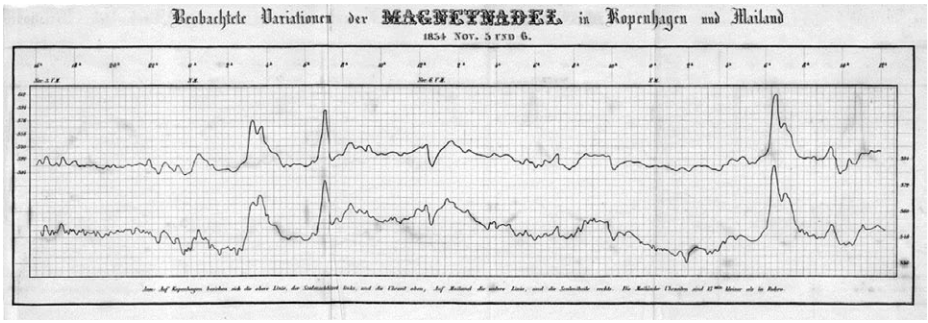


Abb. 2. Korrespondierende Beobachtungen in Kopenhagen und in Mailand am 5. und am 6. November 1834

In: Gauß 1835b und Gauß 1836.

Am 14. Februar 1835 präsentierte Gauß seine neuen Ergebnisse vom August 1834 bis zum Januar 1835 in Form eines Berichtes in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen; vor allem schilderte er hier die Fortentwicklung der Beobachtungsinstrumente (Gauß 1835c).

Die für den Nebentermin am 1. April 1835 eingegangenen Beobachtungsdaten veranlassten Gauß abermals zu einer graphischen Darstellung. Diesmal veröffentlichte er die Ergebnisse in den „Annalen der Physik und Chemie" (Gauß 1835a). Gauß steigerte sich gewaltig, es waren nunmehr fünf Orte, die an den Beobachtungen beteiligt waren, nämlich Kopenhagen, Altona, Göttingen, Leipzig und Rom, wo es abermals Sartorius und Listing gewesen waren, die diese Daten beigetragen hatten. Diese Ausführungen von Gauß, die nur etwas mehr als eine Seite umfangreich sind, werden von einer graphischen

19 Schumacher, Heinrich Christian: Jahrbuch für 1836. Stuttgart und Tübingen 1836, S. IV.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Darstellung, einer Tafel, begleitet (Abb. 3). Leider wurden weder der Aufsatz noch die Tafel in die Gauß-Werke aufgenommen!

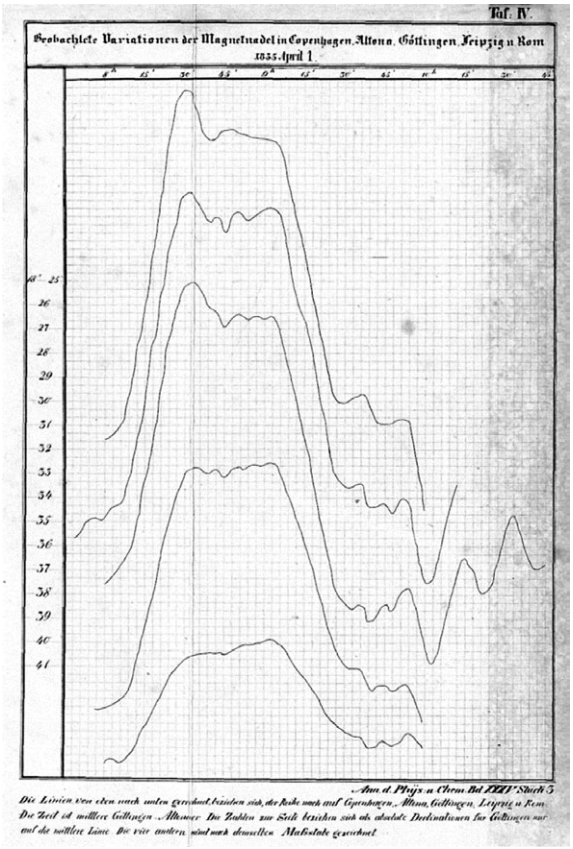


Abb. 3. Korrespondierende Beobachtungen in Kopenhagen, Altona, Göttingen, Leipzig und Rom am 1. April 1835

In: Gauß 1835a, Taf. IV.

Hier erwähnt Gauß, dass sich nunmehr die Anzahl der Teilnehmer stets vergrößern werde, so dass in Zukunft mit noch interessanteren und fruchtbareren Resultaten zu rechnen sei. Ferner bittet er die Teilnehmer um Gleichförmigkeit der Beobachtungen, was „die Entwerfung der Zeichnungen erleichtern würde“ (Gauß 1835a).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

2.5. Die Blütezeit der erdmagnetischen Forschungen in Göttingen: 1836–1841

Das rasche Anwachsen des Netzes von Beobachtungsstationen legte es Gauß und Weber nahe, eine neue Zeitschrift ins Leben zu rufen. Es waren dies die „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins" zu Göttingen. Diese Zeitschrift erlebte insgesamt sechs Bände. Während die ersten beiden Bände in Göttingen erschienen, wurden die vier folgenden in Leipzig herausgegeben. In der Einleitung des ersten Bandes führte Gauß aus: „Aus der ersten Zeit dieser Vereinigung sind einige Termine durch Schumacher's astronomische Nachrichten und Poggendorff's Annalen der Physik in graphischen Darstellungen veröffentlicht. Seitdem nun aber die Theilnahme sich bereits so sehr vergrössert hat, schien es an der Zeit, auf eine regelmäßige Bekanntmachung Bedacht zu nehmen, um die reiche Summe von fruchtbaren Thatsachen zu einem Gemeingut desjenigen Theils des Publicums zu machen, welches sich für die Naturforschung interessirt. Was wir gegenwärtig geben, kann als der erste Jahrgang, seitdem der Verein zu einem gewissen Umfang gekommen ist, betrachtet werden. Vom Jahr 1837 an werden aber die Resultate jedes Termins regelmässig und so bald sie in hinreichender Vollständigkeit beisammen sind, zur Publication gebracht werden" (Gauß 1837a, Gauß-Werke 5, S. 349).

Der erste Termin, der in die „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1836" Eingang fand, war der Novembertermin von 1835. Insgesamt wurden in den Band „Resultate" im Jahre 1836 acht Termine sowie deren Beobachtungsdaten aufgenommen, nämlich:

28. November 1835,
30. Januar/Februar 1836 [sic],
März 1836,
Mai 1836,
30. Juli/August 1836 [sic],
17. August 1836,
24. September 1836,
26. November 1836.

Sartorius und Listing befanden sich bereits in Sizilien, wo sie aber nicht für alle Termine auch Beobachtungsdaten liefern konnten. Sie trugen Beobachtungsdaten aus Palermo für den 28. November 1835 bei, ferner aus Catania für den 30. Januar/Februar 1836 sowie aus Messina für den 30. Juli/August 1836.

Dieser erste Band der „Resultate" wurde von zehn Steindrucktafeln begleitet, von denen die Tafeln IV, V, VI, VII, VIII und IX den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet waren.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

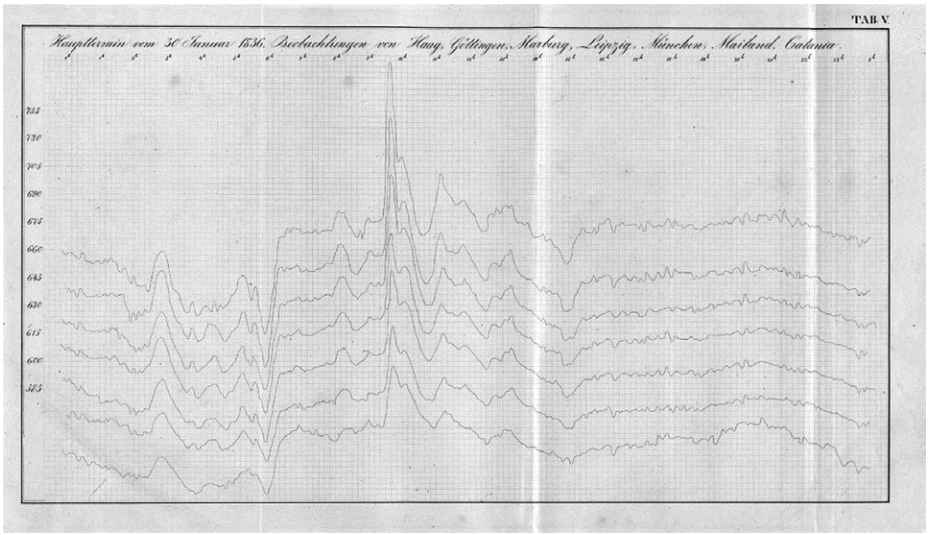


Abb. 4. Haupttermin am 30. Januar 1836. Beobachtungen im Haag, in Göttingen, Marburg, Leipzig, München, Mailand, Catania

In: Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1836. Göttingen 1837, Taf. V.

Eine Kopie genau dieser Tafel (Abb. 4) befindet sich auch in Humboldts „Observations magnétiques."[20]

Zu den folgenden fünf Bänden der „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins" lieferte Sartorius keine Beobachtungsdaten mehr. Hier ein kurzer Überblick über die weiteren Jahrgänge der „Resultate":

für das Jahr 1837	7 Termine, von den 10 angehängten Steindrucktafeln waren 4 Tafeln den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet;
für das Jahr 1838	6 Termine, von den 10 angehängten Steindrucktafeln war nur eine den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet;
für das Jahr 1839	5 Termine, von den 4 angehängten Steindrucktafeln waren 3 den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet;
für das Jahr 1840	4 Termine, von den 6 angehängten Steindrucktafeln waren 2 den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet; die Tafel II wurde abermals veröffentlicht, siehe (Ausstellung 1977, S. 83);
für das Jahr 1841	4 Termine, von den 10 angehängten Steindrucktafeln waren 8 den korrespondierenden Beobachtungen gewidmet.

20 Fol. 111r der „Observations magnétiques". Die Originale befinden sich in Schloss Tegel in Berlin. Kopie der gesamten „Observations magnétiques" ist in der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften vorhanden.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Insgesamt hatten sich 53 Stationen an den von Gauß und Weber festgesetzten Terminen beteiligt (Ausstellung 1977, S. 82, Nr. 189), wobei die Teilnahme nicht immer regelmäßig erfolgte. Manche Stationen hatten sich an allen Terminen beteiligt, manche nur an einigen, wieder andere nur jeweils einmal. Ein Maximum war erreicht, als an dem Termin vom 27./28. August 1841 21 Orte teilnahmen, die alle in der graphischen Darstellung berücksichtigt wurden, welch ein zeichnerischer Aufwand – welch eine Meisterleistung!

Ferner soll nicht unerwähnt bleiben, dass im Oktober 1839 in Göttingen eine erste international besuchte kleine Tagung zum Erdmagnetismus stattfand, die dem Austausch von Ideen diente. An ihr nahmen teil: Adolph Theodor Kupffer (1799–1865) aus St. Petersburg, Karl August Steinheil (1801–1870) aus München sowie Humphrey Lloyd (1800–1881) aus Dublin und das Ehepaar Edward (1788–1883) und Elizabeth (1807–1879) Sabine aus London (Reich/Roussanova 2011, S. 370).

Im Jahre 1839 veröffentlichte Gauß seine „Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus“ (Gauß 1839). Diese Theorie gehört zu Gauß' Spitzenleistungen, mit ihr beginnt eine neue Epoche in der Erforschung des Erdmagnetismus. Im Jahre 1840 folgte der von Gauß und Weber herausgegebene „Atlas des Erdmagnetismus“ als „Supplement zu den Resultaten aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins“ (Gauß/Weber 1840). Dieser enthält 18 geographische Karten in Mercator- und in stereographischer Projektion, auf denen die nach der Theorie berechneten Linien der Deklination, der Inklination, der Intensität sowie die Äquipotentiallinien eingezeichnet sind. Die Äquipotentiallinien hatte Gauß neu eingeführt, sie sollten in der Zukunft von herausragender Bedeutung sein.

In der Tat kann man nur das Urteil unterstreichen, das Karl Heinrich Wiederkehr gefällt hat: „Der Göttinger magnetische Verein wurde zu einem weltumspannenden wissenschaftlichen Unternehmen“ (Wiederkehr 1964, S. 189). Man muss allerdings hinzufügen, dass dieser Verein nur bis 1841 bzw. 1843 währte. Es waren politische Gründe, die ein weiteres Bestehen verhinderten. Wilhelm Weber gehörte zu den sogenannten „Göttinger Sieben“, die gegen die Aufhebung der Verfassung im Königreich Hannover protestierten. Er wurde daher, zusammen mit den anderen sechs Wissenschaftlern, von König Ernst August (1771–1851, reg. ab 1837) im Dezember 1837 fristlos entlassen. Weber blieb zwar noch bis Ostern 1843 in Göttingen, dann jedoch verließ er Göttingen; er hatte bereits im Jahre 1842 einen Ruf an die Universität Leipzig angenommen. Göttingen verlor damit seine Bedeutung als weltweite Zentrale für die Erforschung des Erdmagnetismus. In der Zeitschrift „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins“ wurden noch die Ergebnisse aus dem Jahr 1841 veröffentlicht, der Band erschien etwas verspätet im Jahre 1843. Damit hörten die „Resultate“ auf zu exisiteren. Nachdem Weber Göttingen verlassen hatte, wandte sich Gauß von der Physik ab und widmete sich in der Folgezeit anderen Themen. Nur Benjamin Goldschmidt stellte

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

noch weiterhin vereinzelte erdmagnetische Beobachtungen in Göttingen an, denen aber keinerlei Bedeutung mehr zukam.

3. Sartorius' erste Italienreise zusammen mit Listing von 1834 bis 1837 sowie die Universitätsfeierlichkeiten in Göttingen (1837)

3.1. Erdmagnetische Beobachtungen auf Italienreisen vor Sartorius

Italien und Sizilien waren deshalb ein so begehrtes Ziel für Erdmagnetiker, weil man hoffte, in der Nähe von noch tätigen Vulkanen wie dem Vesuv und dem Ätna besondere Beobachtungsergebnisse erzielen zu können.

Sartorius war nicht der erste, der eine erste Reise nach Italien mit dem Ziel unternahm, dort erdmagnetische Beobachtungen durchzuführen. Bereits im Jahre 1805 nämlich hatte Alexander von Humboldt zusammen mit dem Physiker und Chemiker Joseph Louis Gay-Lussac (1778–1850) eine Reise dorthin unternommen. Die Ergebnisse dieser beiden Wissenschaftler wurden mehrfach veröffentlicht (siehe Reich 2011, S. 38f). Die Insel Ischia, Neapel und der Vesuv waren die südlichsten Punkt dieser Reise gewesen.

Eine weitere Reise führte im Jahre 1829 Adolphe Quetelet nach Italien (siehe Kap. 2.2.); es war zwar geplant gewesen, diese Reise bis nach Sizilien auszudehnen, doch bereits in Neapel musste Quetelet wegen der schwierigen politischen Situation in Belgien die Rückkehr antreten. So bestand das erste Team, das auch Sizilien erreichte, aus Sartorius und Listing.

3.2. Sartorius und Listing

Bereits Sartorius' Taufpate Johann Wolfgang von Goethe hatte von 1786 bis 1788 eine Reise nach Italien unternommen. Im Jahre 1833 wechselte Sartorius von Göttingen an die Universität in Berlin, wo er u.a. Vorlesungen bei dem Geologen Friedrich Hoffmann hörte. Hoffmannn hatte an den Universitäten in Berlin und in Göttingen studiert und war 1824 zum Außerordentlichen Professor an der Universität Halle ernannt worden. Von 1829 bis 1833 unternahm er eine Forschungsreise nach Italien, die vor allem dem Studium der Vulkane und der Erdbeben gewidmet war. Hoffmann hatte sich auch längere Zeit in Sizilien aufgehalten; er kehrte 1833 nach Berlin zurück, wo er in der Folgezeit an der Universität wirkte. Im Wintersemester 1833/34 hielt er dort seine erste Vorlesung, der ein sehr großer Erfolg beschieden war.

Doch hatten weder Goethe noch Hoffmann bei ihren Italienreisen erdmagnetische Ziele verfolgt, wie dies Sartorius bei seiner ersten Italienreise tat.

Sartorius, der aus sehr reichem Hause stammte, beschloss zu Beginn des Jahres 1834, zusammen mit seinem Kommilitonen Johann Benedikt Listing eine Reise nach Italien auf eigene Kosten zu unternehmen, wobei vorgesehen

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

war, unterwegs so viele erdmagnetische Beobachtungen wie möglich durchzuführen. Die Reise dauerte von 1834 bis 1837 und führte bis nach Sizilien. So oft es möglich war und terminlich passte, schickte man die gewonnenen Daten an Gauß.

Johann Benedikt Listing hatte keine begüterten Eltern, sein Vater war Bürstenbinder in Frankfurt am Main und seine Mutter ein Bauernmädchen aus dem Hunsrück (Breitenberger 1993, S. 6). Nach dem Schulbesuch in Frankfurt immatrikulierte er sich am 15. November 1830 an der Universität Göttingen für ein Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften, wofür er mit einem recht günstigen Stipendium ausgestattet war.

Während Sartorius bereits im Mai abreiste, wollte Listing noch seine Promotion an der Universität Göttingen beenden und erst danach die Reise antreten.

Listing wurde mit einer mathematischen Arbeit promoviert, und zwar über das Thema „De superficiebus secundi ordinis particula prima". Die mündliche Prüfung in Mathematik nahmen Gauß und in Physik Weber ab (Folkerts 2002, S. 102). Gauß hielt im Promotionsakt fest: „Herr Listing ist unter allen Zuhörern die ich je gehabt, einer der ausgezeichnetsten, und seine Probeschrift gereicht sowohl seinen Kenntnissen als seinem Forschungsgeist zur Ehre" (Breitenberger 1993, S. 9). Am 30. Juni 1834 ließ Listing seinen Freund Wolfgang Sartorius, den er „Chrischan" nannte, wissen:

> „Lieber Chrischan.
>
> Zuvörderst meinen herzlichen Dank für Deine beiden schnell aufeinanderfolgenden Briefe. Es beträgt bereits 8 Tage, dass Du von mir keinen bekom[m]en, desto mehr kann ich Dir um (in gedrängter Kürze) mit Einnemmale [sic] mittheilen. Verflossenen Dienstag factis antehac necessariis schnipulationibus wurde ich examinirt.
> Der Ritter [Gauß] hielt aus dem Stegrade eine elegante lateinische Eingangsrede welche mit einer entschuldigenden Tirade endete, dass Gegenstände, wie sie das zu beginnende Examen vorführte, vernacula lingua möchten tractirt werden dürfen. Drauf gung [sic] vernacule. Ein artiges Entretien zuerst über Gleichungen, Wurzeln &c. &c. über Criterien gleicher Wurzeln in ganzen algebraischen Gleichungen. -----
> Examen war also 24 Juni 1834. – Doctor Dipl.
>
> 30 Juni"[21]

An den erdmagnetischen Beobachtungen nahm Sartorius bereits am Maitermin teil. Er befand sich damals auf Schloss Waltershausen, das seinem älteren Bruder August gehörte. Wolfgang Sartorius' Bruder und dessen Freund halfen bei den Beobachtungen, die alsbald an Gauß geschickt wurden. Zum Junitermin befand sich Sartorius in Frankfurt, wo er ebenfalls wieder erdmagnetische Beobachtungen durchführte. Hier traf er nunmehr mit Listing zusammen, und

21 Staatsbibliothek zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz, Sammlung Darmstaedter F 1c 1845 (2), Nr. 46.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

man reiste von jetzt ab gemeinsam weiter nach Italien. In München besuchte man gemeinsam Karl August Steinheil. Im September 1834 waren die Reisenden in den Salzburger Alpen, wo sie in Bramberg den nächsten magnetischen Termin wahrnahmen. Abermals gingen die Daten unverzüglich an Gauß. Am 11. Oktober bestiegen Sartorius und Listing das Stilfser Joch. Die erste italienische Stadt, die sie erreichten, war Bormio. Am 15. Oktober gelangten sie an den Comer See und bald darauf nach Mailand. Auf der dortigen Sternwarte lernten Sartorius und Listing Karl Kreil und den damals bedeutendsten italienischen Astronomen, Francesco Carlini (1783–1862), kennen. Kreil hatte in Kremsmünster und in Wien seine astronomische Ausbildung erhalten. Er war zunächst Eleve an der Sternwarte in Wien gewesen, bevor er Adjunkt an der Sternwarte in Mailand wurde. Mailand liegt in der Lombardei, und diese gehörte damals, ebenso wie Venetien, zu Österreich. Carlini war seit 1832 Direktor der Brera-Sternwarte in Mailand. Hier in Mailand nahmen Sartorius und Listing am von Gauß festgesetzten Novembertermin teil. Die Reise ging weiter über Venedig, Padua und Bologna, wo wiederum magnetische Beobachtungen durchgeführt wurden.

Bereits am 29. Januar 1835 wurden Sartorius und Listing Korrespondierende auswärtige Mitglieder der „Accademia Gioenia“ in Catania (Alberghina 2005, S. 43).

Weiter ging die Reise über Florenz, Pisa, Piombino usw., schließlich gelangten die Reisenden nach Rom, wo sie sich drei Monate lang, bis Mai 1835, aufhielten und abermals erdmagnetische Beobachtungen durchführten. Rom war damals die Hauptstadt des Kirchenstaates, wo seit 1831 Papst Gregor XVI. (1765–1846) herrschte. Ein weiteres wichtiges Ziel war Neapel, diese Stadt wurde Ende Mai erreicht. Hier wurden erdmagnetische Beobachtungen angestellt, die Eingang in die 1839 von Gauß veröffentlichte „Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus“ finden sollten (Gauß 1839). Seit dem Wiener Kongress im Jahre 1815 war Neapel die Hauptstadt des Königreichs beider Sizilien. Insgesamt fünfmal bestieg Sartorius den Gipfel des Vesuv und übernachtete sogar im Krater (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 30). Im Observatorium Miradois bei Neapel sowie in anderen in der Nähe befindlichen Einrichtungen wurden zahlreiche erdmagnetische Beobachtungen gemacht.[22] Am 15. September 1835 verließen Sartorius und Listing Neapel und reisten weiter durch Calabrien. Bei einer Zwischenstation in Monte Leone wurden abermals magnetische Beobachtungen durchgeführt.

Im Oktober 1835 erreichten die beiden Forschungsreisenden ihr Endziel, Sizilien, wo sie bis 1837 bleiben sollten. Die erste Station war Messina, wenn auch nur für kurze Zeit. Man begab sich nun nach Catania, das der Ausgangspunkt für mannigfache Exkursionen in das Gebiet rund um den Ätna war. Sartorius verfolgte dabei vor allem geologische und mineralogische Interessen.

22 Es sind keine magnetischen Beobachtungen für diesen Termin nachweisbar, die auf der Königlichen Sternwarte Capodimonte stattgefunden hätten.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Ein weiteres Ziel war Palermo, wo der Königlichen Sternwarte ein Besuch abgestattet wurde. Diese hatte durch ihren Direktor Giuseppe Piazzi (1746–1846), der als erster im Januar/Februar 1801 den kleinen Planeten Ceres beobachtet hatte, Berühmtheit erlangt. Im Jahre 1817 war Piazzi jedoch an die neue Sternwarte Capodimonte bei Neapel gewechselt. Der neue Direktor der Palermitaner Sternwarte war seit 1817 Niccolò Cacciatore (1780–1841). Sein Nachfolger wurde sein Sohn Gaetano Cacciatore (1814–1889), der aber 1848 diese Position verlor und sie erst wieder nach der Einigung Italiens 1860 einnehmen konnte.

In den Jahren 1835 und 1836 wurden zahlreiche erdmagnetische Beobachtungen vor allem in Catania, aber auch in Palermo vorgenommen, die an den von Gauß vorgegebenen Terminen stattfanden; die Ergebnisse wurden anschließend an Gauß gesandt. Auch begannen die Forschungsreisenden mit der Vermessung des Ätna-Gebietes, wobei im Juni/Juli 1836 eine Basismessung durchgeführt wurde. Für diese hatten sie den Strand nördlich von Riposto, zwischen Portella und Gurna ausgewählt. Unterstützung erhielt das Team dabei von Placido Tardy (1816–1914), der später eine Professur für Mathematik zunächst in Messina und danach in Genua übernehmen sollte. Sartorius' Ziel war die Erstellung einer topographischen Karte, die auch exakte geologische Angaben enthalten sollte. Ende des Jahres 1836 erkrankte Sartorius an einer Gehirnhautentzündung, die ihn fast das Leben kosten sollte.

Zurück nach Deutschland konnte man nicht über den Landweg reisen, da im Jahre 1836 Italien von einem Ausbruch der Cholera heimgesucht worden war, die auch 1837 noch wütete. Die Reise ging daher per Schiff über Gibraltar, Lissabon, Cork an die Elbemündung, wo Sartorius und Listing am 4. September 1837 in Cuxhafen wieder deutschen Boden betraten (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 36–68).

3.3. Wieder in Göttingen

So kam Sartorius gerade noch rechtzeitig nach Göttingen, um an dem einhundertjährigen Universitätsjubiläum teilzunehmen, das vom 15. bis zum 20. September 1837 stattfand. Dieses Jubiläum war gründlich vorbereitet worden. König Wilhelm IV. (1765–1837, reg. ab 1830) von Großbritannien und Hannover hatte ein neues Hauptgebäude gestiftet, das über einen besonders schönen Festsaal, die Aula, verfügte. Die Ausgestaltung dieses Raumes hatte dem berühmten Altertumswissenschaftler Karl Otfried Müller (1797–1840) oblegen. Leider war der König bereits am 20. Juni gestorben, d.h. noch vor den Feierlichkeiten. Alexander von Humboldt war einer der wichtigsten Festgäste; er wurde vor allem von den Studenten in großem Stile gefeiert:

> „[...] am Abend des 15. [September 1837], bezeugte die academische Jugend ihre große Freude über die Ankunft Alexander's von Humboldt. Sie sammelte sich zu diesem Zwecke auf dem Wilhelmsplatze, wo zu wiederholten Malen Sr. Majestät

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

> dem Könige ein feierliches Lebehoch ertönte. Darauf setzte sich der Zug nach Humboldt's Wohnung (in der Dieterichschen Buchhandlung) in Bewegung. Nachdem hier die Musikchöre ihr Spiel vollendet hatten, brachte ein Studirender den Festruf aus: »Alexander von Humboldt, dem Freunde der academischen Jugend ein Lebehoch!« wozu die zahlreiche Versammlung in lautem Jubel einstimmte. Darauf trat der Gefeierte auf den Balcon, und drückte in folgenden herzlichen Worten seine Dankbarkeit aus: »Unter den mannichfachen Freuden, die mir in einem vielbewegten Leben geworden sind, ist es eine der süßesten und erhebendsten, diesen ehrenvollen Ausdruck Ihres Wohlwollens zu empfangen. Fast ein halbes Jahrhundert ist verflossen, seitdem ich in dieser berühmten Hochschule, Georgia Augusta, den edleren Theil meiner Bildung empfing. Viele und tief eingreifende Wechsel haben seitdem die Erdtheile getroffen, die ich, nach wissenschaftlichen Zwecken strebend, durchwanderte; aber die Bande, welche die alternden, hinschwindenden Geschlechter an die jüngeren, kraftvoll aufstrebenden dadurch knüpft dass Alle im academischen Leben aus einer Quelle geschöpft haben, sind in dem Wechsel der Begebenheiten ungeschwächt geblieben. Deutschlands Hochschulen üben noch jetzt, wie vor Jahrhunderten, ihren belebenden wohlthätigen Einfluß auf die freie Entwickelung geistiger Kräfte und auf die ernsteren Richtungen des Volkslebens aus. In der Anerkennung dieses mächtigen Einflusses, der dem hochherzigen Gründer dieser Universität, dem edlen Vorfahren Ihres Königs, gleichsam im Geiste vorschwebte, bringe ich Ihnen, verehrte Freunde, tiefbewegt, am Abend meines Lebens, die Huldigung meiner liebevollen Dankgefühle dar.«
>
> Ein neues lautes Lebehoch war die Antwort, womit die Menge den verehrten Mann begrüßte. Noch einmal dankte er für diese Huldigung, und ließ, gelehnt an die Flügelthür des Balcons, die jubelnde Menge an sich vorüberziehn. Sie begab sich darauf, unter Vortritt der Musik, auf den Markt, wo mit einem academischen Liede das Ganze beschlossen wurde. Bei allen folgenden Festlichkeiten war Alexander von Humboldt als einer der gefeiertsten Gäste anwesend" (Säcular=Feier 1838, S. 12f).

Wie aus diesem Zitat hervorgeht, wohnte Humboldt damals im Hause der Dieterichschen Buchhandlung. Das war der Verlag, bei dem damals die „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins" herausgegeben wurden.[23]

Und selbstverständlich spielte auch Gauß bei den Feiern eine wichtige Rolle. Er war mit dem Ritterkreuz geehrt worden[24] und trat als Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen in Erscheinung, der er seit dem 13. November 1802 angehörte. Bei den Societätsfeierlichkeiten am 19. September 1837 saß Gauß zwischen dem gefeierten Alexander von Humboldt und dem Sekretär der Societät, Friedrich Blumenbach (1752–1840):

23 Es erschienen nur die beiden ersten Bände der „Resultate aus den magnetischen Beobachtungen" in Göttingen bei der Dieterichschen Buchhandlung, die weiteren vier Bände der „Resultate" wurden von der Weidmannschen Buchhandlung in Leipzig verlegt.

24 Göttingische Gelehrte Anzeigen 1837, S. 1722.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

„Bald darauf [am 19. September], um zwölf Uhr, folgte eine öffentliche Sitzung der Societät der Wissenschaften ebenfalls in der Aula, deren Benutzung durch die große Zahl der anwesenden Fremden nothwendig wurde. Der zeitige Director, Hofrath Gauß, hielt die [...] Vorlesung“ (Säcular=Feier 1838, S. 20). Diese Vorlesung begann Gauß mit folgenden Worten:

> „Zu der Feier der Georgia Augusta tritt unsere Societät, wie beim goldnen Feste der Mutter die Tochter erscheint, nicht um in zierlicher Rede ihre Gefühle auszusprechen, sondern um die Freude des Hauses zu theilen, und eine bescheidene Gabe zu überreichen. Wohl bringt nach heimischer Sitte die Tochter eine einfache in nächtlichen Stunden gefertigte Arbeit ihrer Hände, oder eine im eignen Garten selbst gezeitigte Frucht. Aber die Gefühle der Tochter am Ehrentage der geliebten Mutter, der sie Dasein, Pflege und Gedeihen verdankt, die Gefühle dankbarer freudiger Rührung, sind zu sehr Eins mit ihrem Wesen, um der Worte zu bedürfen. Der Ehrentag der Mutter ist ja auch der Ehrentag der Tochter.
> Indem mir die Ehre zu Theil wird, in diesem festlichen Moment und vor einer so glänzenden Versammlung die erste Sitzung unserer Societät in den neuen Räumen in diesem Sinn mit einem Vortrage zu eröffnen, bin ich mir wohl bewusst, wie sehr ich dabei auf eine wohlwollende Nachsicht in mehr als einer Beziehung rechnen muß. Ein Vortrag auf dem Gebiete der strengen Wissenschaften, an sich schon wenig verträglich, und jedenfalls unter meinen Händen unbekleidet, mit dem Schmuck der Rede, kann im günstigsten Fall eine besondere Theilnahme nur bei denen erregen, die mit ähnlichen Bestrebungen selbst näher befreundet sind. Um so dankbarer wird es anzuerkennen sein, wenn auch solche, die von diesen Wissenschaften entfernter stehen, ihre ehrende Aufmerksamkeit einem Vortrage nicht versagen, von dem ich mehrere ihnen vielleicht trocken erscheinende Entwicklungen nicht wohl trennen kann, ohne oberflächlich, oder selbst unverständlich zu werden“ (Säcular=Feier 1838, S. 119).[25]

Als Thema hatte Gauß natürlich einen Beitrag aus dem Bereich des Erdmagnetismus gewählt, hatte er doch kurze Zeit vorher ein neues Instrument entwickelt, nämlich das Bifilarmagnetometer; diesem widmete er nun seine wissenschaftlichen Ausführungen (Gauß 1838a, S. 119–131). Dieser Beitrag erschien ohne den Vorspann auch in den „Resultaten aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins“ (Gauß 1838b); eine Kurzversion war schon vorher im Jahre 1837 in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen“ veröffentlicht worden (Gauß 1837b).

Zu den Universitätsfeierlichkeiten gehörte es auch, dass eine ganze Reihe von Ehrenpromotionen stattfand. Wolfgang Sartorius von Waltershausen war einer derjenigen, die mit dieser Würde ausgezeichnet wurden. Da die Naturwissenschaften damals zur Philosophischen Fakultät gehörten, hielt der Philosoph Johann Friedrich Herbart (1776–1841) eine Rede, in der am Ende die ausgezeichneten Personen gewürdigt wurden. Im Falle von Sartorius sagte Herbart: „ego ordinis philosophorum h. t. Decanus et promotor legitime con-

25 Nur dieser Anfang der Gaußschen Rede wurde auch in den Gauß-Werken 12, S. 109–110, veröffentlicht.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

stitutus, Ioannes Fridericus Herbart, ex ordinis philosophorum decreto philosophiae doctores et artium liberalium magistros rite ac legitime creo et creavi, quorum nomina renuntiaturus sum atque proclamaturus: [...] Virum generosum et doctissimum Wolfgangum Sartorium liberum baronem de Waltershausen, Gottingensem" (Säcular=Feier 1838, S. 114f). Auch die „Göttinger Gelehrten Anzeigen" berichteten über das Universitätsjubiläum, wobei auch auf die Ehrenpromotion von Wolfgang Sartorius von Waltershausen hingewiesen wurde.[26]

Aber es gab auch magnetische Beobachtungen in Göttingen, an denen Sartorius und Listing sofort wieder teilnahmen.[27]

3.4. Exkurs: Listings weiterer Lebensweg

Noch in demselben Jahr 1837 konnte Listing eine Stelle in Hannover an der Höheren Gewerbeschule als „Lehrer der angewandten Mathematik, der Maschinenlehre und des Maschinenzeichnens" übernehmen. Gleichzeitig war die Stelle von Wilhelm Weber an der Universität Göttingen vakant geworden. Zunächst hofften Gauß und seine Freunde, dass Weber wieder eingestellt werden würde, was aber nicht der Fall war. Im Jahre 1839 wurde daher, sicher mit Gauß Befürwortung, Listing das Angebot unterbreitet, in Göttingen eine Außerordentliche Professur für Physik zu übernehmen. Listing war sehr bewegt und ließ Gauß am 25. März 1839 wissen:

> „So eben erhalte ich von Königlichem Universitäts Curatorio die Ausfertigung zu einer Anstellung in Göttingen, zu der Sie gewiss das Beste gethan haben. Ich fühle mich Ihnen, verehrtester Herr Hofrath, wie bereits bei so manchen früheren Gelegenheiten, so dießmal in ganz besonderem Maße einem Danke verpflichtet, den in Worten auszusprechen mir schwerlich gelingen möchte.
> Auf eine academische Laufbahn war, wie ich Ihnen auch gelegentlich geäußert, immer mein Augenmerk gerichtet. Wie sehr muß ich mein Schicksal preißen, das mir diesen Wunsch, den ich seither verborgen, ja zu Zeiten fast unterdrückt, im Herzen bewahrte, ganz ohne Zuthun von meiner Seite nunmehr in Erfüllung bringt; und wie sehr muß mein Dankgefühl gegen Sie rege werden, der Sie zu dieser Erfüllung die Hauptursache gewesen sind und das zu einer Zeit schon, da ich deß kaum gewärtig seyn durfte. [...] Es umarmt Sie in kindlicher Gesinnung Ihr Johann Benedict Listing."[28]

Als Weber im Jahre 1849 nach Göttingen zurückberufen wurde, wurde auch Listing Ordentlicher Professor, so dass hier nun zwei Ordentliche Professoren

26 Göttingen. In: Göttingische Gelehrte Anzeigen 1837, S. 1641–1674 (16. October, 165. Stück; 19. October, 166. und 167. Stück), hier S. 1663.

27 Siehe: Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1837. Göttingen 1838, am Ende im unpaginierten Teil.

28 SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A: Listing. Nr. 5 (gekürzt auch in Breitenberger 1993, S. 16).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

für Physik tätig waren. Listing behielt diese Stellung in Göttingen bis an sein Lebensende bei. Es war Listing, der im Jahre 1876 einen ersten ausführlichen Nachruf auf Sartorius verfasste (Listing 1876/1967).

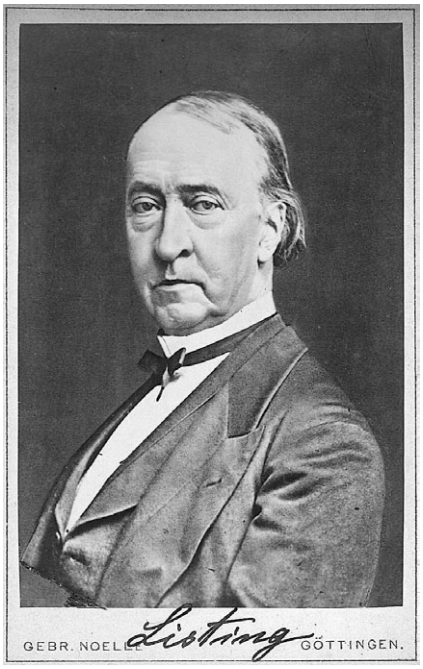


Abb. 5. Photographie von Johann Benedikt Listing

Aus: Album der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg.

4. Materialien zur ersten Italienreise von Listing und Sartorius

Über die erste Italienreise von Listing und Sartorius von 1834 bis 1837 gibt es Materialien und Dokumente in einer fast unglaublichen Fülle. In der Tat hat Sartorius eine mehr als 50 Seiten umfassende Beschreibung dieser Reise hinterlassen, die posthum in seinem Werk „Der Aetna" veröffentlicht wurde (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 18–68). Ferner führte Listing ein sehr genaues Tagebuch, das vier einzelne Hefte umfasst.[29]

Besondere Bedeutung kommt der in der Handschriftenabteilung der SUB Göttingen aufbewahrten Sammlung „Cod. Ms. Magnetischer Verein" zu, die allein 15 große Kartons umfasst. Diese Sammlung ist im Wesentlichen chronologisch geordnet. Viele dieser Kartons enthalten zahlreiche Mappen, oftmals ist

29 Cod. Ms. Listing 4–7: „Italienische Reise", siehe auch (Breitenberger 1993, S. 11f).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

je eine Mappe für einen bestimmten Termin zuständig. Sie enthält dann alle in Göttingen gemachten und von anderen Orten gelieferten Beobachtungen. Die Dokumente bzw. Materialien innerhalb der einzelnen Mappen sind nicht paginiert. Bislang haben diese Materialien bei den Historikern kaum Beachtung gefunden. Weitere Materialien befinden sich verstreut im Gauß-Nachlass.

4.1. Tagebücher

Des Weiteren führten Sartorius und Listing ein Tagebuch über ihre erdmagnetischen Beobachtungen, in dem nicht nur minütiös die Daten, sondern auch weiterführende Gedanken und geometrische Überlegungen festgehalten wurden.

1.) Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 3

„Magnetische Beobachtungen / von Wolfgang Freiherr Sartorius von Waltershausen und Johann Benedikt Listing.

Göttingen; Waltershausen; Marburg; München; Salzburg; Hof-Gastein; Bramberg; Innsbruck", 14 beschriebene Blatt.

Titel von Schur: „Magnet. Beobachtungen von Sartorius v. Waltershausen und Listing in Göttingen, Marburg, München"

13.12.1833–5.10.1834.

2.) Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 4

„Magnetica von Wolfgang Freiherr Sartorius von Waltershausen und Johann Benedikt Listing, Mailand, 01.11.1834–26.11.1834", 1 Heft (12 Blatt)

Titel auf dem Heftchen: „Magnetica – Mailand (1 – 26 Nov 1834)"

3.) Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 5

Heft mit 24 Blättern, davon nur fünf beschrieben: „Beobachtungen von Wolfgang Freiherr Sartorius von Waltershausen und Johann Benedikt Listing":

Göttingen, Waltershausen, Bramberg, Neapel 3.4.1834–5.7.1835

Verona, Venedig, Bologna, Florenz, Elba, Rom, Neapel, Ischia 11.12.1834–30.8.1835.

in Neapel. Diese Beobachtungen betreffen den Termin 5.

4.) Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 6

Heft mit 21 Blättern, nicht alle beschrieben: Beobachtungen von Wolfgang Freiherr Sartorius von Waltershausen und Johann Benedikt Listing.

Verona, Venedig, Bologna, Florenz, Elba, St. Pietro al Monte auf Elba, Capitol, Palazzo Caffarelli, Neapel, Ischia. Die Beobachtungen in Neapel betreffen abermals den Termin 5.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

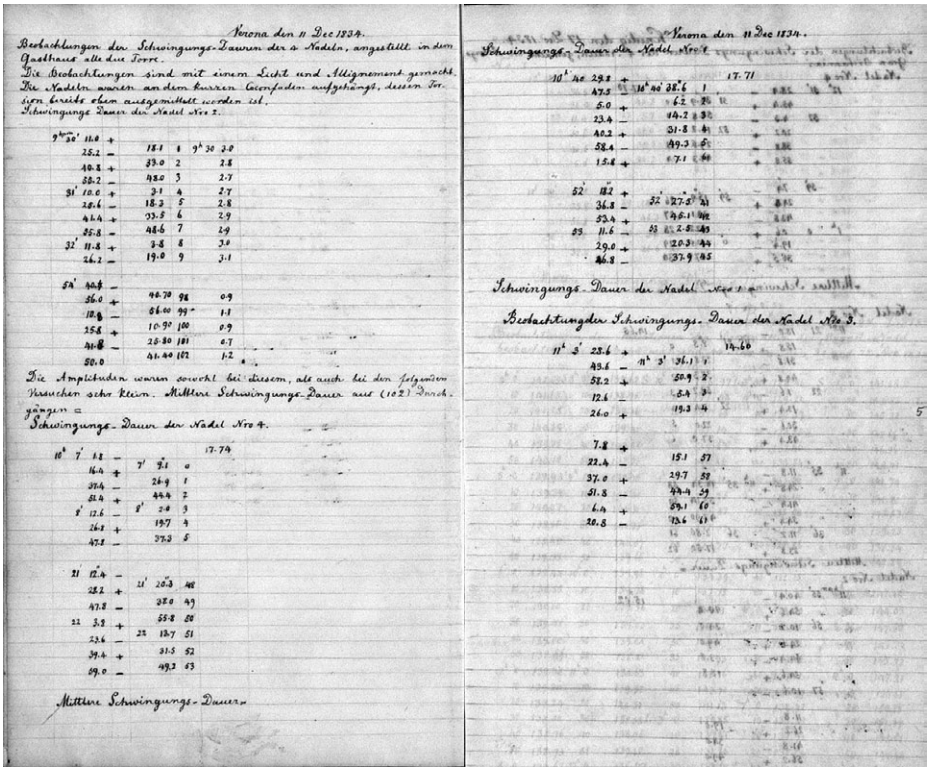


Abb. 6. „Beobachtungen der Schwingungs-Dauren [sic, Dauer] der 4 Nadeln, angestellt in dem Gasthaus alle due Torre“ in Verona am 11. Dezember 1834

In: Cod. Ms. Magn. Verein 2 : 6, Blatt 4v und 5r.

4.2. Notitzen

Ferner gibt es eine Fülle von einzelnen Notitzen, die Sartorius und Listing an Gauß direkt gesandt haben. Die nun folgende Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; die chronologische Ordnung konnte nicht immer eingehalten werden, da die Zettel gelegentlich nicht chronologisch angeordnet sind oder aber auch Vorder- und Rückseite Aufzeichnungen verschiedenen Datums aufweisen.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe März

„Variationen der Magnetnadel den 20ten u. 21ten März im magnetischen Observatorium zu Göttingen beobachtet (Sartorius)“ 3 S.

„Variationen der magnetischen Declination, beobachtet am 20. und 21, März 1834 im magn. Observatorium zu Göttingen. Listing“ 2 S.

Gauß „März 20“, 2 S., umfassen auch März 21.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe Mai

„Beobachtungen der Variation der magnetischen Declination. Am 4ten und 5ten Mai 1834 angestellt in Waltershausen von W. Sartorius v. Waltershausen“, 7 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe Mai

„Beobachtungen der Variationen der magnetischen Declination am 4. und 5. Mai 1834 im magn. Observat. zu Göttingen.“ Autor: Listing, Heft mit 16 S.

Gauß-Nachlass, Phys. 17, Blatt 21r, v und 22r

„Extract der Intensitäts Beobachtungen von L. u. S.“, mit Zusatz von Gauß. Betrifft 32 Orte, Juni 1834–Juli 1835.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe September

„Variationen der magnetischen Declination zu Bramberg am 23. und 24. September 1834.“, beobachtet von Listing.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe März

„Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 28. 29 31 März und 1 April 1835 zu Rom im palazzo Caffarelli auf dem Capitolium.“1 Blatt = 2 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe Mai

„Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet zu Neapel den 30. 31 Mai und 2. 3. Juni 1835.“ 1 Blatt = 2 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe Juli

„Variationen der Magnetnadel, beobachtet am 25, 26, 28 und 29 Juli 1835 an der S^{ta} Lucia zu Neapel“; und „beim Eremiten S. Salvadore am Vesuv 1835. Juli 29 N. M.“

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe Juli

„Declination der Magnetnadel an der Santa Lucia zu Neapel.“

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe September

„Variationen der Declination der Magnetnadel, beobachtet am 26 u. 27 Sept. 1835 zu Monteleone in Calabrien.“ 1 Blatt = 2 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe September

„Declination der Magnetnadel zu Neapel Observatorium auf Miradois im Septemb. 1835.“ Rückseite: „Geographische Lage der Sternwarte auf Miradois.“

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe September

„Declination der Magnetnadel zu Neapel, Observatorium auf Miradois im Septemb. 1835“. kleiner gelber Zettel, Vorder- und Rückseite. Kleinstzettel, gelb, Verbesserung für Juli 1835, Vorderseite

Gauß-Nachlass Phys. 17, Blatt 23

„Declination der Magnetnadel zu Neapel (Observatorium auf Miradois)“, September 1835, Dr. Listing.

Gauß-Nachlass, Phys. 17, Blatt 22r

„Declination der Magnetnadel zu Neapel (Observatorium auf Miradois)“, Daten von Listing 2.–6. September 1835

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe November

„Variationen der Magnetnadel beobachtet am 28, 29 Nov. 1 und 2 Dec. 1835 zu Palermo auf dem Königl. Observatorium.“

1 Blatt Vorder- und Rückseite, Fortsetzung Palermo 1835, 1 Dec., 2 Dec., 1 Blatt = 2 S.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe Jan./Feb

„Termin 8. Beobachtungen der Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet zu Catania den 30, 31 Jan. und 2, 3 Feb. 1836." 3 Blätter, 5 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe März

„Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 26, 27, 29 und 30 März zu Catania (pal. di Sava), (Termin 9.)" 1 Blatt = 2 S. (Abb. 7)

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe Mai/Juni

„Variationen der Declinationen der Magnetnadel, beobachtet am 28 und 29 Mai 1836 zu Catania, casa Moncado am Corso – Termin 10." 1 Blatt = 2 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3: 1836, Mappe August

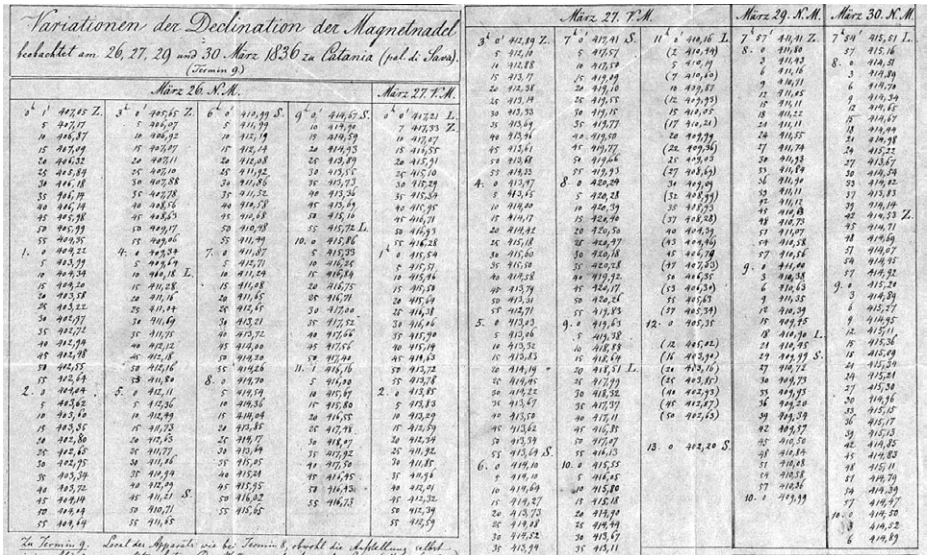
„Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 30, 31 Juli, 2 und 3 August 1836 zu Messina im Hause des Herrn Tardy an der Marine. Termin 11."

einschließlich Notizen von Listing, Erläuterungen dazu, 1 Blatt = 2 S.

einschließlich ein ziemlich zerfleddertes Blatt „Messina 1836, Jul 30", 2 S.

Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Aug. – Nov. in der Mappe August!

„Variationen der Declination der Magnetnadel, beobachtet am 26, 27, 29 u. 30 Nov. 1836 in Catania in der Casa Moncada. (Termin 13.)"


Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 26, 27, 29 und 30 März 1836 zu Catania (pal. di Sava). (Termin 9.)

März 26. N.M.

März 27. V.M.

März 27. N.M.

März 30. N.M.

Göttinger mittlere Zeit

1836	V.M. 8^h	N.M. 1^h
März 26	422,76	405,82
27	424,84	403,80
28	421,34	398,88
29	420,65	404,18
30	420,09	400,38
31	423,86	

Abb. 7. „Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 26, 27, 29 und 30 März 1836 zu Catania" (Termin 9)

In: Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe März.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Völlig aus der Reihe tanzt folgendes Dokument: „Untersuchung eines schwarzen obsidianähnlichen vulkanischen Glases vom Aetna“ (1 Blatt = 2 Seiten; Abb. 8), es enthält eine chemische Analyse des Objektes (Gauß-Nachlass, Varia 6, Blatt 147).

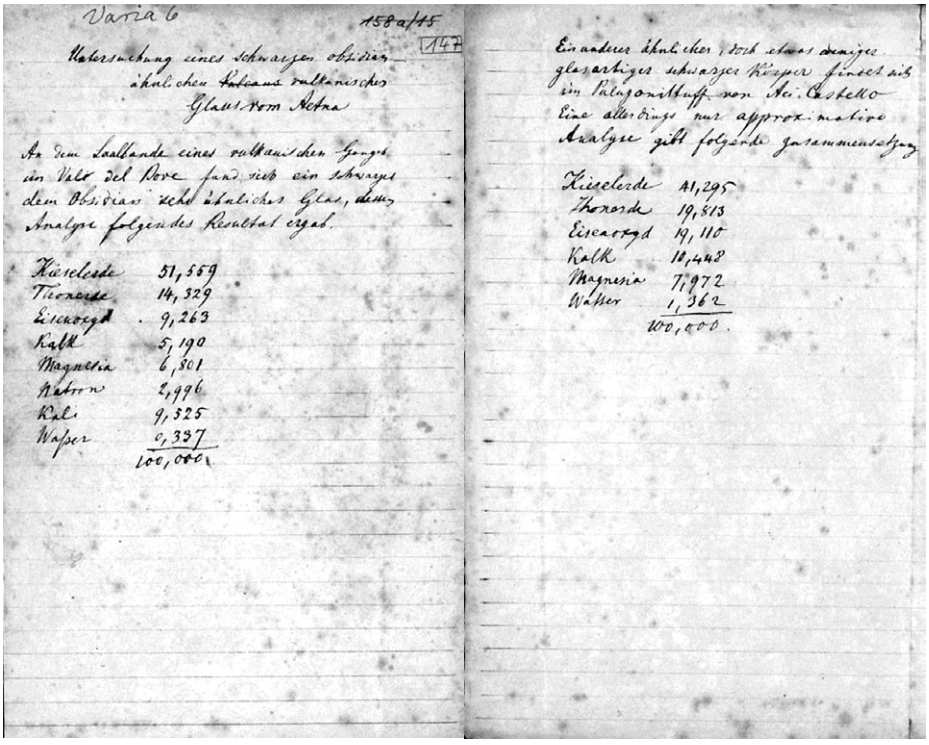


Abb. 8. Untersuchung eines schwarzen obsidianähnlichen vulkanischen Glases vom Aetna

Aus: Gauß-Nachlass, Sign. Varia 6, Blatt 147r und v.

4.3. Teilnachlässe von Listing in Göttingen und in Berlin

In Göttingen befindet sich unter der Signatur „Cod. Ms. Listing“ dessen Nachlass, der 30 Nummern umfasst. Darin inbegriffen sind Listings Tagebücher, die die Nummern von 1 bis 12 ausmachen. Diese Tagebücher lassen es vielleicht zu, noch so manche Details über Gauß in Erfahrung zu bringen.

Darüber hinaus befindet sich auch in der Staatsbibliothek zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz ein Teilnachlass von Listing, der im Jahre 1913 von Frau Th. Roloff-Listing in Hannover erworben wurde. Dieser Teilnachlass besteht aus 83 losen Blättern und wird in der Sammlung Darmstaedter, Signatur F 1c 1845 (2), aufbewahrt. Im Zusammenhang mit der Italienreise stehen folgende Blätter:

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Bl. 1: Beobachtungen der Variationen der Deklination der Magnet-Nadel beobachtet zu Waltershausen den 4ten Mai 1834, 1 S.

Bl. 2: 2 Meß-Kurven, Bologna Dez. 21 1834 und Dez. 22, 2 S.

Bl. 4: Variationen der Declination der Magnetnadel, beobachtet am 28. 29. 31. März und 1. April 1835 zu Rom auf dem Capitol im Palazzo Caffarelli, 2 S. (Schluss fehlt).

Bl. 6: Barom[etrische] Höhenmessungen. Aetna. Aus Ms (Quartheft). Seite 1, 1836, Juni, (bis 1840), 2 S.

Bl. 19: Berechnung der Reisekosten der 2. ital[ienischen] Reise des Sartorius. 1843, Juli 5. 1 S.

Bl. 45: Beilage (zur Korrespondenz mit Karancs 18.9.1873): geogr. Skizze auf Pauspapier I La Pantellaria. [ca. 4 x 5 cm, sehr genau gestochen].

5. Sartorius' zweite Italienreise mit Christian Heinrich Friedrich Peters: 1838–1843

Den Ausgangspunkt für seine zweite Reise nach Sizilien beschreibt Sartorius wie folgt: „Da durch diese erste Reise nur theilweise die Zwecke erreicht waren, welche ich mir vorgesetzt hatte, und eine monographische Bearbeitung des Aetna in dem Sinne, wie sie mir vorschwebte, noch nicht möglich war, so blieb mir nichts übrig, als entweder den ganzen Plan aufzugeben und die bereits gewonnenen Resultate, z.B. die Basismessung, als verloren zu betrachten, oder trotz der grossen Schwierigkeiten, welche sich dem Unternehmen entgegenstellten, den Muth nicht sinken zu lassen und die begonnene Arbeit wieder aufzugreifen und zu einem guten Ende zu führen" (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 69–152, hier S. 69). Nachdem Listing eine Stelle bekommen hatte, musste sich Sartorius nach einem neuen Begleiter umsehen. Bei den Universitätsfeierlichkeiten hatte Sartorius Christian Heinrich Friedrich Peters kennengelernt, „der vor kurzem nach Göttingen gekommen war, um sich mit den magnetischen Beobachtungen, welche damals unter Gauss' und Weber's Leitung mit grossem Eifer betrieben wurde, näher bekannt zu machen. Seine gründlichen mathematischen und astronomischen Kenntnisse, seine Ausdauer und unermüdliche Arbeitskraft, Eigenschaften, welche in dieser weise nur selten vereint sind, liessen in Peters einen ausgezeichneten Reisegesellschafter erkennen. Mein Anerbieten, mich zur Fortsetzung der begonnenen arbeit nach Sicilien zu begleiten, wurde von ihm freundlich entgegen genommen" (ebenda, S. 69). Peters, in Koldenbüttel bei Flensburg geboren, hatte in Berlin unter Franz Encke seine astronomische Ausbildung erhalten.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Bei dieser zweiten Reise standen aber nicht mehr erdmagnetische Beobachtungen,[30] sondern vielmehr die Vermessung und geognostische Erkundung des Ätnagebietes im Vordergrund.

Am 21. Februar 1839 wurde Peters, wie übrigens auch Gauß' Schwiegersohn Heinrich August Ewald, Auswärtiges Korrespondierendes Mitglied der „Accademia Gioenia" in Catania (Alberghina 2005, S. 43).

Erste Station dieser Reise war abermals Waltershausen, wobei sich diesmal der Bruder von Wolfgang, August Sartorius, dem Reiseteam anschloss und mit nach Sizilien reiste. In Sizilien angekommen, ging es sofort darum, die Vermessungsarbeiten fortzusetzen: „Wir gingen nun mit aller Energie an die Vollendung der ätnäischen Triangulation, die aber auch jetzt noch mit mancherlei Unfällen und Hindernissen verbunden war. Die von uns errichteten geodätischen Signale, welche kein grosses Aufsehen erregen durften, bestanden meistentheils aus einem spitzigen Steinhaufen, einem sogenannten Castellazzo, in dessen Mitte sich eine Stange befand. Wir erlebten nun den grossen Kummer, dass in den höheren Gegenden diese Signale vom Sturm und vom Blitz zerstört wurden, während in den niederen [...] unwissende Bauern und Hirtenbuben zu wiederholten Malen sich daraus ein Vergnügen machten, dieselben zu vernichten. [...] So erwuchs uns zuweilen eine wahre Danaiden-Arbeit und die Triangulation wurde durch diese Zwischenfälle vielfach gestört und in ihrer Vollendung verzögert; auch ist es nicht zu bezweifeln, dass ohne dieselben das ganze Dreieckssystem eine noch etwas grössere Schärfe erlangt haben würde" (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 79).

30 Sartorius berichtete von einer Inklinationsbestimmung in Catania im Herbst 1842 (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 115 und ebenso im Brief Nr. 17).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Abb. 9. Photographie von Christian Heinrich Friedrich Peters um 1880

In: Hamilton College Library, Clinton NY.

5.1. Karl Otfried Müller

Von besonderer Bedeutung auf dieser Reise war im Jahre 1839 der Besuch von Karl Otfried Müller (1797–1840), dem berühmten Altertumswissenschaftler, der seit 1819 als Außerordentlicher und seit 1823 als Ordentlicher Professor an der Universität Göttingen wirkte. Müller hatte in Berlin und Göttingen studiert und war Schüler des hochangesehenen in Berlin wirkenden Altphilologen August Boekh (1785–1867). Müller galt als dessen Meisterschüler und wurde als Nachfolger Boekhs angesehen. Mit Sicherheit hatten sich Sartorius und Müller bereits in Göttingen kennengelernt. Müller hatte mit den „Göttinger Sieben" durchaus sympathisiert, aber er gehörte nicht zu der Gruppe der Gelehrten, die fristlos entlassen worden waren. Um den politischen Auseinandersetzungen zu entgehen, begab sich Müller auf eine wissenschaftliche Expedition nach Italien und Griechenland. Er war damals bereits so hoch angesehen, dass sogar die „Leipziger Zeitung" von seinen Reiseplänen und seiner Abreise berichtete.[31] Leider verstarb Müller bereits ein Jahr später in Athen. Sartorius erwähnt in seinen Briefen an Gauß sowohl den willkommenen Auf-

31 Leipziger Zeitung vom 23.8.1839, Nr. 202, S. 3005 und vom 10.9.1839, Nr. 217, S. 3236.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

enthalt von Müller in Sizilien als auch dessen unerwartet frühen Tod (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 91f; siehe ferner Briefe Nr. 9 und 10).

5.2. Saverio Cavallari

Im Frühjahr 1841 lernte Sartorius Saverio Cavallari kennen, der sich damals in Catania und in Syracus mit Ausgrabungen und archäologischen Untersuchungen beschäftigte. Cavallari war eigentlich Architekt, war aber darüber hinaus auch ein großartiger Zeichner und Kupferstecher. Er begleitete Sartorius nicht nur während dieser zweiten, sondern auch während der vorletzten und der letzten Reise in Sizilien in den Jahren 1864 und 1869. Cavallari leistete wertvolle Dienste, als es darum ging, Sartorius' „Atlas des Aetna" zu vollenden (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 7f).

Sartorius hatte Cavallari eingeladen, nach Göttingen zu kommen, was auch geschah. Cavallari begann in Göttingen ein Archäologiestudium, wobei er im Sommersemester 1846 bei Gauß die Vorlesung über „Höhere Geodäsie" besuchte. Im Mai 1848 erhielt er von der Universität Göttingen die Ehrendoktorwürde verliehen, den entsprechenden Antrag vom 14. Mai 1848 (Abb. 10) hatte u.a. auch Gauß unterschrieben (Folkerts 2002, S. 90, 123).[32]

Cavallari verließ dann Göttingen und wirkte in Sizilien und in Mailand. Nach einem längeren Aufenthalt in Mexiko während der Jahre von 1857 bis 1864 kehrte er nach Sizilien zurück, wo er Direktor der Antikensammlungen (direttore della Commissione de Antichità e Belle Arti di Sicilia) wurde.

Das Wohnhaus von Sartorius von Waltershausen in der Bürgerstraße 52/54 in Göttingen (Abb. 11), das heute noch vorhanden ist, wurde nach einem Entwurf von Cavallari errichtet.

32 Faksimile der Doktorurkunde und des Antrags in: Cosentino 2007, S. 59.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

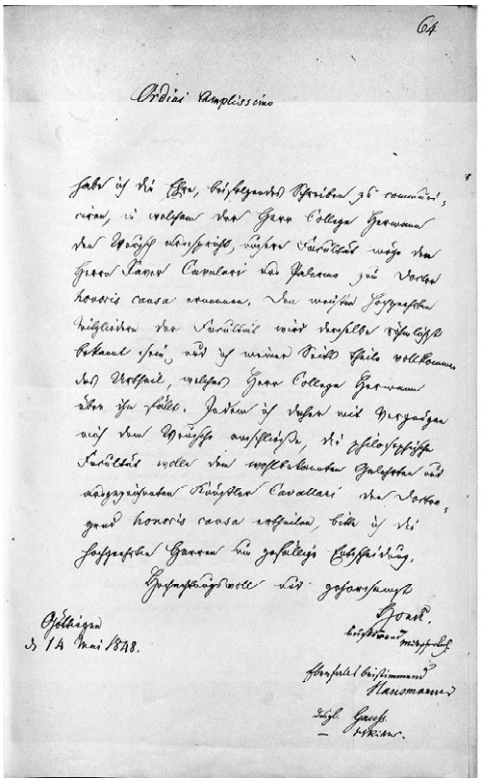


Abb. 10. Antrag vom 14. Mai 1848 auf Erteilung der Ehrendoktorwürde an Saverio Cavallari, von Gauß und anderen unterschrieben

Original im Universitätsarchiv Göttingen, Phil. Dek. 131.

Abb. 11. Das nach einem Entwurf von Cavallari errichtete Haus von Sartorius von Waltershauen in Göttingen

Photo in: Städtisches Museum Göttingen

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

5.3. Ausbruch des Ätna, Heimreise

Ende des Jahres 1842 war es dann endlich soweit: Die Kartenaufnahme des Ätnagebietes und die geologischen Studien in Sizilien waren vollendet. Es folgte die letzte Rundreise um den Ätna und eine letzte Besteigung im Dezember 1842. Dabei zeigte sich der Ätna von seiner besten Seite: Ende November und im Dezember erfolgten heftige Eruptionen, die Sartorius aus nächster Nähe beobachten konnte. Die „Allgemeine Zeitung" veröffentlichte sogar Sartorius' nach Deutschland geschickte Briefe. Dort kann man z.B. in dem Bericht vom 27. November 1842 lesen:

> „Der ganze Krater stand in Feuer und über ihm schwebte eine Girandola von glühenden Steinen, die nach allen Seiten herabstürzten. Ich stellte sogleich im Hause von Duca Carcarci meinen Plößl auf, und wir hatten vielen Zuspruch, da jeder die Wunder der Natur betrachten wollte. Es war ein ununterbrochenes Sprühen von glühenden Massen, die auf- und niederstiegen, sich in der Luft durchkreuzten, begegneten, und welche sich durch die ungeheure Höhe die sie erreichten, nur langsam zu bewegen schienen" (Sartorius 1843).

Nach einem längeren Aufenthalt in Palermo, der vor allem auch der geologischen Erkundung der Umgebung diente, kehrte Sartorius auf dem Landweg über Neapel, Monte Casino, Rom, Mailand und den Gotthard schließlich nach Göttingen zurück. Sein Begleiter Christian Heinrich Friedrich Peters jedoch blieb in Sizilien.

6. „Atlas des Aetna": 1845–1861

6.1. Publikation und Vorträge

In Göttingen setzte Sartorius seine ganzen Kräfte ein, um die Früchte seiner zwei Italienreisen alsbald veröffentlichen zu können. Im Jahre 1845 erschien die erste von insgesamt acht Lieferungen seines großartigen Werkes.

Die Lieferungen des „Atlas des Aetna"

1. Lieferung mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und C. Roos. Berlin 1845.
2. und 3. Lieferung mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und C. Roos. Göttingen 1848.
4. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, J. B. Listing, C. F. Peters und C. Roos. Göttingen 1853.
5. und 6. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey. Weimar 1857.
7. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey. Weimar 1859.
8. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey. Weimar 1861.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

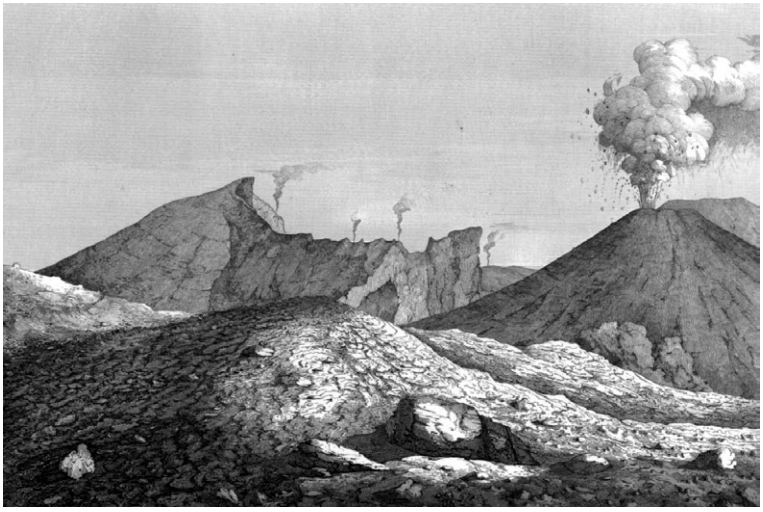


Abb. 12a. Ansicht von dem Ätnakrater, gezeichnet von J. Hey, 1838

Aus: „Atlas des Aetna“, 4. Lieferung, Göttingen 1853.

Exemplar in: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Kartenabteilung, Sign. 2° Kart. P 12120.

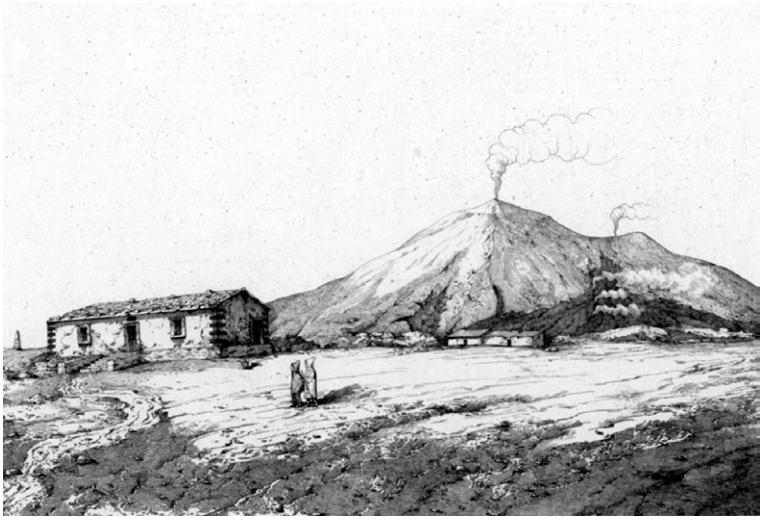


Abb. 12b. La Casa Inglese, gezeichnet von J. Hey

Aus: „Atlas des Aetna“, 4. Lieferung, Göttingen 1853.

Exemplar in: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Kartenabteilung, Sign. 2° Kart. P 12120.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Die letzte Lieferung erschien 1861, also erst 17 Jahre später. Es ist ein gewaltiges Werk, das aus insgesamt 55 teilweise auch kolorierten Tafeln besteht.

Als die erste Lieferung erschien, bekleidete Sartorius noch keine Stellung an der Universität Göttingen. Aber in den Jahren 1847 bzw. 1848 wurde er hier Honorarprofessor und schließlich Ordentlicher Professor. 1856 erfolgte dann endlich seine Aufnahme in die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, was ihm ein neues Forum eröffnete. Dort stellte er folgende den „Atlas" betreffende Beiträge vor (siehe Kap. 13): am 14. November 1858 seine geologischen Karten des Ätna; am 2. Februar 1861 erklärte er den Inhalt der 7. Lieferung des „Aetna-Atlasses", und am 1. März 1862 legte er sein nunmehr vollendetes ganzes Werk vor.

Ferner hatte Sartorius auch auf der 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, die im September 1856 in Wien stattfand, das Thema „Über den Ätna und seine Ausbrüche" gewählt (Sartorius 1857a und Sartorius 1858).

6.2. Peters' Kritik

Nachdem Sartorius nach Göttingen zurückgereist war, blieb Peters in Italien. Er wirkte dort von 1843 bis 1848 als Astronom am topographischen Bureau in Neapel und Palermo; ihm unterstand damit die Landesvermessung in Sizilien. Wegen seiner Sympathie und aktiven Unterstützung der Revolutionäre in Sizilien im Jahre 1848 wurde er schließlich des Landes verwiesen. Er flüchtete nach Konstantinopel, wo er die nächsten fünf Jahre verbrachte; dort lernte er Arabisch und Türkisch. Im Jahre 1854 emigrierte er in die USA, wo er für die „Coast Survey" tätig war. 1858 wurde er Professor der Astronomie und Direktor des Lichfield Observatory in Clinton im Staate New York, wo er 1890 verstarb (Alberghina 2002, S. 49–96).

Als im Jahre 1845 die erste Lieferung des „Atlas des Aetna" erschien und dort die Verdienste der Mitarbeiter nur mit dem Satz „mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und C. Roos" gewürdigt wurden, fühlte sich Peters offensichtlich zutiefst gekränkt. Dies führte zu einer sehr heftigen Kritik, die in einer deutschen Zeitung veröffentlicht wurde. Cavallari antwortete schließlich auf diese Kritik. Leider ist der Name der Zeitung, die Gauß zitierte, nämlich die „Augsburger Zeitung", mit Sicherheit falsch. Es gibt ein Register zu dieser Zeitung für den Zeitraum 1798–1866, in dem alle Autoren, die in ihr veröffentlicht haben, genannt werden (Fischer 2004). Dort taucht weder der Name Peters noch derjenige von Cavallari auf. So kann man im Moment nur den Gauß-Schumacher-Briefwechsel als Quelle für diese Auseinandersetzung heranziehen (Gerardy 1969, S. 193–196).

Schumacher schrieb an Gauß am 27. Juli 1847: „Sartorius hat mir eine Klage über Dr. Peters geschrieben, die ich gar nicht mit dem, was ich sonst von Peters weiß (es ist der italiänische, nicht der Pulkowaer Peters) zu vereinigen im Stande bin. Ich kenne Peters als einen streng rechtlichen, aber mitunter trübsinnigen und hypochondrischen Mann, gewiß halte ich ihn nicht fähig

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

weder Sartorius noch sonst jemand, wenn er abwesend ist, in den Zeitungen anzugreifen. Wenn Sie etwas Näheres über die Sache wissen, so würden Sie mich sehr durch vertrauliche Mittheilung, die ganz unter uns bleiben soll, verbinden. Peters hat nie in seinen Briefen die geringste Beschwerde über Sartorius geführt, es ist aber auch wahr, daß er seiner überhaupt nie erwähnt hat. Sartorius glaubt Peters sei in seiner Abwesenheit in Deutschland gewesen. Wahrscheinlich irrt er sich wenigstens in diesem Puncte. Der letzte Brief, den ich von Peters habe, kündigt seine Abreise nach Sicilien an und es ist überhaupt kaum möglich, daß er in Deutschland gewesen seyn sollte, ohne mich davon in Kenntniß zu setzen. Wenn man älter wird, so ist es ein unangenehmes Gefühl, die Rechtlichkeit von Leuten, auf die man längere Zeit fest gebaut hat, in Zweifel gezogen zu sehen."

Gauß antwortete am 31. Juli 1847: „Sartorius Differenz mit Peters ist schon eine a l t e Geschichte. Ohne Zweifel meint er nichts anderes als folgendes:

Vor (länger als) einem Jahre ließ Peters in die Augsburger Zeitung[33] einen Artikel drucken (so meint es wahrscheinlich Sartorius, nicht aber daß jener persönlich in Deutschland gewesen sei; ja der Artikel war soviel ich mich erinnere mit Peters Unterschrift aus Neapel datirt), der allerdings sehr beleidigend war, aber weniger gegen Sartorius als gegen Cavallari. Peters war empfindlich darüber, daß auf dem Titel von Sartorius Karte er (Peters) z w i s c h e n den übrigen Gehülfen genannt war, während er prätendirte über ihnen und mit Sartorius auf einer Linie zu stehen; er (Peters) habe nicht wie Cavallari u. a. in Sartorius L o h n e gestanden usw. Wollen Sie durch einen Ihrer Gehülfen die Augsburger Zeit[un]g von 1846 (ich dächte etwa Mai und Juni, doch weiß ich nicht gewiß) durchmustern lassen, so werden Sie das betreffende Blatt sich leicht verschaffen können. Cavallari (der jetzt hier wohnt) war sehr entrüstet darüber und inserirte in dieselbe Zeit[un]g eine nachdrückliche Replik. Das sei wahr, daß er (Cav[allari]) von S[artorius], solange seine Arbeit daure, eine f e s t e Entschädigung jährlich beziehe, was bei Peters nicht die Form gewesen sei. Aber S[artorius] habe den P[eters] auf der Reise g a n z erhalten (dem Vernehmen nach ihm sogar, wenn er in ein Casino gehen wollte, seidne Strümpfe gekauft) und überhaupt habe wie sich aus den ihm (Cav[allari]) vorliegenden Papieren ergebe P[eters] dem Herrn Sart[orius] mehr als ... Thaler gekostet. (Die Summe habe ich vergessen, ich weiß nicht, waren es 2000, 3000 oder 4000)[.] Mit diesen beiden Artikeln war die Sache abgethan, und Sartorius hat erst nach seiner Rückkunft davon erfahren. Mir selbst sagte er, daß er absicht[lich] bei der Namenangabe seiner Gehülfen die alphabetische Ordnung befolgt habe."

33 Leider ist diese Angabe falsch. Auch in der Vossischen Zeitung und in der Hannoverschen Zeitung ließ sich kein entsprechender Artikel von Peters bzw. Cavallari finden. So ist es unklar, welche Zeitung Gauß hier meinte. Schumacher jedenfalls fand, wie sein nächster Brief zeigt, trotz der falschen Angabe Peters' Bericht.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Und schließlich ließ Schumacher am 3. August 1847 Gauß wissen: „Sartorius hat mich ausdrücklich gefragt, ob Dr. Peters im vergangenen Jahre, wie er gehört habe, in Deutschland gewesen sei? Den von Dr. Peters eingerückten Artikel, obgleich er nur indirect S[artorius] angreift, kann ich nicht vertheidigen, ich höre aber jezt, daß er sich immer von S[artorius] zurückgesetzt geglaubt und die ganze Arbeit, wenn nicht als sein Werk, doch ohne ihn als undurchführbar betrachtet hat. Mir hat er nie so etwas gesagt oder geschrieben."

7. Sartorius' weitere Italienreisen: 1861, 1864, 1869

Erst in den sechziger Jahren, nachdem die letzte Lieferung des „Atlas des Aetna" erschienen war, unternahm Sartorius weitere Reisen nach Italien. Inzwischen hatte sich die politische Situation in Italien gründlich geändert: Im Jahre 1859 hatte Österreich die Schlacht von Solferino verloren, und der Freischärler Giuseppe Garibaldi (1807–1882) hatte das Königreich beider Sizilien erobert. Im Jahre 1861 war der König von Sardinien-Piemont, Viktor Emanuel II. (1820–1878), zum ersten König von Gesamt-Italien ausgerufen worden. Sartorius schreibt darüber:

> „Dem unglücklichen Feldzuge der Oesterreicher in Norditalien im Jahre 1859, der mit der Schlacht von Solferino abschloss, folgte die grosse Einheitsbewegung in Italien. Im nächsten Jahre, im Frühjahr 1860, blickte Europa auf den wunderbaren Zug Garibaldi's nach Sicilien. Der General an der Spitze von 1000 Mann landet in Marsala, wirft ein neapolitanisches Heer von der 10fachen Grösse bei Calatafimi über den Haufen, erobert Palermo, darauf die ganze übrige Insel, und bis zum Ende des Sommers ist die dreissigjährige Schöpfung Ferdinand's II. untern den Händen seines rathlosen Sohnes in Trümmer zerfallen. Nicht viel besser erging es damals dem Kirchenstaate, welcher auf ein kleines Terrain um Rom beschränkt wurde bis derselbe einige Jahre später ganz von der Landkarte verschwand. Dass ich die Neugestaltung Italiens mit dem grössten Interesse verfolgte, nachdem ich fast ein Menschenalter hindurch das Ringen des Volkes um politische Selbständigkeit mit angesehen und erlebt hatte, ist gewiss mehr als natürlich" (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 153f).

Da das Gebiet des Kirchenstaates zunächst noch in der Hand des Papstes lag, war die erste Hauptstadt des neuen Königreiches Italien Turin und dann ab 1865 Florenz. Erst in folge des deutsch-französischen Krieges zog sich der Papst in den Vatikan zurück, so dass seit 1871 Rom die neue Hauptstadt Italiens war und ist.

Ziel dieser Reisen von Sartorius war die möglichst genaue geologische Erkundung des Ätna-Gebietes und des Ätna-Kraters, der sich vor allem durch die Eruption im Jahre 1842/43, aber auch durch spätere Eruptionen stark verändert hatte. Vor allem eine detaillierte Karte der Valle del Bove fehlte noch.

Da die neue Regierung von Italien neue geographische Karten u.a. auch von Sizilien wünschte, war Sartorius' Triangulation aus den dreißiger und den

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

vierziger Jahren von besonderem Interesse, wenn auch viele der damaligen Triangulationspunkte in der Zwischenzeit zerstört worden waren und sich auch die Endpunkte der Basismessung nicht mehr auffinden ließen. Sartorius verglich diese Situation mit derjenigen, die auch die Gaußsche Vermessung d.h. die entsprechenden Triangulationspunkte im Königreich Hannover, erlebt hatten, von denen ebenfalls schon nach kurzer Zeit viele nicht mehr auffindbar waren (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 163f).

Während seiner Reise im Jahre 1864 traf Sartorius in Messina abermals mit Saverio Cavallari zusammen, und die alte Freundschaft wurde erneuert (ebenda, S. 164). Sartorius' Rückreise führte u.a. über Pisa, wo sich Sartorius mit dem Mathematiker Bernhard Riemann traf.[34] Riemann bekleidete seit 1859 die Mathematikprofessur an der Universität Göttingen und war der Nachnachfolger von Gauß.[35] Sartorius berichtete darüber:

> „Nachmittags stieg man bei Livorno glücklich ans Land. Ich wünschte die Eisenbahn möglichst rasch zu erreichen, um mich mit dem ersten abgehenden Zuge nach Pisa zu begeben und dort meinen ausgezeichneten Freund Bernhard Riemann zu besuchen. Er war in Pisa vor einigen Wochen angekommen und dachte dort mit seiner Familie den Winter zur Wiederherstellung seiner leidenden Gesundheit zuzubringen. Nachdem ich in Pisa in einem nicht weit von der Eisenbahn gelegenen Gasthause ein Unterkommen gefunden hatte, suchte ich Riemann auf, wurde von einem Hause zum andern geschickt und erfuhr zuletzt, dass er dicht neben mir wohnte. Am Abend des 20. October [1864], so wie am folgenden Tage hatte ich die Freude mit diesem grossen edlen Manne schöne stunden zu verleben und manche Blicke in die Seele eines der tiefsten Denker unseres Jahrhunderts zu thun. Seine Gesundheit war in jenen Tagen befriedigend und ich hatte noch die stille Hoffnung, dass das milde italienische Klima einen günstigen Einfluss auf eine längere Erhaltung seines Lebens ausüben würde. Als ich ihn im folgenden Jahre in Göttingen wieder sah, war der letzte Funke seines unsterblichen Genius im Erlöschen, und seit dem 21. Juli 1866 ruht seine Asche unter einer Cypressengruppe auf der Höhe von Pallanza, im Angesicht des Lago Maggiore“ (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 165).

Bei diesem Treffen mit Riemann in Pisa lernte Sartorius auch den damals schon sehr berühmten italienischen Mathematiker Enrico Betti kennen, mit dem zusammen er nach Florenz weiterreiste (ebenda, S. 165).

Sartorius letzte Italienreise begann mit der Teilnahme an der 7. Versammlung der italienischen Naturforscher (Scienziati italiani) im August 1869 in Catania, die am 21. August mit einem glänzenden Fest ihren Abschluss fand. Am nächsten Tag bestiegen 45 Naturforscher, die an der Tagung teilgenommen hatten, den Ätna (ebenda, S. 167f). An diesem Fest sowie auch an den

34 Hier sei nochmals auf den Brief von Riemann an Sartorius vom 23.7.1864 (Pisa) hingewiesen, siehe Kap. 8.

35 Nach Gauß' Tode war Peter Gustav Lejeune Dirichlet (1805–1859) als Nachfolger von Gauß auf den Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Göttingen berufen worden, war aber bereits im Jahre 1859 gestorben.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

sich anschließenden geodätischen Vermessungen des Ätna-Gebietes nahm auch Ernst Schering teil, der in Göttingen studiert hatte,[36] promoviert worden war und sich habilitiert hatte. Schering war seit 1860 als Außerordentlicher und seit 1868 als Ordentlicher Professor für Mathematik und Mathematische Physik an der Universität Göttingen tätig. In seinem Lebenslauf heißt es: „Im August 1869 war [Ernst Schering] mit Prof. Sartorius von Waltershausen in Catania, um auf dem Aetna geodätische Messungen vorzunehmen; auch an den Sitzungen des Congresses italienischer Naturforscher in Catania beteiligte er sich" (Schering 1909, S. 461).[37] Zu Scherings Aufgaben in Göttingen gehörte es, im Namen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften um die Herausgabe der Gauß-Werke[38] Sorge zu tragen.

Am 24. Oktober 1869 war Sartorius zugegen, als in Syrakus ein Monument eingeweiht wurde, das dem Dichter August von Platen (1796–1835) gewidmet war, der in Syrakus gestorben war. Schließlich waren die Vermessungsarbeiten in der Valle del Bove abgeschlossen. Sartorius berichtete: „So endete meine letzte sicilianische Reise, welche mir ein ausserordentlich reiches wissenschaftliches Material geliefert und die noch aus früheren Jahren vorhanden gebliebenen Lücken im Wesentlichen ausgefüllt hat" (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 188).

7.1. Exkurs: Sartorius' posthumes Werk „Der Aetna": 1880

Sartorius hatte den Plan gefasst, eine ausführliche Monographie über den Ätna zu schreiben: „Es sollten darin die Entstehungsgeschichte der ganzen Arbeit selbst, die Resultate der durch so viele Jahre fortgesetzten Forschungen und eine hierauf sich gründende, in grossem Massstabe angelegte, alle geologischen Verhältnisse dieses gewaltigsten unter den europäischen Feuerbergen umfassenden und erschöpfenden Beschreibung und Geschichte desselben niedergelegt werden" (Sartorius 1880, Bd. 1, S. VI). Doch leider verstarb Sartorius am 16. Oktober 1876, sein monumentales Ätna-Werk hatte er nicht mehr vollenden können.

Für Sartorius' Familie war es daher „ein heiliges Vermächtnis", um die Veröffentlichung seines Werkes Sorge zu tragen. Sartorius' Witwe wandte sich an den Leipziger Verleger Wilhelm Engelmann (1808–1878), dem sie die Manuskripte ihres Mannes zur Verfügung stellte. Engelmann nahm Kontakt zu dem Mineralogen und Geologen Arnold von Lasaulx (1839–1886) auf. Dieser, geboren am 18. Juli 1839 in Kastellaun auf dem Hunsrück, hatte das Bergwerkswesen studiert. 1869 war er Privatdozent an der Universität in Bonn

36 Ernst Schering hatte im WS 1852/3 bei Gauß eine Vorlesung über „Die Methode der kleinsten Quadrate" gehört (Folkerts 2002, S. 91).

37 Diesen Hinweis auf Ernst Schering verdanke ich Axel Wittmann, Geschäftsführer der Gauß-Gesellschaft.

38 Der erste Band war im Jahre 1863 erschienen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

geworden und war 1875 nach Breslau gewechselt, wo er als Außerordentlicher Professor wirkte. Lasaulx war in der Tat der Mann, der in der Lage war, Sartorius' großartiges Werk zu vollenden. 1880 erhielt Lasaulx in Kiel und noch im selben Jahr wieder in Bonn ein Ordinariat; er starb am 25. Januar 1886 in Bonn.

Lasaulx reiste im Jahre 1878 selbst nach Sizilien, um die Lücken in Sartorius' Werk schließen zu können, wobei ihn der italienische Geologe und Vulkanologe Orazio Silvestri (1835–1890) in Catania maßgeblich unterstützte. Silvestri hatte Wolfgang Sartorius gut gekannt und im Jahre 1876 einen Nachruf auf ihn veröffentlicht (Silvestri 1876). Lasaulx hielt sich mehr als einen Monat am Aetna auf. Im selben Jahr 1878 starb Wilhelm Engelmann, so dass Sartorius' Werk in der Folgezeit von dessen Sohn und Nachfolger Rudolph Engelmann (1841–1888) verlegt wurde. Das Ergebnis war ein aus zwei Bänden bestehendes monumentales Werk „Der Aetna. Nach den Manuscripten des verstorbenen Dr. Wolfgang Sartorius, Freiherrn von Waltershausen herausgegeben, selbständig bearbeitet und vollendet von Dr. Arnold von Lasaulx" (Sartorius 1880). Während der erste Band „Reisebeschreibung Sartorius' und Geschichte der Eruptionen" noch ganz auf Sartorius zurückging, war der zweite Band „Topographisch-geognostische Beschreibung, Entwicklungsgeschichte und Producte des Aetna" von Lasaulx neu bearbeitet und ergänzt worden. Die zahlreichen Holzschnitte und Tafeln (XIV + XXII), die das Werk begleiten, stammen größtenteils aus der Hand von Sartorius selbst, hier hatte Weniges hinzugefügt werden müssen. Den krönenden Abschluss bildet eine riesige „Karte der Valle del Bove am Aetna" (Abb. 13), eine 65 cm auf 81 cm große Übersichtskarte! Noch im Jahre 1880 erschien eine Rezension des ersten Bandes dieses gewaltigen Werkes (Rath 1880).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

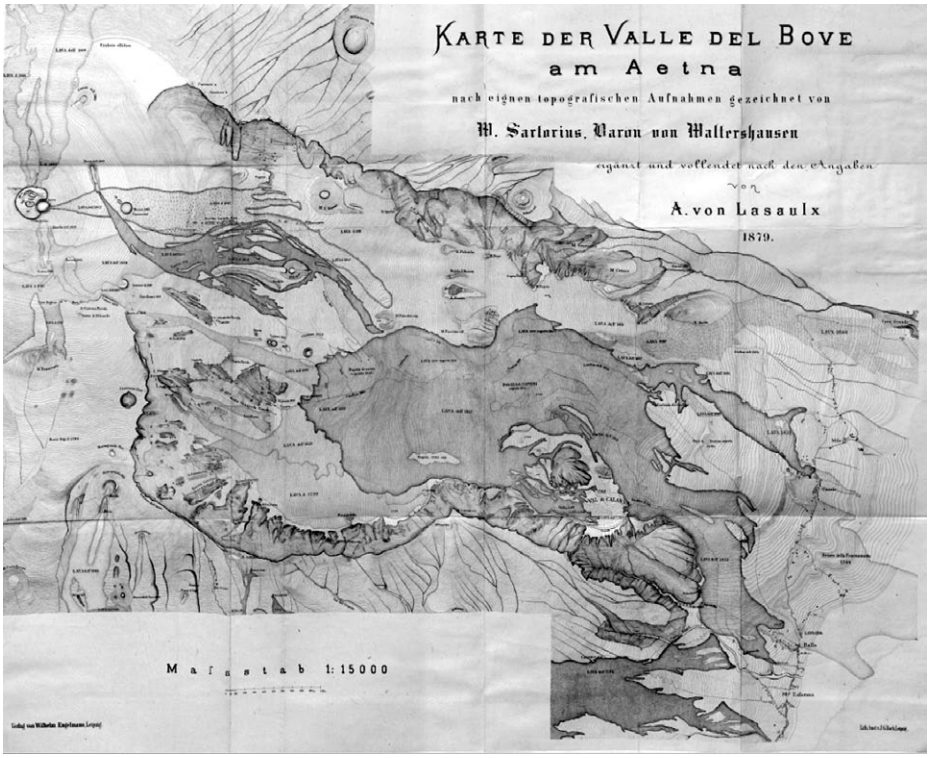


Abb. 13. Karte der Valle del Bove am Aetna
nach eignen topografischen Aufnahmen gezeichnet von W. Sartorius, Baron von Waltershausen, ergänzt und vollendet nach den Angaben von A. von Lasaulx, 1879.

In: Sartorius 1880, am Ende des Bandes.

Exemplar in: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Sign 4″ Ml 15163-1/2.

8. Erhaltene Briefe von und an Sartorius von Waltershausen

Sicherlich gibt es an vielen Standorten Briefe von und an Sartorius von Waltershausen. Im Folgenden werden jedoch nur diejenigen Briefe erwähnt, die in Zusammenhang mit Gauß stehen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Briefe in Marburg

In der Universitätsbibliothek in Marburg liegt der Nachlass von Gauß' Schüler und Freund Christian Ludwig Gerling.[39] Sartorius und Gerling kannten sich persönlich, Sartorius' erste Italienreise führte über Marburg, wo man sich traf und erdmagnetische Beobachtungen durchführte. So gibt es in Marburg[40] sieben Briefe von Wolfgang Sartorius von Waltershausen, und zwar:

Brief vom 5. Januar 1833 (Göttingen), wohl an Hermann von Nathusius[41] gerichtet,
Brief vom 7. März 1833 (Göttingen) an Gerling,
Brief vom 30. Mai 1833 (Göttingen) an Gerling,
Brief vom 11. November 1854 (Göttingen) an Gerling,
Brief vom 6. März 1855 (Göttingen) an Gerling,
Brief vom 9. März 1855 (Göttingen) an Gerling,
Brief vom 16. Oktober 1855 (Göttingen) an Gerling.

Briefe in Berlin

In dem bereits erwähnten Teilnachlass von Johann Benedikt Listing in der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Autographensammlung Darmstaedter,[42] befinden sich erstaunlicherweise auch drei Briefe von Listing an Sartorius von Waltershausen:

Brief vom 30. Juni 1834 (Göttingen),
Brief vom 29. Juli 1838 (Hannover),
Brief vom 17. September 1856 (Göttingen), dieser Brief enthält eine Zeichnung von einem Heliostaten.

Ferner befinden sich in derselben Sammlung Darmstaedter[43] auch drei Briefe von Benjamin Goldschmidt an Sartorius von Waltershausen aus den Jahren 1834 und 1837:

Brief vom 30. Juli 1834 (Göttingen),
Brief vom 28. August bzw. 2. September 1834 (Göttingen),
Brief vom 25. Dezember 1837 (Göttingen).

39 Es war Herr Menso Folkerts, der mich dankenswerterweise auf diese Materialien aufmerksam machte.

40 Universitätsbibliothek Marburg, Gerling-Nachlass Ms. 319: 678/684.

41 Hermann von Nathusius (1809–1879), bewirtschaftete Schloss Hundisburg, machte sich als Züchter von Haustierrassen einen großen Namen.

42 Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Sammlung Darmstaedter F 1 c 1845 (2), Nr. 46–49.

43 Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Sammlung Darmstaedter, J 1839.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Briefe in München

Wolfgang Sartorius' ältester Sohn August (1852–1938) erlangte als Nationalökonom große Berühmtheit; er bekleidete ab 1885 eine Professur an der Universität Zürich und ab 1888 eine Professur an der Universität Straßburg. Sein Sohn Hermann Wolfgang Sartorius (1882–1954) wirkte als Komponist und als Direktor der Staatlichen Akademie der Tonkunst in München. Daher gibt es in München, nämlich in der Stadtbibliothek, Monacensia, dessen Nachlass, in dem sich auch noch Materialien aus dem Besitz seines Großvaters Wolfgang Sartorius von Waltershausen befinden.[44] Die Briefe von Gauß sind in die vorliegende Ausgabe aufgenommen worden, aber es befinden sich dort u.a. auch noch folgende Briefe, die im Zusammenhang mit Gauß interessant sein könnten:

Benjamin Goldschmidt an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 20. Januar 1839 (Göttingen),[45]
Bernhard Riemann an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 23. Juli 1864 (Pisa),[46]
Wilhelm Weber an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 9. Mai 1842 (Göttingen),[47]
Wilhelm Weber an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 12. September 1842 (Göttingen),
Wilhelm Weber an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 18. April 1848 (Göttingen),
Alexander von Humboldt an Wolfgang Sartorius von Waltershausen am 8. August 1853 (Berlin).[48]

Veröffentlichte Briefe

Gauß verstarb am 23. Feburar 1855 in Göttingen. Am 24. April 1855 meldete sich Karl Kreil brieflich bei Sartorius. Die beiden hatten sich bereits als junge Männer im November 1834 an der Sternwarte in Mailand kennengelernt. In Kreils Brief ging es um Wolfgang Bolyai, dem Kreil einige Zeit vorher in Maros-Vásárhely einen Besuch abgestattet hatte. Bolyai, Gauß' früherer Studienfreund, hatte sich nunmehr an Kreil gewandt, weil er in Göttingen niemanden mehr kannte. Bolyai wollte die Gaussiana, die noch in seinem Besitz waren, in Göttinger Hände geben, was dann auch geschah. In dieser Situation entspann sich ein Briefwechsel zwischen Wolfgang Sartorius von Waltershausen und Wolfgang Bolyai, der in die Edition des Briefwechsels Gauß-Bolyai Eingang

44 Herrn Menso Folkerts gebührt ein ganz herzlicher Dank. Er hat in diesem riesigen Nachlass nach den relevanten Dokumenten gesucht.
45 Signatur: Dokumente 60/2.
46 Signatur: B 622.
47 Alle drei Briefe von Weber tragen die Signatur B 848.
48 Signatur B 324.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

gefunden hat. Dort sind folgende Briefe veröffentlicht worden (Briefwechsel Gauß-Bolyai 1899, S. 143–163):

Kreil an Sartorius, 24. April 1855 (Wien),
Bolyai an Sartorius 13. Juli 1856 (Maros-Vásárhely),
Sartorius an Bolyai, 12. August 1856 (Göttingen),
Bolyai an Sartorius, 26. August 1856 (Maros-Vásárhely),
Sartorius an Bolyai, 26. October 1856 (Göttingen),
Sartorius an Franz Schmidt, einer der Herausgeber des Briefwechsels Gauß-Bolyai, 30. Dezember 1872 (Göttingen).

Wolfgang Bolyai starb am 20. November 1856, sein später so berühmt gewordener Sohn János lebte noch bis zum 17. Januar 1860.

9. Analyse und Kontext der im Folgenden vorgestellten Briefe

Ein Ziel des vorliegenden Beitrages ist die Edition des Briefwechsels Gauß-Sartorius. Was die Editionskriterien anbelangt, so wurden hier dieselben angewandt wie in dem Buch „Carl Friedrich Gauß und Russland“ (siehe Reich/Roussanova 2011, S. 1f).

Im Folgenden werden insgesamt 20 Briefe vorgestellt: 4 Briefe von Gauß an Sartorius und 13 Briefe von Sartorius an Gauß. Ferner wurden zwei Briefe hinzugefügt, die Listing während der ersten Italienreise an Gauß geschrieben hat, da diese Briefe in engstem Zusammenhang mit Sartorius stehen (Brief Nr. 3 und Nr. 6).[49] Der hier edierte Briefwechsel wird mit einem Brief von Sartorius an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (Brief Nr. 20) abgeschlossen.

Die Aufbewahrungsorte der Briefe sind die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen und die Stadtbibliothek München – Monacensia (Nr. 8 und Nr. 16). Mit Sicherheit ist der hier vorgestellte Briefwechsel zwischen Gauß und Sartorius von Waltershausen nicht vollständig.

Der erste Brief ist nur eine kurze Notiz, in der Gauß um eine Terminverschiebung bittet. Die folgenden sieben Briefe, nämlich die Briefe von Nr. 2 bis Nr. 8, wurden während der ersten Italienreise geschrieben. Die nächsten neun Briefe (Nr. 9 bis Nr. 17) stammen aus der Zeit der zweiten Italienreise. Der Brief Nr. 18 wurde während der Reise nach England, Schottland und Irland 1845 in London und der Brief Nr. 19 am Ende der Islandreise im Jahre 1846 in Kopenhagen geschrieben.

Im Folgenden werden die relevanten Themen des Briefwechsels in ihr historisches Umfeld gestellt und kurz kommentiert.

49 Insgesamt gibt es im Gauß-Nachlass 5 Briefe von Listing an Gauß, wobei hier nur die beiden ersten berücksichtigt wurden. Die übrigen 3 Briefe wurden in Hannover geschrieben, und zwar am 8.2.1838, am 21.12.1838 und am 25.3.1839.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

9.1. Erdmagnetismus

Das herausragende Thema des Briefwechsels ist der Erdmagnetismus, dieser war die wichtigste Angelegenheit aller Briefe, die während der ersten Italienreise verfasst wurden. Allein die im Gauß-Nachlass befindlichen Materialien, die diese Briefe begleiten, machen deutlich, welche Bedeutung diesem Thema zukam. Bislang ist kaum wahrgenommen worden, welcher Anteil Sartorius an Gauß' erdmagnetischen Beobachtungen und Forschungen zukommt. Sartorius und Listing hatten versucht, so oft wie möglich an Gauß' Beobachtungsterminen teilzunehmen, und schickten dann die entsprechenden Beobachtungsdaten nach Göttingen. Die vielen Beobachtungsnotizen, die im Gauß-Nachlass gelandet sind, machen deutlich, wie engagiert Sartorius und Listing sich beteiligten. Auch möchte man meinen, dass es noch mehr Briefe gegeben haben muss, die die Beobachtungsdaten begleiteten. Gauß war es, der dafür sorgte, dass ein Teil der in Italien erzielten Ergebnisse auch publiziert wurde. Das Publikationsorgan waren die von ihm und Wilhelm Weber herausgegebenen „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins" (siehe Sartorius 1838; Sartorius 1839 sowie Listing/Sartorius 1841). Sartorius erste Publikationen waren also dem Erdmagnetismus gewidmet.

Als schließlich der erste Band von Gauß' und Webers neuer Zeitschrift „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Verein" erscheint, nimmt Sartorius regen Anteil und verspricht finanzielle Hilfe, wenn eine solche erwünscht und nötig sein sollte. Auch war Sartorius geradezu fasziniert von Gauß' „Allgemeiner Theorie des Erdmagnetismus" und beschäftigte sich intensiv mit ihr (Briefe Nr. 7, 10, 11, 14). Voller Hochachtung schreibt Sartorius im Brief vom 30. September 1841 aus Catania (Nr. 14): „Die herrliche lichtvolle Einleitung Ihrer allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus habe ich nicht oft genug lesen können[.] Sie gewährt den besondern Vortheil ein wissenschaftliches bis dahin unklares Gewirre eines ganzen Jahrhunderts in wenigen Zeilen klar durchschauen zu lassen, und den Genuß einen Blick in eine freie hoffnungsvolle Ferne zu thun."

9.2. Vermessung des Ätna-Gebietes

Sartorius und Listing hatten, als sie noch Studenten gewesen waren, bei Gauß auch Vorlesungen über Geodäsie gehört und waren also auch mit dieser Materie bestens vertraut.

Die Absicht, das Ätna-Gebiet genau zu vermessen, wurde bereits im Jahre 1835 wie folgt formuliert (Brief Nr. 4): „Wir werden in einigen Tagen von hier nach Catania, von wo wir gekommen sind, wieder zurückzukehren, in der Absicht den Aetna mit einem trigonometrischen Netze zu überziehen. Wir hoffen bei dieser Gelegenheit die erhabenen Lehren in Anwendung zu bringen, in denen Sie uns mit solcher Liebe und Geduld unterwiesen haben." Im Sommer 1836 konnten noch eine Basismessung und kleinere Vermessungsar-

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

beiten durchgeführt werden (Briefe Nr. 6 und 7). Aber erst während der zweiten Italienreise war die Triangulierung der Umgebung des Ätna das große Thema (Briefe Nr. 7, 9 und 10). Die Briefe enthalten nicht nur Details über die Triangulation, sondern darüber hinaus auch Nachrichten über damit in Zusammenhang stehende Refraktionsbeobachtungen, barometrische Höhenmessungen, Messungen mit dem Heliotropen usw. (Briefe Nr. 11, 12 und 13). Von erdmagnetischen Beobachtungen wird zwar noch hin und wieder berichtet (siehe Briefe Nr. 9, 11, 17), sie spielen aber keine zentrale Rolle mehr. Daneben werden auch rein astronomische Beobachtungen erwähnt (Brief Nr. 14).

9.3. Wilhelm Weber

Nachdem am 20. Juni 1837 Wilhelm IV., König von Großbritannien und Hannover, ohne legitime Kinder gestorben war, wurde sein jüngerer Bruder Ernst August im Königreich Hannover sein Nachfolger. Er hob am 1. November 1837 die im Jahre 1833 erlassene Verfassung auf, wogegen viele Bürger protestierten. Die folgenden sieben Göttinger Professoren, die den Protest am 18. November 1837 unterschrieben hatten, wurden fristlos entlassen: Die Brüder Grimm, d.h. Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, beide Sprachwissenschaftler und Germanisten, der Historiker und Staatsrechtler Friedrich Christoph Dahlmann, der Orientalist Heinrich August Ewald, der Literaturhistoriker Georg Gottfried Gervinus, der Staatsrechtler Wilhelm Eduard Albrecht und der Physiker Wilhelm Weber. Diese Professoren wurden am 11. Dezember ihrer Ämter enthoben, sie gingen als die „Göttinger Sieben“ in die Geschichte ein. Es wurden unverzüglich Spendenaktionen ins Leben gerufen, so dass die sieben Entlassenen[50] in der näheren Zukunft nicht mittellos waren (Sieben gegen den König 2007). Gauß war in besonderem Maße betroffen, waren doch Ewald sein Schwiegersohn und Weber sein Kollege, Mitarbeiter und Freund.

Sartorius und Listing waren mit Weber eng befreundet. Das Schicksal von Wilhelm Weber berührte selbstverständlich Sartorius, der mit ihm auch in Briefwechsel stand. In der Tat versuchte Sartorius, Alexander von Humboldt zu bewegen, sich in stärkerem Maße für Weber einzusetzen. Dafür stellte Sartorius, um Weber in Göttingen halten zu können, auch eigene finanzielle Mittel in Aussicht, die aus Sartorius' Privatschatulle geflossen wären. Allein Sartorius' Bemühungen um Hilfe von Alexander von Humboldt verliefen sich im Sande, da dieser nicht antwortete (Briefe Nr. 11, 12, 13 und 14).

50 Georg Gottfried Gervinus (1805–1871), Jacob Grimm (1785–1863), Wilhelm Grimm (1786–1869), Wilhelm Eduard Albrecht (1800–1876), Friedrich Christoph Dahlmann (1785–1860) sowie Heinrich August Ewald und Wilhelm Weber.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

9.4. Sartorius' Reise nach England, Schottland und Irland: 1845

In dem Jahr, in dem die erste Lieferung des „Atlas des Aetna" erschien, unternahm Sartorius abermals eine wissenschaftliche Reise, die diesmal nach England, Schottland und Irland führte. Dabei knüpfte er zahlreiche Kontakte zu englischen Geologen; eine von Sartorius' wissenschaftlichen Arbeiten erschien in einer englischen Zeitschrift (Sartorius 1848). Über diese Reise existiert kein umfangreicher Reisebericht. Aus einem an Gauß gerichteten Brief (Nr. 18) geht lediglich hervor, dass Sartorius im Juni 1845 am internationalen wissenschaftlichen Kongress zum Thema Erdmagnetismus teilgenommen hat. Ein erster internationaler Kongress zum Thema Erdmagnetismus hatte im September 1839 in Göttingen unter der Ägide von Gauß und Weber stattgefunden. Aber nachdem Weber Göttingen verlassen hatte, fand der zweite Kongress im Juni 1845 unter der Ägide von John Herschel (1792–1871) in Cambridge statt; weder Gauß noch Weber nahmen an ihm teil. Zu den ausländischen Teilnehmern dieser Tagung in Cambridge gehörten Adolph Theodor Kupffer aus St. Petersburg, Karl Kreil aus Prag, John Parish (1774–1858) aus Senftenberg in Böhmen, Adolph Erman (1806–1877) aus Berlin, Heinrich Wilhelm Dove (1803–1879) ebenfalls aus Berlin und Heinrich Ludwig Pruß von Boguslawski (1789–1851) aus Breslau. In den Tagungsberichten wurde nach der Liste der ausländischen Teilnehmer erwähnt: „The Conference was also attended by the Baron von Waltershausen, a gentleman who has taken part in the magnetic observations of Messrs. Gauss and Weber at Göttingen, and executed a magnetic survey of portions of Italy and Sicily" (Proceedings 1845, S. 75). Während in den offiziellen Tagungsberichten nur Positives zu lesen war, sparte Sartorius in seinem Brief vom 16. Juli 1845 aus London (Brief Nr. 18) durchaus nicht mit heftiger Kritik.

9.5. Reise nach Island: Robert Bunsen und Sartorius: 1846

9.5.1. Dialog mit Gauß

Der isländische Vulkan Hekla erlebte 1845 einen gewaltigen Ausbruch, der am 1. September begann und bis April 1846 andauerte. Robert Bunsen, der seit 1838 an der Universität Marburg als Professor der Chemie wirkte, bekam von der dänischen Regierung eine Einladung zu einer Expedition nach Island. Bunsen, der sechs Monate Urlaub erhielt, wählte den Anatomen Carl Bergmann (1814–1865) sowie Wolfgang Sartorius von Waltershausen zu seinen Reisebegleitern. Sartorius hatte übrigens schon als junger Mensch den Wunsch gehegt, einmal nach Island zu reisen (Sartorius 1880, Bd. 1, S. 5f), nun sollte dieser Wunsch in Erfüllung gehen. Auf Island widmete sich Sartorius vor allem dem Vulkanismus sowie den geologischen Formationen und den Gesteinen, wobei er insbesondere Vergleiche der auf Sizilien untersuchten Vulkangesteine mit den auf Island gefundenen anstellte. Der Erdmagnetismus war hier kein

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Thema. Auch über seine Islandreise informierte Sartorius Gauß in Göttingen, denn am 24. Juli 1846 schrieb Gauß an Schumacher: „Von Sartorius sind schon zweimahl Tagebücher eingegangen, die ich gelesen habe (bis 21. Junius reichend, so viel ich mich erinnere)“ (Briefwechsel Gauß-Schumacher 5, S. 182).

Ein ausführlicher Bericht über diese Expedition erschien am 10. August 1846 wiederum in der „Allgemeinen Zeitung“ unter dem Titel „Geologische Briefe aus Island“ (Sartorius 1846). Hier ein kurzer Ausschnitt aus der fast zwei Zeitungsseiten umfassenden Mitteilung:

> „Die erste Untersuchung wurde einem System heißer Quellen und anderer vulcanischer Bildungen gewidmet, deren Schauplatz das Thal Krisuviik, eine Tagesreise südlich von Reikiaviik, auf der unter dem Namen Guldbringesyssel zum südwestlichen Vorgebirge Islands herausspringenden Halbinsel gelegen ist. Sowie aber die ganze Insel, deren Größe dem Königreich Bayern gleichkommt, als eine einzige Bildungsstätte unterirdischer Gluthen anzusehen ist, so traf man bereits in der Nähe von Reikiaviik auf ein großes Lavafeld, dessen Breite selbst die bedeutendsten Lavaströme des Aetna hinter sich zurückließ“ (Sartorius 1846).

Sartorius veröffentlichte seine wissenschaftlichen Ergebnisse in den folgenden Werken: „Physisch-geographische Skizze von Island mit besonderer Rücksicht auf vulkanische Erscheinungen“ (Sartorius 1847) und „Über die vulkanischen Gesteine in Sicilien und Island und ihre submarine Umbildung“ (Sartorius 1853a). Diese beiden Werke sind auch in der Gauß-Bibliothek in Göttingen vorhanden, was bedeutet, dass Sartorius sie Gauß persönlich geschenkt hat. Das zuletzt genannte Werk hatte Sartorius auch Alexander von Humboldt zukommen lassen, denn dieser bedankte sich dafür am 8. August 1853 mit sehr anerkennenden Worten:

> „Wie soll ich Ihnen warm und lebendig genug ausdrücken, Verehrter Freund (Sie erlauben mir dieses mich ehrende Wort!) welche Belehrung und welchen hohen Genuss Sie mir durch die frühe Übersendung Ihres treflichen Werkes über die vulkanischen Gesteine der süditalienischen und der hoch nordischen Welt verschaft haben! Es ist eine wichtige Erscheinung in der Geschichte der Geognosie; ein Werk, in dem nicht bloss Ihr beobachtender Scharfsinn, sondern auch die merkwürdig »vereinte Begabtheit des mineralogischen, chemischen und mathematischen gründlichen Wissens hervorleuchtet.[«] Ich habe (troz der grossen Bedrängtheit meine Musse besonders in jeziger Zeit[51]) wohl drei Nächte zugebracht (und Sie wissen meine Nächte sind etwas in den Morgen übergreifend) um Sie, Zeile für Zeile, zu lesen.“[52]

51 Alexander von Humboldt arbeitete damals fieberhaft an der Vollendung seines fünfbändigen Werkes „Kosmos“, von dem die ersten drei Bände bereits in den Jahren 1845, 1847 und 1850 erschienen waren.

52 Münchner Stadtbibliothek – Monacensia, Nachlass Hermann Wolfgang von Waltershausen, B 324. Herrn Ingo Schwarz und Herrn Eberhard Knobloch von der Alexan-

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Nicht in der Gauß-Bibliothek vorhanden ist jedoch ein ebenfalls im Jahre 1853 veröffentlichter, aus einem Textband und einem Bildband bestehender „Geologischer Atlas von Island", der 25 teilweise kolorierte Tafeln, meistens von Gesteinen und Gesteinsformationen, enthält (Sartorius 1853b). Nicht unerwähnt bleiben soll ferner Sartorius' bereits 1848 in Schottland erschienener Beitrag „On the Glaciers and Climate of Iceland" (Sartorius 1848).

Am Ende seiner Reise schrieb Sartorius am 19. November 1846 aus Kopenhagen an Gauß, dass er mit seiner Reise sehr zufrieden sei (Brief Nr. 19). Auch äußerte er sich sehr positiv über den „Regenten"; das war Christian VIII. (1786–1848), der seit 1839 König von Dänemark war. Seinen Freund Schumacher ließ Gauß am 28. November 1846 wissen: „Von Herrn Sartorius habe ich aus Copenhagen einen Brief erhalten, der voll des Lobes Ihres Monarchen ist, und durchdrungen von Dankbarkeit, für die liberale seiner Expedition gewährte Unterstützung" (Briefwechsel Gauß-Schumacher 5, S. 246). Auch im Vorwort seiner „Physisch-geographischen Skizze von Island" brachte Sartorius den Dank gegenüber dem dänischen König zum Ausdruck: „[...] fühle ich mich um so mehr verpflichtet, Sr. Majestät dem Könige von Dänemark, der unser Unternehmen mit seltener Freigebigkeit auszurüsten befahl, und mit wahrhaft wissenschaftlichem Interesse zu verfolgen die Gnade hatte, meinen unterthänigen Dank öffentlich auszusprechen" (Sartorius 1847, S. 4).

9.5.2. Kopenhagener Klatsch

Sartorius blieb noch bis mindestens Januar 1847 in Kopenhagen (Briefwechsel Gauß-Schumacher 5, S. 280). Schumacher, der im Gegensatz zu Gauß dem üblichen Klatsch nicht abgeneigt war, teilte Gauß auch die negativen Seiten mit, die der Kopenhagener Gesellschaft an Sartorius aufgefallen waren. So berichtete Schumacher am 20. November 1846 seinem Freund Gauß: „Über Sartorius theile ich Ihnen im Vertrauen mit, daß er bei seiner Durchreise nach Irland nicht besonders in Copenhagen gefallen hat. Er hat zuviel gesprochen und den Eindruck hinterlassen, als ob er mitunter etwas Wind mache" (Gerardy 1969, S. 189). Und am 3. Dezember 1846 ließ Schumacher Gauß wissen: „Was Sartorius betrifft so habe ich Nachricht, daß er in Copenhagen nicht gefallen habe, freilich vom Hofe (von Zahrtmann)[53] es ward aber nicht dabei gemeldet, daß er dem König nicht gefallen habe, so daß also meine und Ihre Nachricht möglicherweise bei einander bestehen können" (Gerardy 1969, S. 190). In seinem Brief vom 27. Juli 1847 berichtete Schumacher noch aus-

der-von-Humboldt-Forschungsstelle in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften sei sehr herzlich für die Transkription dieses Briefes gedankt.

53 Christian Cristopher Zahrtmann (1793–1853), dänischer Vizeadmiral, Chef des Seekartenarchivs des Marinechronometerwesens und dänischer Marineminister, verheiratet mit Sophie-Elisabeth Donner, Tochter des Altonaer Kaufmanns und Bankiers J. H. Donner, arbeitete eng mit Heinrich Christian Schumacher bei dessen dänischer Gradmessung zusammen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

führlicher: „Zahrtmanns Beschwerden über Sartorius habe ich Ihnen damals, glaube ich, mitgeteilt, Zahrtmanns Frau ist jetzt hier und hat mir unaufgefordert alle nötigen Mittheilungen gegeben, nach denen die Sache sich meines Erachtens, auf Nichts reducirt. Sie sagt

1) er sei so zudringlich gewesen, daß wenn man ihn gebeten habe, in das Haus zu kommen er in 3 Tagen 4mal gekommen sei. Das würde in einem Monate von 30 Tagen schon 40mal seyn und da sie selbst sagt, daß man ihm im Anfange mit Einladungen überall entgegen gekommen sei, so wird ihre Behauptung, wenn wir nur 5 Häuser rechnen, die ihn eingeladen haben, ganz unglaublich.

2) Soll er die jungen Damen dort mit seinen Anträgen verfolgt haben und sich immer die hübschesten und geistreichsten ausgesucht haben (wahrscheinlich doch nur successive, da er kein Harem anlegen konnte). Alle diese jungen hübschen und geistreichen Damen haben ihn aber nicht gemocht und er hat aus Copenhagen nichts als Körbe (nach ihrer Behauptung) zurückgebracht.

Weiter liegt ihm nichts zur Last und wenn Sie wissen, daß meine Berichterstatterin etwas eine mauvaise langue ist, so wird wohl Alles darauf zurückkommen, daß er einer ihrer Töchter Aufmerksamkeiten erzeigt hat, die nicht mit den Plänen der Eltern paßten“ (Gerardy 1969, S. 194). Gauß antwortete Schumacher daraufhin am 31. Juli 1847: „Daß Madame Zahrtmann etwas mauvaise langue jetzt ist, war mir unerwartet; ich erinnere mich, sie zuweilen im väterlichen Hause gesehen zu haben, von wo mir der Eindruck eines sehr liebenswürdigen, bescheidnen, anspruchslosen Mädchens zurückgeblieben war. Ich lasse dahin gestellt, ob die Ehefrauen mitunter etwas von dem, was sie 25 Jahr früher als Mädchen waren, sehr verschiedenes werden oder ob Männer im jüngern oder mittlern Alter leicht für junge Mädchen etwas partheiisch urtheilen“ (Gerardy 1969, S. 195). Dies kommentierte Schumacher am 3. August 1847 mit den Worten: „Madame Zahrtmann war als Mädchen ganz das, was Sie schreiben. Das lange Leben in den Hofzirkeln, wo man sich für die Gêne in Gegenwart der Herrschaften nachher, wenn man unter sich ist, durch Medisance entschädigt, hat sie aber verändert“ (Gerardy 1969, S. 195f).

9.6. Archimedes

Im Brief Nr. 9 wird Sizilien als Vaterland des Archimedes bezeichnet; im Brief Nr. 11 ist von Archimedes' Grab die Rede. Archimedes wirkte in Syrakus und starb dort im Verlaufe des Zweiten Punischen Krieges im Jahre 212 v. Chr., als Syrakus schließlich von den römischen Truppen eingenommen werden konnte. In der Tat schrieb der römische Philosoph und Politiker Marcus Tullius Cicero (106–43 v. Chr.) darüber in seinen „Tuskulanischen Gesprächen“ (V, 23): „Sein Grab, das die Syrakusaner nicht kannten und das nach ihren Angaben überhaupt nicht mehr vorhanden war, habe ich als Quästor entdeckt,

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

ringsum von Dornsträuchern und Gebüsch eingeschlossen und verborgen. Ich hatte nämlich einige kurze Senare im Gedächtnis, die auf seinem Grabstein standen, wie ich erfahren hatte. Diese wiesen darauf hin, daß oben auf dem Grabmal eine Kugel mit einem Zylinder angebracht sei. Beim agrigentinischen Tor gibt es eine Fülle von Gräbern. Als ich nun alles mit den Augen absuchte, da bemerkte ich eine kleine Säule, die ein wenig aus dem Gebüsch hervorragte. Darauf befand sich die Darstellung einer Kugel und eines Zylinders. Die führenden Männer von Syrakus waren bei mir. Ich sagte ihnen sofort, das sei gerade das, was ich suchte. Man schickte eine Anzahl von Leuten mit Sicheln hinein, die den Platz säuberten und alles freilegten. Als nun der Zugang offen lag, gingen wir an die vordere Seite des Sockels heran. Es kam ein Epigramm zum Vorschein, von dem die hinteren Teile der Verse fast bis zur Mitte zerstört waren. Eine sehr bedeutende Stadt Griechenlands, ehedem auch eine ansehnliche Bildungsstätte, hätte also das Grab eines ihrer geistreichsten Bürger nicht mehr gekannt, wenn sie es nicht von einem Mann aus Arpinum erfahren hätte." Der Mann aus Arpinum ist Cicero selbst, dieser war in Arpinum, einem zwischen Rom und Neapel gelegenen Ort, geboren. Und der griechische Schriftsteller Plutarch (um 45–125 n. Chr.) berichtete: „Nachdem [Archimedes] viele schöne Entdeckungen gemacht hatte, soll er seine Freunde und Verwandten gebeten haben, nach seinem Tode ihm auf sein Grab den die Kugel einschließenden Zylinder zu setzen und darauf die Formel über das Verhältnis des umschließenden zu dem umschlossenen Körper zu schreiben" (Marcellus XVII, 7).

Sicher kommt es nicht von ungefähr, dass Sartorius in seiner Gauß-Biographie Archimedes, Newton und Gauß auf eine Stufe stellte: „Als solche bahnbrechende Geister haben wir in der Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften für das Alterthum Archimedes von Syracus, nach dem Schlusse des Mittelalters Newton, und für unsere Tage Gauss hervorzuheben, dessen glänzende, ruhmvolle Laufbahn vollendet ist, nachdem am 23. Februar dieses Jahres die kalte Hand des Todes seine einst tiefdenkende Stirne berührt hat" (Sartorius 1856a, S. 7f). Und an späterer Stelle schrieb Sartorius: „In seiner Darstellung bediente er [Gauß] sich fast immer der synthetischen Methode, die er beim Studium des Archimed und Newton lieb gewonnen hatte" (ebenda, S. 82). Des weiteren führte Sartorius aus: „Archimedes scheint durch die ihm angeborene Logik, so wie im Bezug auf sein mechanisches Talent eine Gauss verwandte Natur gewesen zu sein, nur konnte sich unter den damaligen Verhältnissen der Sinn für Zahlencombinationen bei ihm nicht ausbilden. Gauss hat sich öfter gegen uns geäussert, dass Archimedes der Mann des Alterthums gewesen sei den er am höchsten schätze, er denke sich ihn als einen durchaus edel aussehenden würdigen Greis, nur könne er ihm nicht verzeihen, dass er bei seiner Sandrechnung das decadische Zahlensystem nicht gefunden habe. »Wie konnte er das übersehen,« sagte er bewegt, »und auf welcher Höhe würde sich jetzt die Wissenschaft befinden, wenn Archimedes jene Entdeckung gemacht hätte«" (ebenda, S. 83f).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Obwohl Friedrich Schiller (1759–1805) nicht zu Gauß' Lieblingsdichtern gehörte, so verehrte doch Gauß folgendes kleine Gedicht sehr, wenn er auch tadelte, dass die Distichen misslungen seien (Sartorius 1856a, S. 93):

Archimedes und der Schüler

Zu Archimedes kam ein wißbegieriger Jüngling,
„Weihe mich" sprach er zu ihm, „ein in die göttliche Kunst,
Die so herrliche Frucht dem Vaterlande getragen
Und die Mauren der Stadt vor der Sambuca beschützt!"
„Göttlich nennst du die Kunst? Sie ists" versetzte der Weise,
„Aber das war sie, mein Sohn, eh sie dem Staat noch gedient,
Willst du nur Früchte von ihr, die kann auch die Sterbliche zeugen;
Wer um die Göttin freit, sucht in ihr nicht das Weib."[54]

9.7. Das Verhältnis zwischen Gauß und Sartorius

Die wenigen Briefe von Gauß an Sartorius, die erhalten sind, zeigen, dass Gauß Sartorius Anteil an seinem wissenschaftlichen Leben in Göttingen nehmen ließ. Darüber hinaus berichtete Gauß auch aus seinem Privatleben. So beklagte er den Tod seiner innig geliebten Tochter Minna (1808–1840) (siehe Brief Nr. 13) und berichtete Details über das Schicksal seines jüngsten Sohnes Wilhelm (1813–1879), der in die USA ausgewandert war (Nr. 16). Wilhelm hatte im Jahre 1834 auch zu dem Göttinger Team gehört, das erdmagnetische Beobachtungen durchgeführt hatte (siehe Kap. 2.3).

Vor allem interessierte es Gauß, ob man von Sizilien aus Afrika unter günstigen Bedingungen sehen könne (Briefe Nr. 13, 14, 16).

Umgekehrt geht aus allen Briefen von Sartorius hervor, welch große Hochachtung dieser gegenüber Gauß empfand. Es war aber nicht nur Hochachtung, sondern auch wahre Zuneigung und Freundschaft, schließlich hatte Gauß Sartorius in seinen engeren Freundeskreis aufgenommen, als dieser seine Studien begann. Dies war für Sartorius besonders bedeutungsvoll, hatte er doch noch vor Beginn seines Studiums im Jahre 1828 seinen Vater und im Jahre 1830 seine Mutter verloren. So bedankt sich Sartorius für Gauß' „große Aufopferung" und den „herzlichen Antheil", den er an seinem Schicksal nahm, als er leider viel zu früh elternlos in der Welt stand, sowie für Gauß' „wahrhaft väterliche Gesinnungen" (Briefe Nr. 2 und 5). Auch machte Sartorius keinen Hehl daraus, dass es vor allem die Verbundenheit und Freundschaft mit Gauß war, die ihn nach seinen vielen Reisen im Jahre 1846 nach Göttingen zurückkehren ließ (Brief Nr. 19).

54 Schiller, Friedrich: Saemtliche Werke. Bd. 1. München 1960, S. 245.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

9.8. Exkurs: Weitere Details zu Gauß und Sartorius

Im Juli 1840 hatte der dänische Maler Christian Albert Jensen (1792–1870) in Göttingen ein Ölgemälde von Gauß angefertigt, das heute in der Sternwarte Pulkovo, in der Nähe von St. Petersburg gelegen, in der Rotunde hängt. Jensen malte aber noch drei Kopien, die an Gauß' beste Freunde gingen, das waren Wilhelm Weber, Johann Benedikt Listing und Wolfgang Sartorius von Waltershausen. Dieses Geschenk an Sartorius macht deutlich, dass dieser zum Kreis der allerengsten Freunde von Gauß gehörte. In „Gauss zum Gedächtniss" kann man darüber lesen: „Drei Copien desselben, nach einer ist der bekannte Steindruck mit dem Motto aus King Lear angefertigt, befinden sich in Göttingen" (Sartorius 1856a, S. 76f). Während die Listing geschenkte Kopie in der Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften aufbewahrt wird, existiert eine weitere Kopie, die sich in Moskau befindet. Über den Verbleib der dritten Kopie ist bislang nichts bekannt (Wittmann/Oreshina 2009).

Im Jahre 1850 veröffentlichte Sartorius unter dem Titel „Trostbüchlein" einen Band mit Gedichten. In diesem Band befindet sich auch ein Gedicht mit dem Titel „Das Heliotrop" (Sartorius 1850, S. 69f):

Das Heliotrop

Was blitzt auf jener Höhe
Dort auf dem Berg so fern?
Wenn ich es richtig sehe
Ist es der Abendstern.

Die Sonn' ist nicht gesunken,
Noch glänzt ihr heller Schein,
Drum kann der goldne Funken
Kein Licht von Sternen sein.

Kein Licht ist's von Planeten,
Es ist das Heliotrop
Des großen Geodäten,
Der über unserm Lob.

Doch mehr als Sonnenstrahlen
Vom Weltgeist wie durchweht,
Glänzt, wenn im Reich der Zahlen
Sein forschend Auge späht.

Und wenn er dann ergründet
In ihrem weiten Netz
Das Band, das sie umwindet,
Ihr ewiges Gesetz!

Dann scheint um ihn zerstoben
Der Erde Majestät,
Wenn er zu sich erhoben
Am Thor des Schöpfers steht.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Sag, ist der Mann geboren
Und hier ins All gestellt
Daß seine Kraft verloren,
Wenn er in Staub zerfällt?

Ach gute arme Seele,
Vergeht der Geist so groß,
Ach dann, ach dann verhehle
Dir nicht dein eignes Loos!

Ferner gelangten zahlreiche von Gauß geschriebene Manuskripte wissenschaftlicher Abhandlungen, die Reinschriften waren und vielleicht als Druckvorlagen gedient hatten, in den Besitz von Sartorius. Heute tragen acht Gaußsche Manuskripte, die alle aus dem Bereich der Physik stammen, auf der ersten Seite den Vermerk: „Aus dem Besitz von Sartorius von Waltershausen."[55] Auch dies macht deutlich, dass Gauß und Sartorius ein besonders gutes, von Vertrauen geprägtes, freundschaftliches Verhältnis pflegten.

Wolfgang Sartorius von Waltershausen sah Gauß das letzte Mal kurz vor dessen Tode. Gauß starb am 23. Feburar 1855. Es waren Gauß' Arzt Wilhelm Baum (1799–1883), Wilhelm Weber, Sartorius und Listing, die Gauß in den Sarg legten.[56] Sartorius hielt bei der Trauerfeier auf der Terrasse der Sternwarte die Gedenkrede. Auch veröffentlichte er einen „Nekrolog" in der „Allgemeinen Zeitung" (Sartorius 1855a, nochmals abgedruckt in Reich 2012, S. 149–152).

Sartorius' biographische Skizze „Gauss zum Gedächtniss" war schon kurz nach Gauß' Tod vollendet, aber das Werk erschien erst im Jahre 1856, da Sartorius erkrankt war. Am 23. April 1857 wurde in der „Leipziger Zeitung" eine ausführliche, 2 1/3 Seiten umfassende Besprechung und Würdigung von Sartorius' Werk „Gauss zum Gedächtniss" veröffentlicht.[57] Diese Besprechung, die aus Gotha eingesandt worden war, dürfte von dem damals bereits in Leipzig wirkenden Professor Wilhelm Scheibner (1826–1908) stammen, der in Gotha geboren war und dort seine Ausbildung an der Sternwarte erhalten hatte.[58] Ferner erschien in Russland eine Gauß-Biographie, die der Physiker Aleksandr Stepanovič Savel'ev (1820–1860) auf der Grundlage von Sartorius' Text verfasst hatte, nämlich „Carl Friedrich Gauß. Eine biographische Skizze" (siehe Roussanova 2009). Das Werk wurde im Jahre 1858 in der Zeitschrift „Journal des Ministeriums für Volksaufklärung" (Savel'ev 1858) veröffentlicht.

Nach dem Tode von Gauß bewohnte dessen jüngste Tochter Therese (1816–1864) weiterhin die elterliche Wohnung in der Sternwarte. Sie heiratete

55 SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Sign. Manuscript 18, 20, 22, 23, 25, 26, 28 und 29.

56 Siehe Brief von Sartorius an Gerling vom 6. März 1855; vorhanden in der Universitätsbibliothek Marburg, Gerling-Nachlass Ms. 319: 678/684.

57 Karl Friedrich Gauß. Gauß zum Gedächtniß von W. Sartorius von Waltershausen. Leipzig, bei S. Hirzel. 1856. Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Zeitung Nr. 33, den 23. April 1857, S. 133–135).

58 Diese Nachricht verdanke ich Oliver Schwarz, dem dafür sehr herzlich gedankt sei.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

aber am 23. September 1856 und lebte fortan in Dresden (Wittmann 2008, S. 70). Nunmehr war es die Familie Sartorius, die, wenn auch nur für kurze Zeit, die Gaußsche Wohnung bezog (Briefwechsel Gauß-Bolyai 1899, S. 162). Danach folgte die Familie Listing, die die Wohnung von Gauß vom 16. September 1857 bis zum September 1868 bewohnte (Breitenberger 1993, S. 8). Listing musste die Wohnung in der Sternwarte schließlich Ernst Schering überlassen, der in diesem Jahr Ordentlicher Professor für Mathematik und mathematische Physik geworden war. Schering war es, unter dessen Ägide die ersten sieben Bände der Gauß-Werke herauskamen.

9.9. Sartorius' Wahl zum Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: 1856

Der Brief von Sartorius vom 16. November 1856 (Brief Nr. 20) ist ein an den Sekretär der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Friedrich Hausmann, gerichtetes Dankesschreiben.

Die Mineralogie war an der Universität Göttingen gut vertreten. Der seit 1840 als Sekretär der Göttinger Gesellschaft fungierende Friedrich Hausmann war Mineraloge. Auch der Chemiker Friedrich Wöhler (1800–1882), der seit 1836 an der Universität Göttingen als Professor der Chemie wirkte, hatte starke Interessen an der Mineralogie. Wöhler war es gewesen, der am 6. Juli 1851 in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen den Vorschlag gemacht hatte, Wolfgang Sartorius von Waltershausen zum Ordentlichen Mitglied der Physikalischen Klasse zu ernennen. Doch erhielt Sartorius bei der nächsten Sitzung nur 6 Ja-Stimmen und 4 Nein-Stimmen. Seine Aufnahme war damit abgelehnt.[59]

Am 29. Oktober 1856 jedoch wurde Sartorius von Waltershausen ein zweitesmal vorgeschlagen, der Antragsteller war Friedrich Hausmann. Diesmal erreichte Sartorius 9 Ja-Stimmen bei nur einer Gegenstimme. In der Sitzung vom 31. Oktober 1856 wurde seine Wahl einstimmig angenommen.[60] Die „Nachrichten" meldeten: „Nunmehr ist zum hiesigen Ordentlichen Mitgliede der physikalischen Classe erwählt und vom Königlichen Universitäts-Curatorium bestätigt worden: Herr Professor Sartorius Freiherr von Waltershausen".[61] Am 1. August 1857 hielt Wolfgang Sartorius seinen ersten Vortrag in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Er berichtete über die Ergebnisse seiner umfangreichen Schrift „Über die Krystallformen des

59 Archiv der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Akt. Nr. Pers. 12, Nr. 127 und 128.

60 Archiv der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Akt. Nr. Pers. 12, Nr. 163.

61 Nachrichten von der Georg=Augusts=Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1856, S. 284.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Bors“,[62] die alsbald in den „Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen“ veröffentlicht wurde (Sartorius 1857b). In der Folgezeit präsentierte Sartorius der Gesellschaft in zahlreichen Vorträgen seine neuesten Forschungsergebnisse (siehe S. 333f). Seinen letzten Vortrag hielt er am 5. Dezember 1874, danach verließen ihn die Kräfte.

10. Edition der Briefe

Verzeichnis der Briefe

Nr.	Tag/Monat Jahr	Ort	Verfasser/Empfänger
1.	25. Juni 1833	Göttingen	Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen
2.	23. Mai 1834	Waltershausen	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
3.	11. November 1834	Mailand	Johann Benedikt Listing an Gauß
4.	9. Dezember 1835	Palermo	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
5.	31. März 1836	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
6.	21. August 1836	Messina	Johann Benedikt Listing an Gauß
7.	13. April 1837	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
8.	November 1838	Göttingen	Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen
9.	31. Dezember 1838	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
10.	9. März 1840	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
11.	2. Dezember 1840	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
12.	29. Januar 1841	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
13.	13. März 1841	Göttingen	Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen
14.	30. September 1841	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
15.	28. März 1842	Catania	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
16.	7. Mai 1842	Göttingen	Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen
17.	27. Januar 1843	Palermo	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
18.	16. Juli 1845	London	Wolfgang Sartorius von Waltershausen
19.	19. November 1846	Copenhagen	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß
20.	16. November 1856	Göttingen	Wolfgang Sartorius von Waltershausen an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen

62 Ankündigung des Vortrags in: Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 7, (1856, 1857) 1857, S. X. Zusammenfassung in: Nachrichten von der Georg=Augusts=Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1857, S. 208–209.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

1. Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen, 25. Juni 1833, Göttingen

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe B, Sartorius Nr. 1.

Da ich ein praktisches Geschäft, an welchem Theil zu nehmen für Sie von Interesse sein wird, nicht gern bis übermorgen aufschieben möchte, so wünschte ich statt unsrer Zusammenkunft von übermorgen eine Stunde heute Nachmittag zu substituiren, und ersuche Sie daher heute Nachmittag um 4 Uhr zu mir zu kommen, und auch H. Listing von dieser Abänderung gefälligst zu avertiren. Sollte aber Ihrerseits eine Abhaltung diese Veränderung unthunlich machen, so muß ich bitten, mich dann baldigst zu benachrichtigen.

Ergebenst
G[auß]

☾ 25 Jun.
(1833)

2. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 23. Mai 1834, Waltershausen

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 1.

Hochwohlgeborener, Hochzuverehrender Herr Hofrath!

Sie werden es mir gütigst verzeihen, daß ich mir erlaube, Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen, indem ich Ihnen die Beobachtungen der Variationen der Deklination der Magnetnadel vom 4ten und 5ten Mai zusende.[63]

Kaum würde ich es wagen Ihnen eine so unbedeutende Arbeit vorzulegen, wenn Sie nicht selbst so großes Interesse an diesen Untersuchungen fänden.

Um es womöglich zu bewerkstelligen 44 Stunden lang ohne Unterbrechung von 10 zu 10 Minuten die Variationen aufzuzeichnen, habe ich meinen Bruder[64] und einen Freund desselben Herrn Hüllesheim vorher in diesem Geschäfte unterwiesen, die auch dasselbe nach kurzer Übung zu meiner Zufriedenheit ausgeführt haben. Die mit *A* bezeichneten Beobachtungen sind die meines Bruders, die mit *H* bezeichneten die des Herrn Hüllesheim, und die mit *S* bezeichneten die meinigen. Es steht zu erwarten, daß diese schöne Methode die Variationen zu beobachten bald die allgemein übliche sein wird, da sie höchst leicht von Personen mit Sicherheit ausgeführt worden ist, die sich sonst noch nie mit dergleichen Arbeiten befasst hatten. Die im Extract enthaltenen Zahlen sind die Mittel aus 5 einige wenige mit ⋆ bezeichnet sind Mittel aus 3 Beobachtungen. Eine einzige mit ⋆⋆ bezeichnet ist eine unvollkommene Beobachtung nur das Mittel aus zweien und fällt desshalb nicht in eine volle Minute. Ich habe indess die nächste runde Zahl mit aufgeschrieben um anzuzeigen, daß sich in der Zwischenzeit nichts Merkwürdiges ereignet hat. Der Lauf der Variationen war im Ganzen regelmäßig mit Ausnahme der letzten Stunden im zweiten Tage, wo sehr bedeutende Unregelmäßigkeiten

63 Siehe Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe Mai sowie Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Sammlung Darmstaedter F 1c 1845 (2), Bl. 1.

64 Der ältere Bruder August Sartorius von Waltershausen (1806–1857) übernahm das Familienschloss in Waltershausen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

vorkamen, die wenn sie in Göttingen bemerkt worden sind, bei der größern Empfindlichkeit Ihres Apparates noch auffallender gewesen sein müssen.

Zwei unangenehme Ereignisse fanden indess bei diesen Beobachtungen statt, die bei späteren leicht vermieden werden können. Erstens war ich nicht genau im Besitz der absoluten Zeit, da ich es einmal unglücklicher Weise versäumte meinen Chronometer aufzuziehen. Der Himmel war beständig bedeckt, und nur am 3ten Mittags blickte die Sonne einen Augenblick durch die Wolken wesshalb ich nur die Zeit höchst roh schätzen konnte. Am 9ten Mai zeigten correspondirende Sonnenhöhen, daß der Chronometer 57″ gegen mittlere ☉ Zeit vorging. Der Chronometer retardirt täglich 1.″7

Der zweite Umfall afficirt die Beobachtungen des ersten Tages bis $10^h\,50'$ a.m., weil ich bis dahin versäumte nach der Marke zu sehen, was Abends zu vor erst geschehen war. Bei der Leichtigkeit meines kleinen Theodolithen und bei einer minder festen Aufstellung als die Ihrige im magnetischen Observatorium, entstand ein bedeutender vielleicht constanter Fehler. Ich würde die Beobachtungen in den Extract nicht mit aufgenommen haben, wenn ich nicht vermuthete, daß sie als eine Reihe für sich zu benutzen wären.

Einen genäherten Werth der absoluten Deklination füge ich so genau es mir bis jetzt bekannt ist noch hinzu, doch kann ich denselben da meine Hülfsmittel sehr gering sind nur auf einige Minuten verbürgen. Das Local eignet sich nicht recht zu diesem Geschäft, da ich mich auf keine geodätischen Messungen stützen kann.

Später hoffe ich die Lage von Waltershausen auf die göttinger Sternwarte beziehen zu können, da ich hier einen Punkt ausgemittelt habe, von dem man den Inselsberg den Kreutzberg und Gleichberg sehen kann. Die Coordinaten des letztern werde ich durch Herrn Professor Enke erhalten, der mir dieselben mitzutheilen versprach.

Im nächsten Monat hoffe ich meine Reise zu beginnen und denke dann mit Herrn Listing zusammenzutreffen.

Ich ergreife diese Gelegenheit, Hochgeschätzter Herr Hofrath, Ihnen noch einmal meinen aufrichtigen Dank für die vielen herrlichen Lehren zu sagen, in denen Sie mich so oft und so ununterbrochen unterwiesen. Die große Aufopferung Ihrerseits um mir nützlich und hülfreich zu sein, erkenne ich um so mehr, da ich wohl weiß, daß ich dieselbe von allen Ihren Schülern am wenigsten verdiente. Für den herzlichen Antheil, den Sie an meinem Geschick nahmen, als ich leider zu früh älternlos in der Welt dastand, bin ich Ihnen mehr als Dank schuldig, doch fehlt meiner Sprache dafür das rechte Wort.

Mit ausgezeichneter Hochachtung und tiefer Ehrerbietung verbleibe ich Ihr

gehorsamster

Waltershausen den 23 Mai
1834.

Wolfgang Sartorius
v. Waltershausen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

3. Brief von Johann Benedikt Listing an Gauß, 11. November 1834, Mailand

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Listing Nr. 1.

Mailand 1834. Nov. 11.

Hochverehrtester Herr Hofrath

erlauben Sie, dass ich Ihnen unsere Beobachtungen der Variationen der Declination der Magnetnadel vom 5 und 6 d. M. im Extract mitteile. Bereits zweimal mussten wir der Freude ähnlicher Mittheilungen auf unserer Reise entsagen. Im August machte es unsere späte Ankunft in München unmöglich, die erforderlichen Einrichtungen zu treffen und von den Beobachtungen am 23 und 24 Sept. in Bramberg ging durch einen Unstern beinahe die Hälfte der Originalbeobachtungen verloren. Die von den letztern übergebliebenen Fragmente sind Ihnen vielleicht diese Tage zu Händen gekommen.[65] Nur in der Hoffnung wieder in den Besitz des Verlorenen zu kommen, die freilich trotz der angewandten Bemühungen bis jetzt unerfüllt geblieben ist und so mit jedem Tage geringer wird, glaubten wir dieselben nicht ganz vernichten zu dürfen. Für den diessmaligen Termin haben wir uns denn angelegen seyn lassen, die Aufstellung des Apparates und die sonstige Einrichtung mit besonderer Sorgfalt, die Beobachtungen selbst in möglichster Vollständigkeit zu machen.

Die Nadel war aufgestellt in einem Zim[m]er des hiesigen Observatoriums im Palazzo di Brera. Vom Seidenfaden nordlich stand unser 6 zöll. Ertel'sche Theodolith, an welchem unverrückt das eine Fernrohr nach dem Spiegel, das andere (Versicherungsfernrohr) nach einer an der südlichen Wand angebrachten Marke gerichtet war. Den Spiegel hatte ich mittelst Allignements auf die Axe der Figur der Nadel nahe normal gestellt. Vor der Mitte des Objectivs des (nach dem Spiegel gerichteten) Fernrohrs hing an einem feinen Silberdrahte ein Loth. Um der Nadel eine horizontale Lage zu ertheilen, waren die Punkte der Scale, die Mitte des Spiegels und die Mitte des Objectivs in gleiche verticale Entfernung gebracht. Die Scale stand einige Millim. hinter dem Lothfaden und der Theilstrich 350 war in das durch den Seiden- und den Lothfaden gehende Planum gestellt. Das Beobachten geschah nach dem Secundenschlage einer Pundeluhr von Grindel, die vorher nach Mailänder mittlerer Zeit gestellt war. Nach späteren Vergleichugen fand sich

tägl. Gang der Uhr 28″7 retard.

und für Anfang und Ende der Beobachtungen

Nov. 5. 4^h 0′ V. M. Stand – 26″9
Nov. 6. 12.0. N. M. . .. . – 1′19,6

65 Siehe „Variationen der magnetischen Declination zu Bramberg am 23. und 24. September 1834.", beobachtet von Listing. Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1834, Mappe September.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Herr Professor Carlini ist zu unserm Bedauern nicht hier anwesend, er wohnt gegenwärtig auf dem Lande.[66] Wir machten die Bekanntschaft des Herrn Kreil, Eleven der Sternwarte.[67] Er nahm bald lebhaftes Interesse an den magnetischen Untersuchungen und unterstützte uns im Beobachten durch Uebernahme mehrerer Stunden. Es steht zu hoffen, dass auch hier ein Apparat aufgestellt und künftig regelmässig beobachtet werden wird. Wir bedauern sehr, von Ihrer Abhandlung über den Erdmagnetismus nicht mehrere Exemplare mitgenommen zu haben. Herr Kreil schrieb sie sich von dem unsrigen ab, um die Weitläufigkeit des hiesigen Bücherverkehrs zu vermeiden.

Zur Bestimmung des Werthes der Scalentheile mass ich die Distanzen und fand

Distanz der spiegelnden Fläche von der Drehungsaxe der Nadel
125,5 Millim. = r

wobei ich die spiegelnde Fläche ein Drittel der Dicke des Glases vor der poliirten Fläche des Spiegels eingenommen habe.

Distanz der Mitte des Objectivs von der Drehungsaxe d. Nad[el]	3639,4
Distanz der Scale von der Drehungsaxe der Nadel	3641,5
	$2\,g$ = 7280,9

also $2\,(g - r) = 7029{,}9$

hieraus ergibt sich

Werth eines Scalentheils = 29″3411

Jeder der Extracte ist das Mittel aus 5 in Intervallen von 15 Secunden aufeinander folgenden Ständen der Nadel, welche sich aus 6 Aufzeichnungen ergeben – ganz in der von Ihnen angeordneten Weise. Der diessmalige Versuch zeigte, dass das Beobachten von 5 zu 5 Minuten innerhalb 5 bis 6 Stunden etwas angreift. Wollte man sich die Sache erleichtern und nichts von der Vollständigkeit aufgeben, so dürfte man sich vielleicht erlauben, nach jeden 5 Minuten drei Aufzeichnungen zu machen (n, n', n'') von denen die mittlere auf die Secunde 0 fällt, und aus ihnen den Extract $\frac{n+2n'+n''}{4}$ zu ziehen. Bei geübteren Beobachtern wenigstens würden die zufälligen Fehler hinreichend unmerklich; und ausserdem wird durch eine gerade Anzahl von Ständen der Nadel, aus welchen man das arithmet. Mittel zieht, der Fehler eliminirt, welcher dadurch entsteht, dass bei vorkom[m]ender Unruhe der Nadel in Intervallen aufgezeichnet wird, die um einige Zehntel einer Secunde von der wahren Schwingungsdauer der Nadel verschieden sind – ein Fehler, der bei unseren Nadeln von so kurzer Schwingungsdauer vielleicht zu beachten ist.

66 Francesco Carlini war seit 1832 Direktor der Brera-Sternwarte in Mailand; er galt als einer der führenden italienischen Astronomen.

67 Karl Kreil hatte in Kremsmünster und in Wien seine astronomische Ausbildung erhalten. Er war zunächst Eleve an der Sternwarte in Wien gewesen, danach an der Brera-Sternwarte in Mailand. 1845 wurde Kreil Direktor der Sternwarte des Clementinums in Prag und 1851 Direktor der in Wien neu gegründeten „Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus".

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Bei den diessmaligen Beobachtungen war die Schwingungsdauer der angewandten Nadel 14″80 also 0″2 kleiner als die Intervalle. Diese Differenz scheint noch völlig zulässig zu seyn, aber bei 0″5 müsste man auf das Beruhigen grosse Sorgfalt wenden. Sollte die Sache nicht blosse Micrologie seyn, so wäre uns am liebsten, hierin Ihre Meinung zu kennen.

Die Inclination in dem nämlichen Locale haben wir mittelst eines Lenoir'schen Inclinatoriums gefunden Nov 2. N. M. 2^h

63″55′26″

Eine Declinations- und Intensitätsbestim[m]ung, die wir vielleicht noch machen, werden Sie uns gütigst erlauben nachzuliefern.

Möchten Sie, Hochgeehrtester Herr Hofrath, unsere Beobachtungen diessmal als Zeichen des ungetrübten Eifers aufnehmen, welchen uns Ihre unschätzbare Leitung für einen so anziehenden Zweig der Naturwissenschaften zuerst eingeflösst hat, und den darzulegen uns die Gelegenheit leider zweimal fast so gut als ungenützt enteilt ist.

Sartorius empfiehlt sich Ihnen aufs Beste. Grüssen Sie gütigst Herrn Professor Weber recht herzlich:

Es verharret in tiefster Verehrung und innigster Dankbarkeit

Ihr

ergebendster und gehorsamster

D^r. Listing

4. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 9. Dezember 1835, Palermo

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A: Sartorius, Nr. 2.

Hochwohlgeborener Hochzuverehrender
Herr Hofrath!

Schon von Neapel aus beabsichtigte ich Ihnen zu schreiben, um Ihnen einige magnetische Beobachtungen mitzutheilen, welche wir in der Sternwarte auf Capo di Monte, in unserer Wohnung auf der St. Lucia al mare, und auf dem Vesuv vorgenommen hatten, wenn nicht die Redaction derselben durch das längere Unwohlsein von Listing und durch unsere darauf folgende Abreise von jener Stadt verzögert worden wäre.

Wir setzten unsere Reise durch das wilde gebirgige Calabrien fort, und wurden genöthigt, da der Termin vom 26 Sept. heran rückte, denselben in der kleinen Stadt Monte leone abzuwarten.

Am letzten Termine am 28 Nov. wurde auf der Sternwarte von Palermo beobachtet und wir wollen nicht länger säumen, alle diese Beobachtungen dem morgen nach Neapel abgehenden Dampfschiffe anzuvertrauen, mit der Hoffnung und dem Wunsche, daß dieselben zwischen Weihnachten und Neujahr glücklich in Ihre Hände gelangen mögen.[68]

68 „Variationen der Magnetnadel beobachtet am 28, 29 Nov. 1 und 2 Dec. 1835 zu Palermo auf dem Königl. Observatorium."1 Blatt Vorder- und Rückseite, Fortsetzung Palermo 1835, 1 Dec., 2 Dec., 1 Blatt = 2 S. Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe November.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Außer den verschiedenen Beobachtungen der Variationen und absoluten Deklinationen, haben wir uns auch mit Intensitäts und Inklinationsbeobachtungen beschäftigt. Zur Auffindung der Inklination bedienen wir uns der Ihnen bekannten von Deicke in Braunschweig verfertigten, Nadel.

Da Sie, hochgeschätzter Herr Hofrath, über die mit derselben angestellten Versuche einige Nachricht zu haben wünschten, wie mir Dr. Goldschmidt in einem seiner letzten Briefe schrieb,[69] so nehme ich mir die Freiheit Ihnen hier ein Beispiel mitzutheilen, welches wir auf der Sternwarte von Capo di Monte vorgenommen haben.

Wir bezeichnen mit Φ den Inklinationswinkel, mit p' die verticale Schwingungsdauer der Nadel, wenn der Nordpol oben ist, mit p die correspondirende horizontale, mit q' die verticale Schwingungsdauer, wenn der Südpol oben ist, mit q die correspondirende horizontale, mit K' das Trägheitsmoment, wenn die Nadel vertical, mit K das Trägheitsmoment, wenn die Nadel horizontal schwingt. Dann habern wir die Gleichung:

$$tg\,\Phi = \frac{p'p'-q'q'}{pp+qq}\cdot\frac{ppqq}{p'p'q'q'}\cdot\frac{K'}{K}$$

Das Verhältniß $\frac{K'}{K}$ haben wir bis jetzt noch = 1 gesetzt, wo zu uns verschiedene Umstände veranlassen, deren Auseinandersetzung der beschränkte Raum nicht gut zuläßt. Da aber die Drehungs-Axe der Nadel, gegen den Schwerpunkt derselben immer die selbe Lage beibehält, so kann dieses Verhältniß vielleicht später in Göttingen scharf ausgemittelt und mit in Rechnung gezogen werden.

Ehe die verticalen Beobachtungen begannen, wurde die Drehungs-Axe der Nadel so genau in den magnetischen Meridian gebracht, daß sie sich innerhalb der Grenzen der täglichen Variationen der Deklination befand.

Um in der möglich kürzesten Zeit die ganze Reihe von Beobachtungen zu vollenden, um die verschiedenen Einflüsse der Variationen zu vermeiden, und so die Inklination für eine bestimmte Stunde oder gar Minute festzusetzen verführen wir auf folgende Art.

Wir beobachteten zuerst eine horizontale Schwingungsdauer z.B. q, dann die zugehörige vertikale q'. Darauf werden die Pole der Nadel umgekehrt und es wird alsdann p' und zuletzt p beobachtet. Während derselben Zeit werden an einem Deklinationsapparate, der in gehöriger Entfernung aufgestellt ist die Variationen der Intensität des horizontalen Theiles der Kraft beobachtet. Um auch die des vertikalen Theils zu beobachten fehlen uns bis jetzt noch die nöthigen Einrichtungen. Jede der 4 Schwingungsdauern q, q', p, p' ist aus 3 Sets berechnet worden. Wird das erste Set mit a, das zweite mit a', das dritte mit a'' bezeichnet, so wurde die Schwingungsdauer zwischen a und a', zwischen a' und a'', und zwischen a und a'' berechnet. Die mittlere Schwingungsdauer von a bis a'' bekommt das doppelte Gewicht der beiden andern. Besser würde es freilich sein die ganze Reihe von Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate auszugleichen.

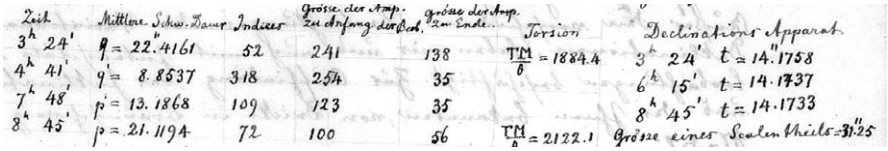
Darauf wurde an den Schwingungsdauern die Reduction auf unendlich kleine Bögen angebracht. Diese Correction ist kaum merklich.

Die Schwingungsdauern p und q sind noch wegen der Torsion des Fadens, und wegen der Variationen zu corrigiren.

69 Dieser Brief ist nicht erhalten.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Aus der nachfolgenden kleinen Tabelle werden Sie die Beobachtungen übersehen können



Zeit	Mittlere Schw. Dauer	Indices	Grösse der Amp. zu Anfang der Beob.	Grösse der Amp. zu Ende	Torsion	Declinations Apparat
$3^h\ 24'$	$q = 22''.4161$	52	241	138	$\frac{TM}{\delta} = 1884.4$	$3^h\ 24'$ $t = 14''.1758$
$4^h\ 41'$	$q' = 8.8537$	318	254	35		$6^h\ 15'$ $t = 14.1737$
$7^h\ 48'$	$p' = 13.1868$	109	123	35		$8^h\ 45'$ $t = 14.1733$
$8^h\ 45'$	$p = 21.1194$	72	100	56	$\frac{TM}{\delta} = 2122.1$	Grösse eines Scalentheils = 31''.25

Werden q und p auf $6^h\,15'$ reducirt und von der Torsion befreit, so erhält man zuletzt folgende Definition Schwingungsdauern:

$$q = 22''.4205 \qquad q' = 8''.8537$$
$$p = 21\ .1249 \qquad p' = 13.1868$$

Daraus ergiebt sich die Inklination auf der Sternwarte auf Capo di Monte bei Neapel am 3 Sept 1835 Abends $6^h\,15'$

$$= 58°\ 52'\ 50''.24$$

Der Apparat in der jetzigen Form läßt vielleicht noch verschiedene Verbesserungen zu, welche aber auf der Reise nicht gut anzubringen sind. Es wäre vielleicht zweckmäßig die Spitzen auf welchen die Nadel auf dem Achat ruht in kleine Halbkugeln zu verwandeln, wie es Herr von Steinheil bei den Wagen gethan hat. Die q', p' würden dann noch länger und genauer beobachtet werden können.

Wir haben indeß Versuche gemacht, aus denen sich ergiebt, daß die Nadel in der verticalen Lage noch über eine Stunde lang schwingt. Wir fingen mit 254 Scalentheilen zu beobachten an und nach einer Stunde war sie bis auf 23 Scalentheile gekommen. Es ist während der ganzen Arbeit nöthig so gut es nur irgend gehen will die Nadel vor Luftzug zu schützen, weil sie fast noch empfindlicher ist als die Deklinationsnadeln.

Außer dieser Inklinations-Beobachtung haben wir noch verschiedene absolute Intensitäts- und Deklinations-Bestimmungen vorgenommen. Von den erstern habe ich Goldschmidt[70] einen sehr genäherten Werth geschickt, der aber noch nicht als definitiv anzusehen ist. Die Deklination folgt bei den zugehörigen Variationen.

Sobald die übrigen Beobachtungen vollkommen berechnet sind, werde ich nicht ermangeln sie Ihnen zuzusenden.

Wir werden in einigen Tagen von hier nach Catania, von wo wir gekommen sind, wieder zurückzukehren, in der Absicht den Aetna mit einem trigonometrischen Netze zu überziehen. Wir hoffen bei dieser Gelegenheit die erhabenen Lehren in Anwendung zu bringen, in denen Sie uns mit solcher Liebe und Geduld unterwiesen haben.

Da dieser Brief am Ende dieses Jahres bei Ihnen eintreffen wird, so begleiten ihn, Hochgeschätzter Herr Hofrath, meine heißen innigen Wünsche, daß Ihnen der Himmel noch für lange Jahre eine feste Gesundheit verleihen möge und dann darf wohl die Wissenschaft einer großen segensreichen Erndte entgegen sehen.

70 Benjamin Goldschmidt stammte aus Braunschweig, immatrikulierte sich am 1828 und 1830 für ein mathematisch-naturwissenschaftliches Studium an der Universität Göttingen, wurde 1834 Observator an der Sternwarte in Göttingen, 1844 Außerordentlicher Professor.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

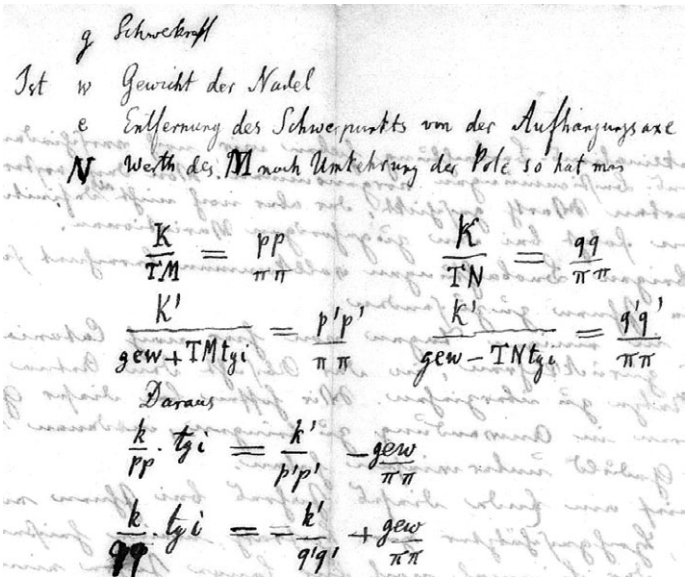
Ich erlaube mir zum Schlusse dieser Zeilen meine gehorsamsten Empfehlungen an die Ihrigen und viele Grüße an Herrn Professor Weber hinzuzufügen.

Mit inniger Dankbarkeit und Liebe verbleibe ich Ihr

Palermo den 9 Dec 1835. W. Sartorius v. Waltershausen.

N. S.[71] Listing läßt Sie herzlich grüßen, und läßt Sie um Entschuldigung bitten, daß er heute nicht geschrieben hat, die letzten palermitaner Beobachtungen konnten heute nicht mehr redigirt werden, weil die Zeit nicht ausreicht. Listing wird Ihnen mit der nächsten Post schreiben, und er wird Ihnen dann die letzten Beobachtungen mit verschiedenen Zusätzen zu den früheren zusenden.

[Auf der Rückseite Berechnungen von Gauß' Hand]



5. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 31. März 1836, Catania
SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius, Nr. 3.

Hochzuverehrender Herr Hofrath!

Ihren Brief vom 31 Dec 1835, mit welchem Sie uns eine so große Freude bereitet haben, haben wir glücklich erhalten[72] und ich danke Ihnen herzlich für die freundschaftlichen wahrhaft väterlichen Gesinnungen, die Sie noch wie früher gegen uns hegen und mit denen Sie unsere Reise verfolgen.

71 Nomine Suo: in seinem eigenen Namen.
72 Dieser Brief ist leider nicht erhalten.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Die Nachricht über Ihre letzten interessanten Entdeckungen, deren Sie in der Kürze erwähnen, ist auch schon durch französische Blätter zu uns gelangt.

Mit diesen Zeilen überschicke ich Ihnen unsere Beobachtungen vom 26, 27, 29, 30 März, die dieses Mal unmittelbar den Tag nach ihrer Vollendung abgehen und nun hoffentlich früher als gewöhnlich ankommen werden. Sie scheinen leider aber nicht so interessant zu sein, als die der beiden frühern Termine.[73]

Mit großem Vergnügen haben wir gesehen eine wie große Übereinstimmung zwischen der absoluten Deklination von Göttingen und Neapel herrscht. Wir fügen desshalb vorläufig die Stände der Deklinationsnadel von Catania um 8^h und 1^h mitt. Gött. Zeit vom 26 – 31 März mit hinzu. Die absolute Deklination konnten wir wegen des Mangels der Orientirung noch nicht berechnen, doch werden die Beobachtungen während unseres hiesigen Aufenthaltes fortgesetzt werden, so daß wir eine schöne Reihe gleichzeitiger Beobachtungen zu erhalten hoffen.

Was die Bestimmung der Inklination vermittelst unserer Nadel anbelangt, so ist in Bezug auf die Trägheitsmomente K und K′ noch folgendes zu bemerken. Bei den horizontalen Beobachtungen lag die Nadel in einem sehr leichten, seidenen Netze, dessen Gewicht ich aus Mangel einer Wage nicht genau kenne, das aber höchstens ein Gramm betragen kann, so daß ich vor der Hand nicht weiß ob $\frac{K}{K'} > \text{oder} < \text{als } 1$ ist. Außerdem ist K selbst noch eine Funktion der Inklination, was bei diesen Untersuchungen auch wohl noch merklich werden kann.

Sehr erheblich spricht die Torsion des Fadens mit, welche bei den frühern Beobachtungen nur näherungsweise und nicht direct abgeleitet worden ist, weil der Seidenfaden keinen Torsionskreis trug. Bei spätern Inklinationsmessungen werden wir auf diesen Gegenstand mehr Sorge verwenden.

Ich füge hier noch einige andere Inklinationsbeobachtungen hinzu: In Mailand bestimmten wir mit einem Apparat von Le Noir, der der Sternwarte gehört den 1 Nov 1834

$$\varphi = 63° 55' 48.''5$$

Mit unserm Apparat wurde beobachtet:

Mailand	Nov 16 1834,	$\varphi = 64°°2' °0.''1$
	Nov 17	$\varphi = 64°°7\ 37.\ 9$

Die Differenz beider Beobachtungen scheint zum Theil von der Torsion, zum Theil auch wohl von den Variationen der Inklination herzustammen. Bringt man die Torsion gar nicht mit in Anschlag so ist der Unterschied etwa nur $4\frac{1}{2}$ Minute[n].

73 „Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 28, 29, 31 März und 1 April 1835 zu Rom im palazzo Caffarelli auf dem Capitolium". Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1835, Mappe März.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Andere Beobachter haben in Mailand gefunden:

Alexander v. Humboldt	Sommer 1805,	$\varphi = 65° 40'$ [74]
Quetelet 28 Juli	1830,	$= 64\ 15'$ [75]

Capelli Gehülfe der Sternwarte in Brera,

5 Aug.	1831	64°23′
7 Sept.		64°30
8 Octob.		64°29
5 Nov.		64° 7
6. Nov.		64°14
24 Oct.	1832	64°28
25 Oct.		64°14
27 Oct.		64°22

In Florenz beobachteten wir auf der Sternwarte mit einem ältern Instrument

von Felice Gori den 5 Jan. 1835	$\varphi = 63°18' 21''$
Unser Apparat ergab 21 Jan 1835,	$\varphi = 63°23' 21''$

Die Fortsetzung unserer Beobachtungen aus Sicilien werde ich gelegentlich folgen lassen.

Ich bitte Sie diese Beobachtungen einst weilen nur als provisorische zu betrachten, da sie durch Zuziehung anderer Correctionen noch etwas abgeändert werden könnten. Die Berechnung unserer Intensitäts=Messungen deren wir eine ziemliche Anzahl besitzen ist zwar vorbereitet, aber noch nicht beendet. Ich werde dieselben Ihnen schicken, sobald es meine Zeit erlaubt.

Die Sternwarte von Neapel wünscht ebenfalls ein magnetisches Observatorium einzurichten. Listing wird die Apparate durch Dr. Goldschmidt bestellen lassen. Der Professor Capocci[76] läßt sich Ihnen gehorsamst empfehlen und läßt Sie bitten für diesen Apparat die Ihnen wünschenswerthen Dimensionen anzugeben.

Unsere Beobachtungen haben in Neapel viele Theilnahme erregt und man wird dort mit in die Reihe treten, sobald die Apparate hergerichtet sind.

Listing empfiehlt sich Ihnen auf das Beste.

Ich verbleibe für immer

Ihr gehorsamster

Catania d. 31 März
1836. W. Sartorius v. Waltershausen.

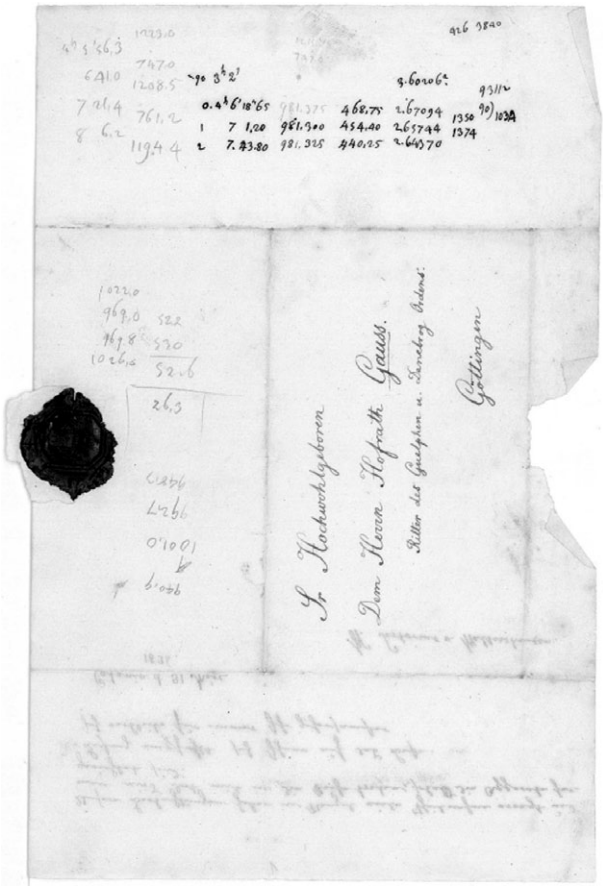
74 Humboldt/Gay-Lussac 1807, S. 21 sowie Humboldt/Gay-Lussac 1808, S. 275.

75 Adolphe Quetelet war ein belgischer Astronom, Physiker und Statistiker. Siehe Quetelet 1831, S. 156.

76 Ernesto Capocci (1798–1864), Astronom an der Sternwarte Capodimonte bei Neapel, ferner Romancier, Kritiker, Übersetzer, Deputierter und Senator.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

[Briefumschlag mit Berechnungen von Gauß' Hand]



6. Johann Benedikt Listing an Gauß, 21. August 1836, Messina

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Listing Nr. 2.

Hochverehrter Herr Hofrath,

Sie erhalten hiermit unsere Beobachtungen der Variationen vom letzten Termin aus Messina.[77] Wir haben ausserdem eine sorgfältige Declinationsbestimmung gemacht und während einer Woche Morgens und Mittags beobachtet. Da aber bislang auch nichts fertig gerechnet ist und wir mit Absendung dieser Variationen nicht länger säumen dürfen, so erlauben wir uns, Sie um gütige Nachsicht bittend,

77 „Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet am 30, 31 Juli, 2 und 3 August 1836 zu Messina im Hause des Herrn Tardy an der Marine. Termin 11." Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe August- November (in der Mappe August).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

das Rückständige von Catania aus nachfolgen zu lassen, wohin wir eben zurückzukehren im Begriff sind. Bei unsern Declinationen von Neapel (Capo di Monte und Santa Lucia) war ein Element, die Collimationsbestimmung des Fadens (Nullp. der Torsion) vernachlässigt. Diess mag auch die Ursache der Verschiedenheit jener beiden Declinationen gewesen seyn. Für Catania und Messina ist jedoch hierauf die nötige Sorgfalt verwendet.

Was die Längenermittelung durch Beobachtungen der magnet. Variationen betrifft, so wünschten wir sehr für die Wintermonate mit einem der Beobachter in Göttingen geeignete Verabredungen zu treffen, zu welchem Zweck Sie uns vielleicht rücksichtlich der Beobachtungsart u. dgl. gütigst rathen würden. In eben dieser Absicht habe ich diessmal auch den Stand der Uhr gegen mittl. Zeit des Beobachtungsortes aus Sonnenbeobachtungen vom 27 Juli und 12 Aug. sorgfältig bestimmt und beigefügt.

Sollten Sie, verehrtester Herr Hofrath, die Idee von der graphischen Reduction der Variationen einiger Berücksichtigung werth halten, so könnte, wenn Sie die bloss beispielsweise gebrauchten numerischen Bestimmungen durch definitive ersetzen, so wie für Ausländer das absolute Maß der Quadrate der etwan bereits vorhandenen lithographirten Netze zur Kenntniss bringen wollten, jeder Beobachter seinen Zahlen eine Curve beifolgen lassen, die mit den Curven aller andern sogleich vergleichbar wäre.

Unsere geodätischen Beschäftigungen auf dem vulcanischen Gebiet des Aetna haben bereits begonnen und wir haben im Juni zwischen Riposto und Taormina auf dem Meeresstrande eine Basis von 2100 Metern gemessen. Die nächsten Monate werden wir meist in den höhern Gegenden des grossen Aetnakegels verleben.

Sartorius empfiehlt sich Ihnen aufs Angelegentlichste. Grüßen Sie gütigst Herrn Professor Weber recht herzlich von uns. Es grüßt Sie mit der vollkommensten Hochachtung und Liebe

Messina 1836. Aug. 21.

Ihr ergebenster D^{r}. Listing

7. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 13. April 1837, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 4.

Bevor wir unsere Rückreise in das Vaterland antreten, ergreife ich noch einmal die Feder um Ihnen, Hochgeschätzter Herr Hofrath einige Nachrichten über unser Leben und unsere Arbeiten mitzutheilen. Über beides ist leider nur wenig Erfreuliches zu sagen. Unsere Arbeiten ruhen zu meinem tiefen innern Kummer fast ganz und haben bis zu diesem Augenblicke kaum wieder begonnen werden können, weil alle meine Lebenskräfte durch eine tödtliche Krankheit beinah gänzlich aufgerieben wurden. Meine letzten Beobachtungen waren die des Novembertermins.[78] Den Tag darauf ehe noch die beiden kleinen Seitentermine abgehalten werden konnten, ergriff mich ein heftiges Fieber und eine Gehirnentzündung, die

78 „Variationen der Declination der Manetnadel, beobachtet am 26, 27, 29 u. 30 Nov. 1836 in Catania in der Casa Moncada. (Termin 13.)." Cod. Ms. Magn. Verein 3 : 1836, Mappe August – November (in der Mappe August).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

mit so furchtbarer Wuth um sich faßte, daß bis zum Ende des Januar für meine Wiederherstellung wenig Hoffnung vorhanden war.

Im Februar ging ich nach und nach der Besserung entgegen und erst seit Kurzem bin ich wieder zu meiner frühern Lebensweise zurückgekehrt, obgleich die letzten Spuren der Krankheit bis jetzt noch nicht verschwunden sind.

Mit ernsten Arbeiten darf ich mich noch nicht wieder beschäftigen, da die Versuche dazu nicht den besten Erfolg hatten, und ich sehe leider dem traurigen Resultate entgegen, daß ich den exacten Wissenschaften, in denen ich nur allein Ruhe und Zufriedenheit finde, für längere Zeit oder wohl gar auf immer entsagen muß.

Im vergangenen Sommer haben wir eine Triangulation des Aetna begonnen und haben zu diesem Zwecke am Strande des Meeres in der Nähe des alten Naxos eine Basis von 2100 ^{m} gemessen. Dann waren wir 42 Tage lang in der Schneeregion des Aetna beständig in einer Höhe von 8000 bis 10400 par. Fuß.

Es gibt wohl kaum ein Land in Europa das sich mehr zu geodätischen Operationen eignet, als Sicilien, da die Luft eine ganz unbeschreibliche Durchsichtigkeit besitzt. Am Abend kurz vor Sonnenuntergang ist die Luft am klarsten und wir sehen dann mit unsern Theodolithenfernröhren mit einer etwa 30 fachen Vergrößerung unsere Signalstangen, die kaum 3 Zoll dick sind in einer Distanz von mehr als 30000^{m} auf das aller bestimmteste. Dennoch haben wir uns überzeugt, daß man selbst in diesen Gegenden in vielen Fällen ohne Heliotrope nicht auskommen kann. Aus Mangel an Heliotropen hat Listing zu unserm Gebrauche ein kleines Instrument gemacht, das uns die Stelle jener vertreten mußte. Wir haben damit vom Gipfel des Aetna Lichtstrahlen nach Catania geworfen, die auch sogleich bemerkt wurden und einen Zusam[m]enlauf von Leuten veranlaßten, welche um Mittag eine zweite Sonne oder ein Meteor zu sehen glaubten.

Leider sind durch meine lange Krankheit alle diese Arbeiten, so wie auch die über den Erdmagnetismus gänzlich unterbrochen worden, und die Zukunft muß es entscheiden, ob dieselben je beendigt werden können.

Es hat uns viele Freude gemacht, zu erfahren, daß Sie, Hochgeschätzter Herr Hofrath, die große und mühevolle Arbeit übernommen haben, die gesam[m]tem magnetischen Beobachtungen in einem eigenen Journale zu redigiren, und es ist für mich ein sehr schmerzliches Gefühl, daß wir nicht im Stande waren, zu dem ersten, vielleicht jetzt schon erschienenem Hefte einen kleinen Beitrag zu liefern. Alle unsere Beobachtungen, wenn Sie dieselben für brauchbar und der Publication würdig erachten, stehen bei unserer Zurückkunft, die nun bald stattfinden wird, dem neuen Journal zu Gebote. Außer den Variationen der Deklination haben wir viele Beobachtungen über vergleichende und absolute Intensität angestellt. Auch hoffen wir auf unserer Rückreise, die wir vielleicht um ganz Europa machen, da Italien durch die Cholera gesperrt ist, und auf der wir wahrscheinlich Malta Algir und Gibraltar berühren werden, diese Beobachtungen fortzusetzen.

Sollte die Herausgabe des neuen Journals durch Mangel an Personen, die sich für dasselbe interessiren erschwert oder verhindert werden, so halte ich es für meine Pflicht, zur materiellen Beförderung desselben alle meine Kräfte und Mittel anzubieten - so weit es demselben nur möglich ist.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Diesen Zeilen lege ich noch die Beobachtungen des Novembertermins hinzu, deren Redaction durch meine Krankheit verhindert wurde.[79] Sie werden jetzt durch ihr hohes Alter das Interesse verloren haben und scheinen auch weniger merkwürdig als die von andern Terminen zu sein.

Dr. Listing läßt sich Ihnen und Herrn Professor Weber auf das Angelegentlichste empfehlen. Ich verbleibe mit Treue und Anhänglichkeit

Ihr dankbarer

W. Sartorius.

Catania Ap. 13 1837.

8. Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen, November 1838, Göttingen

Münchner Stadtbibliothek – Monacensia, Nachlass Hermann Wolfgang von Waltershausen, B 206.[80]

[Es handelt sich um das gedruckte „Circular an die Mitglieder des magnetischen Vereins". Am Ende des Drucks auf S. 2 handschriftlich:]

Göttingen im November 1838. Gauß. Weber.

All'Ilustrissimo Signore

Il. Signor Barone Sartorius di Waltershausen

per Ricapito Signor Fellinger & Comp.

Napoli

Grottone di Palazzo

franco

sino al confine.

[Auf der Rückseite des als Umschlag gebrauchten Teils hat Gauß geschrieben:] Man bittet, diesen Brief, erforderlichen Falls, sogleich weiter nach Catania an Signor Jacob zu besorgen, um ihn recht bald in des Adressaten Hände zu befördern. –

9. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 31. Dezember 1838, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 5.[81]

Bevor dieses Jahr sich seinem Ende naht, benutze ich, Hochzuverehrender Herr Hofrath, die letzten Stunden desselben, um Ihnen durch diese Zeilen für das vielfache Gute, das mich ewig gegen Sie verpflichten wird, ein stilles Zeichen meiner

79 Diese Beobachtungsdaten befinden sich nicht (mehr?) in Göttingen.

80 Die Transkription dieses Briefes ist Menso Folkerts zu verdanken.

81 Gauß erwähnt diesen Brief von Sartorius in einem Brief vom 7. März 1839, der an H. C. Schumacher gerichtet war (Gerardy 1969, S. 99f).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Liebe und Dankbarkeit zu geben. Mit dem neuen Jahre erneuere ich meine alten, Ihnen öfter dargebrachten Glückwünsche, die nie erkalten und die nur um so inniger werden, je weiter ich die Zeit vorrücken sehe. Obgleich ich nur selten durch Briefe und nie durch öffentliche Blätter, die hier kaum dem Namen nach bekannt sind, vom Vaterlande Nachricht bekomme, so hängt doch meine Seele beständig an der Heimath, und an denen, die mir dort theuer geworden sind und desshalb ist es auch mein Wunsch möglichst bald, nach der Beendigung meiner Arbeiten in Ihre Nähe zurückzukehren. Im Vaterlande des Archimed, aus dem im Alterthume manches Edele hervorging, ist jetzt das Streben der Menschheit ziemlich gleich Null, und gute und böse Elemente heben sich in der Art auf, daß nur ein trauriger Indifferentismus übrig bleibt, den man von oben herab auf jede Weise zu verbreiten und zu fördern sucht. Die einzige Entschädigung findet man nur in dem wahrhaft paradisischen Clima, in der zauberischen Natur, und einigen Menschen, die sich zwar nicht durch große geistige Bildung, aber doch durch gute Sitten, wahre Herzensgüte und außerordentliche Gastfreundschaft auszeichnen.

Meine Arbeiten haben einen ziemlich guten Fortgang genommen und die Triangulation am Aetna wird in einigen Monaten ihrem Ende nahe sein; denn der fast ununterbrochene Frühling erlaubte selbst in diesem und dem vergangenen Monate solche Beschäftigungen im Freien, die man bei uns kaum im August und September zuverrichten im Stande sein würde. Nach Beendigung der Messung werde ich es mir erlauben Ihnen eine Zeichnung des Netzes nebst den Zahlenangaben zuzuschicken, um Ihren gütigen Rath über die Ausgleichung des ganzen Systemes in Anspruch zu nehmen. Sie würden mich, Hochgeschätzter Herr Hofrath, auch besonders durch die absoluten Zahlen der Länge des hölzernen Maaßstabes erfreuen, und ich würde Sie bitten das Resultat an Goldschmidt mit zutheilen, der mir dasselbe zuschicken wird.

Ich hatte das besondere Glück hier bei dem Ende einer großen Eruption des Aetna anzukommen, die 5 Monat ununterbrochen fortgedauert hat, und die selbst jetzt noch nicht erloschen zu sein scheint. In der Nacht vom 13 auf den 14 Nov. stiegen wir von dem herrlichsten Wetter begünstigt zum Crater des Vulkans hinauf, um einen Lavastrom zu beobachten, der sich an der Nordseite des Berges vom oberen Kegel herab stürzte. Der Himmel war schwarz blau, frei von allem Gewölk und die Sterne funkelten mit unbeschreiblicher Pracht. Bei dieser Gelegenheiten kamen wir ohne es eigentlich zu beabsichtigen in einen Sternschnuppentermin mitten hinein, und ich muß gestehen, daß wir ein wunderbares Schauspiel zu beobachten Gelegenheit hatten. In den Stunden von 12^h bis 3^h beobachteten wir an einem kleinen Theile des Himmels, der vor uns lag, hundert und mehr Sternschnuppen, die Sternen erster bis zweiter Größe glichen. Etwa 12 waren wie die Venus und 6 derselben hatten einen solchen Glanz und eine so große Helligkeit, daß sie blitzartig die ganze Atmosphäre beleuchteten. Einige dieser Meteore, die in unserem Rücken nieder fielen wurden wir auf diese Weise gewahr. Die Morgenstunden zwischen 3^h und 6^h waren die merkwürdigsten. Es zeigten sich während dieser Zeit so viele Sternschnuppen, daß wir ihre Zahl nicht mehr zählen konnten. Zuweilen sahen wir mehrere parallel mit einander fortschießen. Einige von den hellleuchtenden schienen lebhaft zu brennen und ließen einen weißen, glänzenden, dampfartigen Streif hinter sich, der noch längere Zeit am Himmel zu bemerken war. Uns war die ganze Erscheinung wirklich überraschend, und ich bin gespannt zu hören, ob auch in Deutschland dergleichen gesehen worden ist.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Da unsere Reise schnell vor sich ging, so blieb für magnetische Beobachtungen nicht viel Zeit übrig. Es sind nur 4 neue absolute Intensitäten beobachtet worden, die ich Ihnen im nächsten Briefe mittheilen werde,[82] weil gegenwärtig noch ein Theil der Rechnung im Rückstand ist. Mayland habe ich nicht berührt, jedoch habe ich Kreil die beiden Bände der Resultate zugeschickt, welche er durch den Buchhandel nicht erhalten hatte und auch wohl nie erhalten wird. Er hat mir auch für den Empfang der Bücher gedankt und versprochen sogleich einen Bifilarapparat einzurichten.

Mit meiner Gesundheit bin ich sehr zufrieden, und ich habe mich seitdem ich Deutschland verlassen habe immer vollkommen wohl befunden.

Dr. Peters läßt sich Ihnen gehorsamst empfehlen.

Indem ich noch einmal meine Glückwünsche für Sie und Ihre von mir so hochgeschätzte Familie versichere, verbleibe ich Ihr treu ergebener

W. Sartorius v Waltershausen

Catania Dec 31 1838.

10. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 9. März 1840, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 6.

Schon seit dem Anfange des neuen Jahres beabsichtigte ich, Hochzuverehrender Herr Hofrath, Ihnen einige Zeilen zu schreiben, doch bin ich durch verschiedene Arbeiten, die mich von Catania entfernt hielten, namentlich durch die Beendigung der Triangulation des Aetna, und später durch den Besuch mehrerer deutscher Freunde bis zur Stunde davon abgehalten worden.

Es sind heute mit wenig veränderten Worten immer dieselben Gesinnungen, die ich jetzt wieder mit Thränen im Auge hervorbringe, weil ich nichts anderes habe und nichts besseres zu geben weiß; das Gefühl des innigsten herzlichsten Dankes und der höchsten Verehrung, verbunden mit dem Wunsche, daß Sie der Himmel noch lange segenbringend und wirkungsreich in unserer Mitte erhalten möge.

Vor einigen Tagen ist der Herr Hofrath Müller[83] auf seiner wissenschaftlichen Reise, die im ganzen zu seiner Zufriedenheit ausgefallen ist, hier eingetroffen. Er wird noch einige Tage in unserer Mitte verweilen müßen, da die Krankheit seines Zeichners, den er aus Göttingen mitgenommen hat, ein Hinderniß in den Weg legt; doch hoffe ich ihn in einigen Tagen nach Taormina, oder wenn es das Wetter erlaubt nach Messina zu begleiten, von wo er sich mit dem nächsten Dampfschiffe nach Malta und Athen einzuschiffen gedenkt. Er selbst ist sehr wohl und heiter und die Anstrengungen der Reise durch Sicilien scheinen nur vortheilhaft auf ihn gewirkt zu haben.

82 Vielleicht ist hier ein Brief von Sartorius an Gauß verloren gegangen, die erwähnten Beobachtungen sind nicht im Cod. Ms. Magn. Verein vorhanden.

83 Karl Otfried Müller (1797–1840), Klassischer Philologe und Kunstarchäologe, wurde 1819 Außerordentlicher und 1823 Ordentlicher Professor an der Universität Göttingen; unternahm 1839 eine wissenschaftliche Reise nach Italien und nach Griechenland.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Die Gelegenheit fehlte natürlich nicht die trostlose Lage unseres Vaterlandes zur Sprache zu bringen, und nur mit den bangsten Erwartungen kann man der Zukunft entgegen sehen, da Leben und Freiheit der einzelnen Individua täglich mehr bedroht wird. Alles was wir sonst für heilig und unverletzlich hielten wird frech mit Füßen getreten, daß nur von uns selbst oder von einem Ereigniß, das vielleicht noch in weitem Felde liegt, Hülfe zu erwarten ist.

Ich betrachte mich hier wie in einer freiwilligen Verbannung, zufrieden nicht nöthig zu haben allen den Gräuel in der Nähe zu sehen, auch bin ich entschloßen selbst nach Beendigung meiner hiesigen Arbeiten nach Aegypten und dem magnetischen Aequator zu gehen, wo man kaum schlechter dran sein soll. Doch wird es besser sein von diesem Gegenstande abzubrechen, und ich erlaube mir Ihnen desshalb einige wenige wissenschaftliche Notizen mitzutheilen.

Die Triangulation des Aetna, die in einer in sich zurücklaufenden Kette von 32 Dreiecken besteht, ist vor einiger Zeit beendigt worden und wir sind jetzt mit der Berechnung des ganzen Netzes beschäftigt. Ich glaube bei dieser Arbeit viel gelernt zu haben, sehe aber mit einem gewißen Verdruß, wie weit unsere Vermessung trotz aller Mühe an Schärfe und Zuverläßigkeit der hannöverschen nachsteht, obgleich sie zum Zweck einer guten Charte mehr als genau ist. Nach Beendigung der Rechnungen werde ich mir erlauben Ihnen die Endresultate vorzulegen, die für den Augenblick noch der gehörigen Reife ermangeln.

Mit großer Ungeduld sehe ich der Ankunft des letzten Bandes der Resultate entgegen, um endlich einen Blick in Ihre herrliche Theorie des Erdmagnetismus zu erhalten. An den magnetischen Terminen konnten wir leider keinen Antheil nehmen, da zu zweien unsere Kräfte, und namentlich die meinigen nicht ausreichen, und hier an ein gemeinsames wissenschaftliches Streben garnicht zu denken ist. Der meyersteinsche Declinations Apparat, den wir in Neapel verrostet vorgefunden haben, befindet sich wie seine Besitzer in einem sonambulen [sic] Verhältniß und es scheint von dort für erst wenig erwartet werden zu können. Um es aber an nichts fehlen zu lassen, so werde ich die beiden ersten Bände der Resultate dort hin schicken und dann ist von meiner Seite alles geschehen, was möglich war.

Wir haben uns, wo es die Gelegenheit erlaubte, bemüht einige absolute Zahlen zu gewinnen, die aus unsern Beobachtungen meist von D^{r}. Peters berechnet worden sind. Es ist Listings Absicht im 4ten Bande der Resultate die bereits redigirten Intensitäts-Beobachtungen unserer ersten italiänischen Reise mitzutheilen,[84] und die nachstehenden Zahlen könnten falls es noch Zeit wäre als ein Nachtrag betrachtet werden. Ich beschränke mich Ihnen nur die Endresultate mitzutheilen, doch kann, wenn es nothwendig oder wünschenswerth sein sollte, der Gang der Beobachtungen und Rechnungen eingeschickt werden.

84 Das hat Listing auch getan (siehe Listing/Sartorius 1841).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Göttingen vor unserer Abreise mit Deickes Magnetometer, wie auf der ersten Reise, in der Sternwarte.

1838	M Nad. nro 3.	T
Juli 24 4h pm	118703500	1,77735
Juli 25 10h am	118392000	1,78010
Jul 25 3h pm	117278500	1,78685
Mittel	118125000	1,78143

Catania unter denselben Verhältnißen.

1839	M Nad. nro 3.	T
März 25 6h pm	117150000	2,4557
März 27 11h am	115143000	2,4791
	116150000	2,4674

Mit dem kleinen weberschen Apparat.

		M_2''	T
Waltershausen.	1838 Sept 14	9871000	1,8770
Frankfurt.	Sept 18	9908000	1,8783
Genua	Oct. 7	10000000	2,1086
Rom (Palazzo Monte Citorio)	1839 Oct. 1	9606200	2,2004

Absolute Declination in Catania.

1839	Mitt. G. Z.	Declination	Mitt. G. Z.	Declination	
März 21	8h 1,5	14° 29' 0,"1	1h 1,5	14° 36' 23,"9	Das Mittel aus allen Beob.
22	8h 1,0	14 31 15,3	1h 16,0	14 40 48,9	14° 36' 6,"5
23	8h 1,0	14 30 20,2	1h 1,0	14 39 46,6	
24	8 1,0	14 31 11,3	1h 26,0	14 42 23,0	
25	8 1,0	14 36 0,8	1h 1,0	14 44 4,34	

Die Anstellung Listings in Göttingen kam mir zwar nicht unerwartet, aber in sofern nicht zur rechten Zeit, weil Listings Character sowohl bei der Universität als im ganzen Lande leicht mißgedeutet werden kann. Die einzige Beruhigung finde ich darin, daß ich seine Lage als eine provisorische betrachte, und daß unsere Freund W[eber] bei veränderten Umständen seinen alten Platz immer noch offen

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

findet und was mir am meisten gilt, daß Sie doch wahrscheinlich mit jener Berufung einverstanden waren.[85]

Vom Freunde Weber habe ich von Zeit zu Zeit Nachricht erhalten, und ich freue mich sehr von ihm selbst zu hören, daß er sich in seiner gegenwärtigen Lage glücklich fühlt und Göttingen wenigstens für erst noch nicht zu verlassen gedenkt.

Über meinen Gesundheitszustand kann ich Ihnen nur das Beste melden, und es erscheint mir wie ein Wunder wie ich mich nach einer so schweren Krankheit gänzlich habe erholen können, und ich lebe nun der Hoffnung, Sie verehrtester Herr Hofrath, nach baldiger Beendigung meiner Arbeit unter besseren Constellationen gesund und froh wieder zufinden.

Für Ihren letzten so freundlichen Brief sage ich Ihnen zum Schluße dieser Zeilen meinen innigen Dank. Von Herrn Gaimard[86] an D^r. Peters ist kein Brief angekommen; doch scheint der viele Wind der uns im vergangenen Frühjahr lange an der Triangulation hinderlich war von ihm herzustammen. Der D^r. Peters läßt sich Ihnen und Prof. Weber gehorsamst empfehlen.

Mit der Versicherung meiner unwandelbaren Liebe und Treue schließe ich diese Zeilen indem ich die Gestirne für Ihre Erhaltung bitte. Ewig Ihr gehorsamer

Catania den 9 März 1840. W. Sartorius

11. Wolfgang Sartorius von Waltershausen, 2. Dezember 1840, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius, Nr. 7.

Nicht um einen alten Schmerz, Hochverehrter Herr Hofrath, in Ihrer Seele aufs neue zu erwecken, sondern nur bei dem herben Verluste, dem Tode Ihrer so innig geliebten Tochter,[87] vor Ihnen aus weiter Ferne nicht theilnahmslos zuerscheinen, ergreife ich dieses Mal die Feder, um Ihnen meine innige Betrübniß auszudrücken, die wir alle wenigstens auf ähnliche Weise mit Ihnen empfunden haben. Zwar weiß ich aus langer Zeit, daß Sie bei solchen Stürmen des Gemüths in wissenschaftlicher Beschäftigung Beruhigung gesucht, und daß Sie mir bei ähnlichem Kummer dieses heilige Mittel angerathen haben; möchte es auch dieses Mal seine segensreichen Folgen bei Ihnen nicht ganz unerfüllt lassen! Möchte Ihnen der Himmel ein segensreiches zufriedenes Alter gewähren, um einen schönen Überblick über Ihr thatenreiches Leben zu gewinnen. Alles was in meiner Kraft steht ein solches Ziel herbei zuführen, wird aus ganzer Seele geschehen, dieses sind die Wünsche mit denen ich heute an Sie das alte Jahr beschließe.

85 Weber hatte, da er einer der „Göttinger Sieben“ war, bereits im Dezember 1837 seine Stelle als Professor der Physik an der Universität Göttingen verloren. Als klar war, dass Weber nicht wieder eingestellt werden würde, entschied sich Gauß, Listing als Nachfolger ins Gespräch zu bringen. Listing wurde 1839 berufen. Weber blieb noch bis Ostern 1843 in Göttingen.

86 Paul Gaimard (1796–1858) war eigentlich Schiffschirurg, aber auch Naturforscher und Biologe. Er unternahm im Jahre 1836 mit der Korvette „La Recherche“ eine Expedition nach Island, die vor allem erdmagnetischen Beobachtungen gewidmet war.

87 Siehe Anm. 7. Bereits 1838 konnte Ewald eine Professur an der Universität Tübingen übernehmen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Wir werden hart vom Schicksal gewöhnt, und wir sehen nach allen Seiten das um uns verschwinden, was uns das Liebste ist. Müllers so ganz unerwarteter Tod,[88] mußte dieses Gefühl aufs neue in mir erwecken. Wir hatten das Glück mit Müller im Frühjahr noch einige heitere Wochen zuverleben, er war vollkommen wohl und rüstig, und ich habe zuerst meinen Augen nicht getraut als ich diese Nachricht bekam.

Dr. Peters und ich machten in den letzten Wochen eine Wanderschaft zur Vaterstadt, unseres alten verehrungswürdigen Archimed.[89] Wir sahen die Stadt in einem Todesschlummer von der Abendsonne beleuchtet; nur die beiden Häfen, von denen die Alten so viel sprachen zeugen, daß wir wirklich in Syrakus sind. Sonst sieht man eine einigermaßen bebaute Ebene, an die sich ein Steinmeer schließt, auf dem Epipolis gestanden haben soll, und aus dem nur selten ein Fragment einer Säule oder eines Quadersteins hervorragt.

Man zeigt noch Archimedes Grab, wenigstens führt es den Namen, doch ist von Kugel und Cylinder nicht das Geringste zu sehen.[90] Von den Verhältnißen beider Körper, weiß gewiß heut zu Tage in Syrakus kein Mensch auch nur ein Wort.

Am Ende unserer kleinen Reise hatten wir das Unglück, daß ich auf einige Tage wenigstens sehr unwohl und Peters an den Blattern gefährlich krank wurde. Ich war zwar sogleich wieder hergestellt, allein Peters kann sich nur langsam erholen.

Wir haben vor einigen Monaten nach langem Schmachten Ihre herrliche Theorie des Erdmagnetismus erhalten,[91] und ich kann Ihnen kaum beschreiben mit welchem Interesse ich diese Abhandlung gelesen.

Zum ersten Male habe ich sie nur flüchtig durchgangen um einen gewissen Überblick zu bekommen. Jetzt bin ich dabei mir Schritt für Schritt Rechenschaft von jedem Abschnitt zu geben; ich erblicke zwar den Zusammenhang, doch ist es mir oft räthselhaft, wie Sie die verschiedenen Sätze gefunden haben.

Es thut mir leid, daß zwischen die berechneten Örter nicht Florenz und Palermo aufgenommen sind, da wir die Elemente derselben kennen.[92] Daß unsere säm[m]tlichen Intensitätsbeobachtungen aus Italien sich verloren haben, oder verlegt sind ist nicht meine Schuld, ich habe jetzt darum geschrieben, und ich hoffe sie werden sich finden.

Wir haben im Laufe des Sommers eine lange Reihe von Beobachtungen über die terrestrische Refraxion angestellt, indem wir zwischen der Spitze des Aetna und Catania, mehrere Tage lang mit Hülfe zweier Heliotrope Zenithdistanzen gemessen haben. Ich dachte diesem Briefe einen kleinen Extract dieser Beobachtungen hinzuzufügen. Unser Unwohlsein hat mich daran verhindert, auch möchte

88 Otfried Müller verstarb am 1. August 1840 in Athen.

89 Archimedes hatte in Syrakus gewirkt.

90 Auf Archimedes' Grabstein war auf Wunsch des Verstorbenen eine Kugel mit einem umbeschriebenen Zylinder dargestellt worden. Dieses Grab hatte Cicero noch gesehen, auch der griechische Schriftsteller Plutarch berichtete von diesem Grab (siehe Kap. 9.6.).

91 Gauß 1839.

92 In der Tat fehlen die Städte Florenz und Palermo im von Gauß und Weber herausgegebenen „Atlas des Erdmagnetismus" (Gauß/Weber 1840) in der entsprechenden Liste der Orte am Ende des Werkes im unpaginierten Teil.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

ich die Absendung dieser Zeilen nicht verspäten. Unser Strahlenbrechungscoefficient kommt dem Ihrigen sehr nah. Eine große Reihe Barometerbeobachtungen geben, nach Ihren Tafeln berechnet, den Berg fast 100 Fuß höher als die trigonometrische Bestimmung. Dieses Resultat kann sich allerdings noch ändern, wenn alle Beobachtungen berechnet und zugezogen sind, was bis jetzt noch nicht geschehen. Wir haben Tafeln von Bessel gesehen die auch auf den Druck des Wasserdampfes Rücksicht nehmen, wir haben diese Beobachtungen auch nicht außer Acht gelassen, und wir werden sehen was es giebt.

Der Hauptzweck, der mich zu der Arbeit über den Aetna antrieb war eine gewisse Selbstständigkeit in solchen Beschäftigungen zu gewinnen. Die Arbeit ist ganz nach Ihrer Grad oder Landesvermessung modellirt, nur ist wenigstens bis jetzt die Gestalt der Erde ganz außer Acht geblieben, da die Oberfläche unserer Karte etwa nur 1/25 des Hannöverschen Landes ist.

Vor Kurzem habe ich einen sehr freundlichen Brief von Weber erhalten, in welchem er mich für magnetische Specialkarten zu interessiren sucht. Der Aetna würde vielleicht dafür ein recht zweckmäßiger Ort sein, und ich bin sehr geneigt mich einer solchen Arbeit zu unterziehen. Ich habe mir von ihm etwas nähere Auskunft erbeten, was eigentlich für erst wünschenswerth sei, und welchen Grad von Genauigkeit man beabsichtige. Die Deklinationen würden wenig Hindernisse in den Weg setzen, da wir von unzähligen Punkten unserer Karte feste Azimuthe haben, oder wenigstens mit Leichtigkeit erhalten können.

Ihre schöne optische Arbeit hat mich ganz außerordentlich interessirt. Ich habe leider an einem dialytischen Fernrohre mein Lehrgeld bezahlt, hätte ich ein solches Instrument in Deutschland gesehen, ich würde es nie genommen haben. Ich habe mich gleich nach dem Empfang des Fernrohr[s] bitter beklagt; es ist deutlich zu sehen, daß der Achromatismus nicht vollkommen hergestellt ist, auch hat das Fernrohr ein traurig kleines Gesichtsfeld, und meiner Ansicht nach eine unbedeutende Vergrößerung. Das Objectiv hat 36‴ Öffnung, während die stärkste Vergrößerung nur auf 148 steigt. Den neuen Band der Resultate erwarte ich mit der nächsten Sendung von Göttingen. Wie sehr wäre es zu wünschen, daß noch eine lange Reihe von Jahren diese Hefte erscheinen möchten, namentlich da jetzt die transatlantischen Beobachtungen regelmäßiger einlaufen werden! Wenn es nur möglich wäre für immer, oder doch wenigstens für einige Jahre Weber in Göttingen zu halten. Es ist bis jetzt ein Spiel des Zufalls gewesen, daß er noch keinen Ruf nach einer andern Universität bekommen.

Meine Gedanken gehen dahin um ihn um jeden Preis bei uns zu halten.

Meine innigen Wünsche für Ihr Wohl schließen diese Zeilen, und mein Herz ist Ihnen immer treu ergeben

Ewig Ihr

W. Sartorius v Waltershausen

Catania Dec 2 1840.

[P.S.] Dieser Brief hat sich gegen meinen Wunsch einen Posttag verspätet, da die Post schon u. 24^{h} geschloss[en ist.][93]

93 Papier- und Textverlust durch eine abgerissene Ecke.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

12. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 29. Januar 1841, Catania
SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 8.

Diese Zeilen, Hochverehrter Herr Hofrath, die ich schneller als gewöhnlich meinem letzten Briefe vom December folgen lasse, mögen als eine Ergänzung desselben angesehen werden, indem ich einen Punkt, welchen ich früher nur andeutete jetzt ausführlicher mit Ihnen zu besprechen wünschte. Er betrifft nämlich die künftige Lage unseres Freundes Weber, und eine Möglichkeit seine Stellung unsern Wünschen gemäß in Göttingen zu sichern. Sie werden sich erinnern, wie oft dieser Gegenstand zwischen uns zur Sprache gekommen ist, und wie Sie das glückliche Vorrücken der magnetischen Arbeiten und namentlich die Herausgabe der Resultate an diese Bedingung knüpften, und wie schmerzlich Ihnen endlich Webers Verlust werden würde.

Seit jenen unglücklichen Decembertagen sind nun schon drei Jahre verstrichen, ohne daß die Verhältniße ein besseres Ansehen gewonnen haben, ohne daß von Seiten des Landes eine plötzliche Veränderung abzusehen wäre, und vielleicht nur zufälligen Umständen haben wir es zu verdanken, daß Weber noch bis jetzt in Göttingen bleiben konnte. Ich habe es während dieser Zeit öfter versucht ihm meine Hülfe anzubieten; allein er hat sich geweigert, mit Ausnahme einer kleinen Summe, die er für wissenschaftliche Zwecke zu verwenden wünschte auch nur das allergeringste anzunehmen. In seinem letzten Briefe an mich äußerte er sich mit seiner jetzigen Lage, in wissenschaftlicher Hinsicht sehr zu frieden, hielt es jedoch für Pflicht einer Berufung zu folgen falls ihm eine solche angetragen werden sollte. Da bereits Ewald[94] Grimms[95] und mehrere andere ein neues Unterkommen gefunden haben, so unterliegt es kaum einem Zweifel, daß sich auch Webers künftige Bestimmung bald entscheiden wird, wodurch dann dem magnetischen Vereine und unserm wissenschaftlichen Leben jener oben angedeutete Nachtheil werden würde.

Schon seit längerer Zeit habe ich hin und her gedacht wie Webers Stellung zu sichern sei, und ich habe mich endlich vor einigen Wochen entschlossen desswegen an Alexander von Humboldt zu schreiben, dessen leutseliges Wesen gegen mich bei Gelegenheit des göttinger Festes mir dazu Muth gegeben hat. Ich habe ihm die Vortheile auseinander gesetzt, die der Wissenschaft, jetzt eben da die magnetischen Untersuchungen in vollem Flor wären und durch die allgemein fortgesetzten Beobachtungen noch so viel neues zu erwarten sei, erwachsen würden, und habe ihn gebeten, (da von Hannover aus doch nichts zu erwarten ist), womöglich die preußische Regierung von der gegenwärtig so viel Gutes ausgeht, dahin zu bestimmen, Weber gleichsam als einen auf Reisen begriffenen Gelehrten zu unterstützen. Um indessen auf Kosten anderer nichts unbilliges zu verlangen, so habe ich mich erboten, daß wenn sich der preußische Staat auch nur zu einem Theile einer festen Besoldung verstünde, ich mich aus meinen Privatmitteln zu dem andern verpflichten würde.

94 Siehe Anm. 87.

95 Jakob Grimm (1785–1863) und Wilhelm Grimm (1786–1859) gehörten ebenfalls zu den „Göttinger Sieben“ und verloren ihre Stelle. Beide wurden 1840 vom preußischen König Friedrich Wilhelm IV. nach Berlin an die Akademie berufen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Ob der von mir eingeschlagene Weg der richtige ist, will ich Ihrer gütigen Beurtheilung überlassen, mir schien es ein Vorschlag in der Zeit der Noth, und desshalb bin ich dieses Mal ganz meiner eigenen Eingebung gefolgt, ungewiss welches Ende sich zeigen wird.

Herr von Humboldt, hoffe ich wird meinen guten Willen nicht verkennen, und selbst wenn man auf meine Idee nicht eingehen kann, so wird mir keine oder höchstens eine abschlägliche [sic] Antwort zu Theil werden. Ich trage für mich das Bewustsein das Beste gewollt, und fern von jedem persönlichen Interesse, nur die gute Sache, die Förderung der Wissenschaft vor Augen gehabt zu haben, was mir zu meiner eigenen Genugthuung hinreichend ist.

Außerdem habe ich mir noch die Erlaubniß genommen, dem Briefe an Herrn von Humboldt beizufügen, daß wenn die Sache weiter zur Sprache gebracht werden sollte, Sie vielleicht nicht abgeneigt sein würden, auf freundschaftlichem Wege Ihre eigenen Wünsche und Ansichten darüber aus zu sprechen.

Diesen Zeilen lege ich noch einen Zettel bei,[96] der eine Übersicht unserer correspondirenden Zenithdistanzen zwischen Catania und der Casa Inglese[97] auf dem Aetna enthält, woraus der Höhenunterschied beider Örter und der Coefficient der Strahlenbrechung abgeleitet worden ist.

Diese letzere Zahl fällt zwischen Ihre und Bessels Angabe fast genau in die Mitte, wenn die mir von Goldschmidt mitgetheilten Angaben wirklich die richtigen sind.

Ihr Coefficient ist danach	K = 0,1306
der von Bessel	K = 0,1370[98]
der unsrige	K = 0,13361

Für die höchste Spitze des Aetnacraters findet sich auf trigonometrischem Wege:

Vom mittlern Meeresspiegel bis zur Marmorplatte des kleinen Meridiankreises

auf der Kirche der Benedictiner	202,4	Par. Fuß.[99]
Von da bis zur Thürschwelle der Casa Inglese	8855,6	
Von da bis zum höchsten Gipfel auf der Westseite	1113,1	
Also die ganze Höhe	10171,1	

Die Entfernung von der kleinen Sternwarte bis zur Casa Inglese ist 27109^{m} ... 4,43312, etwa das Doppelte von Göttingen nach dem hohen Hagen.

Die Strahlenbrechung scheint allerdings von der Tageszeit etwas abhängig zu sein, indem das *K* Morgens und Abends etwas größer als im Mittage ausfällt. Ich werde es gelegentlich versuchen die Beobachtungen der Form

96 Dieser Zettel ist nicht mehr vorhanden.

97 Siehe S. 266, Abb. 12b.

98 Bessel, Friedrich Wilhelm; Baeyer, Johann Jacob: Gradmessung in Ostpreussen und ihre Verbindung mit Preussischen und Russischen Dreiecksketten. Berlin 1838. Ferner in: Engelmann, Rudolf (Hrsg.): Abhandlungen von Friedrich Wilhelm Bessel. Bd. 3. Leipzig 1876, S. 62–138. Im § 47 „Bestimmung der mittleren Grösse der Strahlenbrechung" wird der Gaußsche Wert K = 0,1306, der Besselsche Wert K = 0,1370 wie auch der Struvesche Wert K = 0,1237 genannt.

99 Ein Pariser Fuß entspricht in etwa 0,324 m. 10171,1 Pariser Fuß ergeben eine Höhe von etwa 3295,4 m.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

$$K = a + b \sin x + c \cos x \ldots.$$

anzupassen, doch glaube ich nicht, daß viel dabei heraus kommen wird; da die Beobachtungen noch zu wenig und die Beobachtungsfehler verhältnißmäßig noch zu groß sind.

Das nördliche Sicilien ist neuerlich wieder von heftigen Erdbeben heimgesucht worden; die besonders in dem südlichen Calabrien sehr merklich wurden. In Reggio stürzten Häuser und Menschen wurden getödtet, ganz Messina zitterte und eine Staubwolke zog über die Stadt; auch auf den Liparen war der Schaden sehr bedeutend, doch scheint der Vulkan von Stromboli, der in heftiger Bewegung ist die Dämpfe abzuleiten.

Mit meiner Gesundheit bin ich zufrieden möchten Sie und die Ihrigen ein Gleiches sagen können.

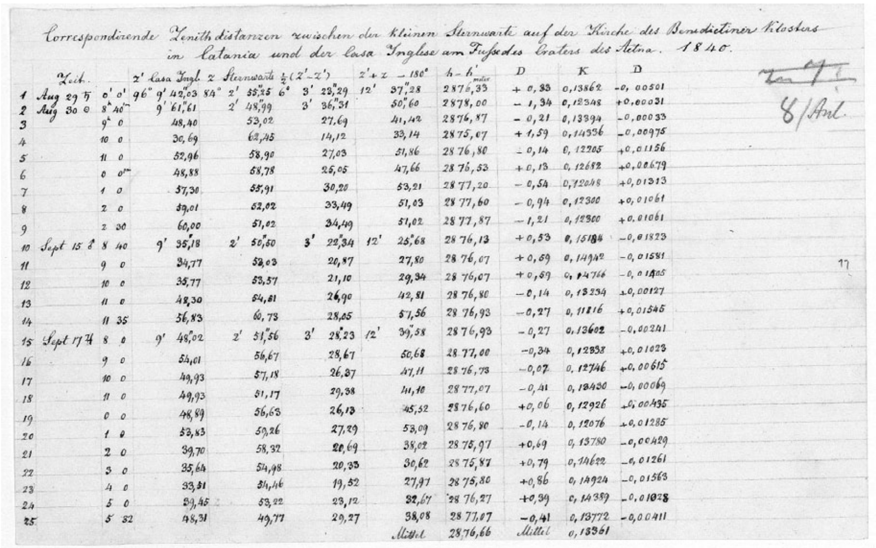
Möchte das im Anfang dieser Zeilen Auseinandergesetzte zu einem glücklichen und namentich Ihnen erwünschten Resultate führen; denn nur allein aus dieser Rücksicht dachte ich zu handeln.

Ihnen ewig treu
Catania d. 29 Jan 1841. W. Sartorius v Waltershausen

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

[Anlage]

Correspondirende Zenithdistanzen zwischen der kleinen Sternwarte auf der Kirche des Benedictiner Klosters in Catania und der Casa Inglese am Fusse des Craters des Aetna. 1840.



Correspondirende Zenithdistanzen zwischen der kleinen Sternwarte auf der Kirche des Benedictiner Klosters in Catania und der Casa Inglese am Fusse des Craters des Aetna. 1840.

8/Anl

	Zeit.		z' Casa Ingl.	z Sternwarte	½(z'−z')	z'+z −180°	h−h' meter	D	K	D
1	Aug 29 ♄	0ʰ 0ᵐ	96° 9' 42",03	84° 2' 55",25	6° 3' 23",29	12' 37",28	2876,33	+ 0,33	0,13862	−0,00501
2	Aug 30 ☉	8ʰ 40ᵐ	9' 61",61	2' 48",99	3' 36",31	50",60	2878,00	− 1,34	0,12348	+0,00031
3		9ʰ 0	48,40	53,02	27,69	41,42	2876,87	− 0,21	0,13394	−0,00033
4		10 0	30,69	62,45	14,12	33,14	2875,07	+ 1,59	0,14336	−0,00975
5		11 0	52,96	58,90	27,03	51,86	2876,80	− 0,14	0,12205	+0,01156
6		0 0ᵐ	48,88	68,78	25,05	47,66	2876,53	+ 0,13	0,12682	+0,00679
7		1 0	57,30	55,91	30,20	53,21	2877,20	− 0,54	0,12048	+0,01313
8		2 0	59,01	52,02	33,49	51,03	2877,60	− 0,94	0,12300	+0,01061
9		2 30	60,00	51,02	34,49	51,02	2877,87	− 1,21	0,12300	+0,01061
10	Sept 15 ♂	8 40	9' 35",18	2' 50",50	3' 22",34	12' 25",68	2876,13	+ 0,53	0,15184	−0,01823
11		9 0	34,77	53,03	20,87	27,80	2876,07	+ 0,59	0,14942	−0,01581
12		10 0	35,77	53,57	21,10	29,34	2876,07	+ 0,59	0,14766	−0,01405
13		11 0	48,30	54,81	26,90	42,81	2876,80	− 0,14	0,13234	+0,00127
14		11 35	56,83	60,73	28,05	57,56	2876,93	− 0,27	0,11816	+0,01545
15	Sept 17 ♃	8 0	9' 48",02	2' 51",56	3' 28",23	12' 39",58	2876,93	− 0,27	0,13602	−0,00241
16		9 0	54,01	56,67	28,67	50,68	2877,00	− 0,34	0,12338	+0,01023
17		10 0	49,93	57,18	26,37	47,11	2876,73	− 0,07	0,12746	+0,00615
18		11 0	49,93	51,17	29,38	41,10	2877,07	− 0,41	0,13430	−0,00069
19		0 0	48,89	56,63	26,13	45,52	2876,60	+ 0,06	0,12926	+0,00435
20		1 0	53,83	59,26	27,29	53,09	2876,80	− 0,14	0,12076	+0,01285
21		2 0	39,70	58,32	20,69	38,02	2875,97	+ 0,69	0,13780	−0,00429
22		3 0	35,64	54,98	20,33	30,62	2875,87	+ 0,79	0,14622	−0,01261
23		4 0	33,31	34,46	19,52	27,97	2875,80	+ 0,86	0,14924	−0,01563
24		5 0	39,45	53,22	23,12	32,67	2876,27	+ 0,39	0,14389	−0,01028
25		5 32	48,31	49,77	29,27	38,08	2877,07	− 0,41	0,13772	−0,00411
						Mittel	2876,66	Mittel	0,13361	

13. Gauß an Wolfgang Sartorius von Waltershausen, 13. März 1841, Göttingen

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe B, Sartorius Nr. 2.

Ihre beiden Briefe vom 2 Dec. u. vom 29 Jan d. J.[100] haben mir große Freude gemacht. Sein Sie überzeugt, mein werthester Freund, daß ich Ihre treue warme Anhänglichkeit zu meinen theuersten Gütern zähle, und daß sie meinem Herzen um so wohlthuender wird, je mehr ich durch schmerzliche Verluste[101] gebeugt bin.

Ihre Schritte bei H[umboldt] habe ich aus Ihrem Briefe mit Rührung ersehen. Groß ist indeßen mein Vertrauen auf seine Wirksamkeit augenblicklich nicht. Seit länger als einem halben Jahre habe ich keinen Brief von ihm,[102] und nach dem was W[eber] selbst (der einen Monat von hier abwesend zuletzt auf einige Tage in B[erlin] gewesen und gestern zurückgekehrt ist) mir von seinen Unterhaltungen mit H[umboldt] erzählt, scheint kaum ein sehr actives reelles Eingreifen von diesem zu hoffen zu sein. Edle Naturen sollten nicht in dem Hofleben verflachen.

Ihre Höhen= und Refractionsbestimmungen am Aetna habe ich mit großem Interesse gelesen. Welch einen reichen Schatz von Beobachtungen werden Sie von Ihrer Reise zurückbringen! Gibt es wohl in Sicilien Punkte, wo man die Küs-

100 Das sind die Briefe Nr. 11 und 12, siehe oben.

101 Gauß' Tochter Minna war am 12.8.1840 in Tübingen verstorben.

102 In der Tat schrieb Humboldt am 24.6.1840 und dann erst wieder am 3.7.1842 an Gauß, es ergab sich also eine Lücke von etwas mehr als zwei Jahren (Briefwechsel Humboldt-Gauß, S. 84f).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

te von Africa sehen kann? Oder wäre wenigstens eine Verbindung durch zwischenliegende Inseln zu bewirken?

Vor einigen Monaten habe ich ein Robinsonsches Inclinatorium erhalten, aber bisher noch keine Beobachtungen damit gemacht. Da dieß nothwendig im Freien geschehen muß, so muß ich, während des ganzen Winters sehr empfindlich gegen jede Erkältung, erst etwas milderes Wetter erwarten. Ich habe aber bereits in den Anlagen unweit des M[agnetischen] O[bservatoriums] einen steinernen Pfeiler für jenen Zweck setzen lassen.

Meine dioptrische Abhandlung ist bereits gedruckt:[103] meine frühere Ansicht in Betreff der dialytischen Fernröhre hat aber einige Modificationen erhalten. Unvollkommenheit des Achromatismus ist mit der dialytischen Einrichtung nicht nothwendig verbunden, und ich bin sogar der Meinung, daß die bei allen dialytischen Fernröhren, von denen ich weiß, Statt findende Unbequemlichkeit eines ungebührlich kleinen Gesichtsfeldes sich durch zweckmäßig angeordnete Oculare sich ohne Schaden der Achromasie würde sehr verringern lassen, die allerstärksten Vergrößerungen ausgenommen, wo freilich die nächste Ocularlinse eine gar zu kleine Brennweite erhalten müßte. Ich habe unlängst ein kleines (neues) dialytisches Fernrohr (140 ℳ [Reichsthaler] im Catalog) acquirirt, welches auf der Erde, und am Himmel bei dem ☾ eine recht angenehme Wirkung thut, aber auch den Fehler eines sehr kleinen Gesichtsfeldes hat. Ich werde vielleicht einmahl versuchen, ob Meiersteins Geschicklichkeit mir ein anderes Ocular dazu, zu meiner Zufriedenheit auszuführen vermag.

Nach einer Zeitungsnachricht war im Januar 1840 ein Amerikanischer Seefahrer der Gegend wo der magnetische Südpol nach meiner Theorie zu suchen ist näher gekommen, als irgend einer seiner Vorgänger.[104] Aus seiner Declinations- u. Inclinationsbeobachtung habe ich geschlossen, daß der magnetische Südpol rectius

in 70°21′ Breite 146°15′ Länge von Greenwich

liegt, also dem von der Theorie angegebenen Platze viel näher, als ich selbst in Folge der Beobachtung u. Hobarttown vermuthet hatte (A. Th. d. E. M Art. 30).[105] Freilich ist nun die Hoffnung, daß es möglich sein wird bis zu diesem Pole selbst vorzudringen bedeutend kleiner. Zeitungsnachrichten zufolge ist die Expedition unter Ross am 15 August 1840 in Hobarttown angekommen,[106] also vielleicht eben jetzt in der erwähnten Gegend.

Möchten Sie bald wieder mit einigen Zeilen erfreuen

Ihren herzlich ergebenen
C. F G.

Göttingen 13 März 1841

103 Gauß 1843. Anzeige: Gauß 1841b.

104 Es handelte sich um den amerikanischen Marineoffizier Charles Wilkes (1798–1877), der von 1838 bis 1842 die Südsee und die Antarktis erforschte. Über die Lage des magnetischen Südpols siehe: Gauß 1841c.

105 Gauß 1839. In: Gauß-Werke 5, S. 119–175, hier S. 162f.

106 James Clark Ross (1800–1862) startete am 29.9.1839 zu einer Expedition zum Südpol und zwar mit den Schiffen „Erebus“ und „Terror“. Am 2.2.1841 erreichte er den südlichsten Punkt: 78°10′, am 4.4.1841 war er in Tasmanien, und am 4.9.1843 kam er wieder nach England zurück (insgesamt machte er drei Anläufe, um den Südpol zu erreichen).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

14. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 30. September 1841, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 9.

Hochzuverehrender Herr Hofrath!

Ihre letzten an mich gerichteten Zeilen vom 13 März, haben mich tief bewegt und ich mußte sie zu wiederholten Malen lesen um mein Glück im vollen Maße zu genießen. Ich danke Ihnen aus der innersten Tiefe meiner Seele für die Liebe und das Vertrauen welches Sie mir schenken, und wünschte nur mehr durch die That als durch Worte zu zeigen, daß mir kein Opfer zu groß und zu schwer sei.

Von H[umboldt] wie sich erwarten ließ habe ich nicht die geringste Antwort erhalten, ich habe kaum darauf gerechnet und beklage micht nicht darüber; indessen hätte ich nicht erwartet, was Sie und W[eber] mir schrieben woraus ich sah, daß aus H[umboldts] Denkungsweise direct das Gegentheil hervorgeht, was wir wünschen und beabsichtigen. So hat H[umboldt] sehr zugerathen W. möge die Stelle in Dresden annehmen, wodurch uns W. ganz entfremdet worden wäre, und was eigentlich nichts weiter sagen will als er möge ihn vom Halse los sein. W[eber] scheint es auch empfunden zu haben. Ich glaubte damals meine Schuldigkeit zuthun, indem ich der Eingebung des Augenblicks folgte, und es kann nicht auf meine Rechnung kommen wenn das Resultat so meschin[107] ausgefallen ist.

Vielleicht ist bei meiner Rückkunft etwas mehr zu thun möglich, und ich hoffe daß diese Zeit nicht mehr sehr fern liegen wird, da sich der Kreis meiner Arbeiten nach und nach abzuschließen beginnt.

In Rücksicht auf Ihre Anfrage ob man von irgend einem Punkte Siciliens Africa sehen könne folgendes:

Vom Aetna dem höchsten Punkte der Insel sieht man nie die Küste von Africa, da der Gesichtskreis im günstigsten Falle nur bis Malta sich erweitert. Die einzige Insel, durch welche eine solche Verbindung möglich ist, ist Pantellaria[108] etwa 13 Meilen von der sicilianischen Küste entfernt, und kaum halb so weit von der africanischen, dabei ist diese Insel nahe so hoch wie unser Meißner[109] und die Berge bei Sciacca mögen auch wohl 500 Fuß hoch sein. Ich war nie in jener Gegend, doch will ich auf die Erscheinung achten, wenn ich dorthin kommen sollte. Etwa zwischen Sciacca und Pantellaria brach 1831 der Vulkan Nerita oder Ferdinanda hervor, doch existirte er nur für Wochen. In jener Zeit würde eine solche Verbindung sicher möglich gewesen sein. Gegenwärtig ist an jener Stelle nur

107 Italienisch meschino: kläglich, dürftig, armselig, elend, kleinlich.

108 Von der Insel Pantellaria befindet sich ein sehr schöner Stich im Listing-Nachlass in Berlin: Staatsbibliothek zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz, Sammlung Darmstaedter F 1c 1845 (2); Bl.45: Beilage (zur Korrespondenz mit Karancs 18.9.1873): geogr. Skizze auf Pauspapier I La Pantellaria.

109 Der Hohe Meißner ist ein 753 hoher Berg im nordöstlichen Hessen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

5 Fuß Wasser, wesshalb vor einiger Zeit Capit. Smyth[110] von dieser Gegend eine nautische Karte herausgegeben hat.[111]

Unsere Mondsbeobachtungen vom 20 Jul. scheinen ohne ein Resultat geblieben zu sein. Wir hatten schon bei Tage den Plössel mit einer 110 fachen Vergrößerung aufgestellt. D[r]. Peters glaubt um $7^h\,10'$ M. Z. etwa in hier neben bezeichneter Gegend einen hellen Schimmer bemerkt zu haben.

Ich jedoch muß offen gestehen nichts trotz der größten Aufmerksamkeit gesehen zu haben, was einem Stern 6 ter Größe ähnlich gewesen sei.

D[r] Peters glaubt auch dieselbe Erscheinung den folgenden Tag den 21 Jul. wahrgenommen zu haben, obgleich von der dunkeln Scheibe des Mondes nichts zu sehen war.

Von der magnetischen Welt bleiben wir wohl bis zu unserer Rückkunft ausgeschlossen, denn hier ist es umsonst Interesse zu erwecken oder Termin=Beobachter zu finden.

In Neapel habe ich mein möglichstes versucht und habe alle Resultate nebst Atlas hingeschickt, weiß aber seit dem nichts weiter. Die herrliche lichtvolle Einleitung Ihrer allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus habe ich nicht oft genug lesen können[.] Sie gewährt den besondern Vortheil ein wissenschaftliches bis dahin unklares Gewirre eines ganzen Jahrhunderts in wenigen Zeilen klar durchschauen zu lassen, und den Genuß einen Blick in eine freie hoffnungsvolle Ferne zu thun.

Anziehend ist der Vergleich zwischen Astronomie und Physik, und auch so werden diese wenigen schöngeschriebenen Blätter für die Behandlung der Naturwissenschaften im Allgemeinen im höchsten Grade interessant.

Möchten wir doch bald einer ähnlichen Einleitung zu Ihren Forschungen über den Galvanismus entgegensehen. Mir wäre dieses umso wünschenswerther, da ich von Theorie und Versuch durch meine Abwesenheit entweder gar nichts oder nur Bruchstücke erhalten habe.

Ihre gütige Mittheilung über die Verbesserung dialytischer Fernröhre, so wie über die Lage des magnetischen Pols und Ross Expedition hat uns sehr interessirt.

Mit meiner Gesundheit bin ich im Ganzen zufrieden und ist es der Wille des Himmels so kehre ich bald zu Ihnen zurück.

Möchten Sie und Ihre Familie sich wohl befinden. Wenn Sie oder Ihre Fräulein Tochter[112] von italienischer Kunst oder Landeserzeugnißen etwas mitgebracht zu haben wünschten so würde es mir zum besondern Vergnügen sein.
Herr D[r]. Peters läßt sich Ihnen gehorsamst empfehlen.

---

110 William Henry Smyth (1788–1865), englischer Marineoffizier, vermaß Sizilien und Küstengebiete des Mittelmeeres. 1845–1847 Präsident der Royal Astronomical Society.

111 Carte Des Côtes De Sicile Et De La Régence De Tunis, comprenant la Partie Sud de la Sardaigne et l'Ile de Malte. Dressée Par Mr. de la Roche-Poncié, d'après les travaux des Capitaines Smyth et Gauttier et de Falbe. Publiée Par Ordre Du Roi Sous Baron Roussin, Au Dépôt-général de la Marine en 1840. Gravé par Ambroise Tardieu. Ecrit par J. M. Hacq. Publiziert 1841. Vorhanden in der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Sign. Kart. T 4977.

112 Gemeint ist Gauß' jüngere Tochter Therese.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Mit wahrer Verehrung und inniger Dankbarkeit bleibe ich Ihnen treu ergeben

Catania Sept. 30 1841. W. Sartorius

15. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 28. März 1842, Catania

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 10.

Es sind nur wenige Worte, die ich Ihnen dieses Mal sende, da ich in der glücklichen Hoffnung lebe, Sie Hochverehrter Herr Hofrath, noch im Laufe dieses Jahres mit Innigkeit begrüßen zu können.

Der Gesundheitszustand meines einzigen Bruders, der mich sehr ängstigt, macht es mir zur Pflicht vor der Hand allen Reiseplänen zu entsagen zu deren Ausführung ich mit Rücksicht auf die magnetischen Arbeiten große Lust gehabt hätte; allein auch ich sehne mich nach Ruhe um das viele seit einigen Jahren aufgehäufte Material zu verarbeiten.

Meine hiesigen Beschäftigungen nahen sich ihrem Ende und ich werde es so einzurichten suchen womöglich im nächsten Winter auf deutschem Boden einzutreffen, und es wird mir nichts übrig bleiben als den wenig günstigen Wechsel des Climas bei Seite zu setzen.

Wie glücklich ich schon jetzt in der Idee bin, bald wieder in Ihrer Nähe zu sein vermag Ihnen meine Feder kaum auszusprechen; möchte ich Sie in bester Gesundheit und gewohnter Thätigkeit finden, wie sie ein ruhiges Alter nach einem thatenreichen Leben zu besitzen verdient. Möchten Sie auch dann wie früher mir erlauben, aus Ihren göttlichen Lehren wenigstens einen Funken zu erhaschen, selbst wenn es mir nicht vergönnt sein sollte jene Gluth in mir anzufachen, die den Charakter des Unvergänglichen trägt, zu der meine Sehnsucht und mein Streben gerichtet ist, meine Kräfte aber nicht ausreichen.

Es scheint als ob ich die Dinge wenig zum Besten geändert finden werde, es wird indeß doch wohl erlaubt sein als Mensch zu denken und zu handeln. Ich fühle mit Ihnen Ihre einsame Lage, namentlich bei Webers öfterer Abwesenheit, und nach den letzten schmerzlichen Tagen, die das Schicksal Ihnen bestimmt hatte. Ich bin noch nicht geboren gewesen als bereits Ihre theoria motus[113] schon gedruckt war, und darf ich es wagen mit solchem Unterschied des Alters Ihre Freundschaft in Anspruch zu nehmen? Darf ich Sie treu in inniger Verehrung durchs Leben zu begleiten? Darf ich verborgne Schmerzen stillen uind Thränen trocknen?

Es ist nicht das erste Mal in meinem Leben[.] Doch bitte ich Sie mich nicht falsch zu verstehen, wenn ich mich vermessen habe, mich um einen Schritt Ihrem innern Gemüthsleben zu nähern, in welches nur wenige Sterbliche einen entfernten Blick gethan haben. Ich spreche nicht mehr, möchten Sie meine Gefühle und Gesinnungen errathen, die ich Ihnen schuldig bin. Ihnen mit unverbrüchlicher Treue ergeben

Catania d. 28 März 1842. W. Sartorius v Waltershausen.

113 „Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis ambientium" (Gauß 1809).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

16. Gauß an Wolfgang Sartorius vonWaltershausen, 7. Mai 1842, Göttingen

Münchner Stadtbibliothek – Monacensia, Nachlass Hermann Wolfgang von Waltershausen, B 206.[114]

Durch Ihr freundliches Briefchen vom 28 März haben Sie, mein theurer Freund, mich sehr erfreuet: Ihre treue Anhänglichkeit, meinem Herzen, nach so manchen herben in den letzten Jahren erlittenen Verlusten, so wohltuend, rechne ich zu meinen theuersten Gütern.

Aber vor allem erfreulich ist mir die mir gegebene Hoffnung, daß Sie nun bald und bleibend zu uns zurückkehren werden, mir jetzt doppelt tröstlich, da ich nun unsern gelieben Weber nicht mehr lange hier behalten werde. Vermuthlich sind Sie schon, oder werden gleichzeitig mit diesem Briefe benachrichtigt, daß zugleich zwei auswärtige Anträge an ihn gelangt sind, wovon der eine mit so vielen besondern Annehmlichkeiten verbunden ist, daß ich selbst, indem ich etwas anderes als sein eigenes Wohl nicht in Betracht kommen lassen kann, ihm habe zurathen müssen, solchen nicht von der hand zu weisen. Wir müssen also uns darein ergeben, daß von Ostern 1843 an wir ihn nur als einen Besuch in Göttingen werden sehen können.

Möge ich die Freude haben, Sie in voller kräftiger Gesundheit zurückkehren zu sehen. Ihre Gesundheit nemlich meine ich: was meine eigene betrifft, so kann ich eigentlich mich nicht beklagen; ich bin allerdings genöthigt, eine äußerst einfache und regelmäßige Lebensweise zu beobachten: Aber indem ich diese beobachte, befinde ich mich jetzt eher wohler, als in irgend einem frühern Lebensalter, und empfinde einige bei vorrückenden Jahren unvermeidliche Beschwerden wie Verlust der Zähne, weniger als bei einer weniger einfachen Lebensweise der Fall sein würde.

Von meinem jüngsten Sohne,[115] für welchen Sie sich einst freundlich interessirten, lauten die letzten Nachrichten recht befriedigend. Sie wissen daß er im Sommer 1837, nachdem er sich verheirathet, nach Amerika übersiedelte, um sich als Landwirth zu etabliren. Damit ging es aber bald schlecht. Klima und Unglücksfälle fingen schon an seine Gesundheit u. sein kleines Vermögen zu Grunde zu richten. Er entschloß sich daher, sein kleines Gut wieder zu verkaufen, die Landwirthschaft vorerst aufzugeben, und in einer gesundern Gegend kaufmännische Geschäfte zu versuchen. Diese prosperiren nun recht gut, und geben ihm die Aussicht, nach einigen Jahren ihn zur Rückkehr zur Landwirthschaft, die allerdings seiner Neigung mehr angemessen ist, in einem bessern Klima und nach einem größern Maaßstabe, zu befähigen.

Ich bin ungewiß, ob ich jemals mit Ihnen davon gesprochen habe, daß ich wohl wissen möchte, ob von irgend einem Punkte Siciliens die Africanische Küste sichtbar sei. Listing meint es sei unmöglich. Ich habe vor einiger Zeit ein positives Zeugniß dafür bei Plinius gefunden, welcher VII.21 dem M. Varro nacherzählt,

114 Die Transkription dieses Briefes ist Menso Folkerts zu verdanken.

115 Wilhelm Gauß (1813–1879) hatte in Göttingen auch an erdmagnetischen Beobachtungen teilgenommen, so dass sich Sartorius und Wilhelm wohl gut kannten. Wilhelm Gauß hatte am 21.8.1837 Luise Fallenstein geheiratet, kurze Zeit später war das Paar in die USA ausgewandert.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

ein gewisser Strabo habe zur Zeit d. punischen Kriege auf dem Vorgebirge Lilybaeum die aus dem Hafen v. Karthago auslaufende Flotte sehen und die Schiffe zählen können; die Entfernung wurde auf 135000 Schritte (d.i. Doppelschritte, also etwa 200000 Meter) angegeben.[116] Plinius ließ sich freilich oft etwas aufbinden.

Stets mit den herzlichsten Wünschen für Ihr Wohlbefinden, und Ihre glückliche Rükkehr

Ihr treu ergebenster
C. F. Gauß

Göttingen 7 Mai 1842

Sr. Hochwohlgeboren
Herrn Baron Sartorius von Waltershausen
Catania

17. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 27. Januar 1843, Palermo

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius, Nr. 11.

Hochgeschätzter Herr Hofrath!

Es naht sich der Augenblick, wo ich Sicilien wohl auf immer verlassen werde, um mich nach vier Jahren dem Vaterlande, und Ihrem stillen Arbeitszimmer wieder zuzuwenden, und diese Zeilen, welche Sie von meiner baldigen Ankunft benachrichtigen, gehen mir um einige Wochen vorauf mit tausend herzlichen Wünschen für das neue Jahr.

Auf Ihren letzten freundschaftlichen Brief hätte ich längst geantwortet, wenn ich nicht durch Arbeiten, Zerstreuungen und Unruhe aller Art davon abgehalten worden wäre.

Mit besonderer Freude sehe ich, daß Sie sich wohl und gesund befinden, und daß Sie so günstige Nachrichten von Ihrem Sohne aus Amerika erhalten haben. Es war mir damals mehr als betrübend in der Sache bei Nathusius[117] nichts ausgerichtet zu haben, obgleich es mir an gutem Willen und Briefen nicht gemangelt hat. Ich habe Ihren Herrn Sohn seit dem nicht wiedergesehen, und er hatte schon Göttingen verlassen, als ich von meiner ersten Reise im Herbst 1837 zurückkehrte. Hätte ich ihn noch bei Ihnen gefunden, so würde ich ihm von Amerika, vielleicht in Ihrem Sinne abgerathen, und statt dessen Sicilien in Vorschlag gebracht

116 Plinius: Naturalis Historia VII, 21 (§85): „idem [Cicero] fuisse qui pervideret CXXXV passuum. huic et nomen M. Varro reddit, Strabonem vocatum; solitum autem Punico bello a Lilybaeo Siciliae promunturio exeunte classe e Carthaginis portu etiam numerum navium dicere." (He [Cicero] also records a case of a man who could see 123 miles. Marcus Varro also gives this man's name, which was Strabo, and states that in the Punic wars he was in the habit of telling from the promontory of Lilybaeum in Sicily the actual number of ships in a fleet that was passing out from the harbour of Carthage; Aus: Pliny: Natural History II, Libri III–VII, The Loeb Classical Library. London, Cambridge/Mass. 1961).

117 Hermann von Nathusius (1809–1879) bewirtschaftete das Schloss Hundisburg und war preußischer Staatsbeamter. Er machte sich als Züchter von Haustierrassen einen großen Namen.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

haben. Sicilien ist ohne Frage das reichste, fruchtbarste und von der Natur begünstigste Land in Europa, dabei ist es von Fremden nicht überlaufen und Ländereien, wenn sie nicht gar zu nah bei den großen Städten gelegen sind, sind für sehr billige Preise zu haben, so daß ich selbst wohl geneigt wäre hier statt in Deutschland einen Theil meines Vermögens anzulegen, da ich mir auf solche Weise eine ungleich höhere Einnahme verspreche.

Sicilien und namentlich der Aetna zeigt alle Zonen von den Polarländern zu den Tropen. Die Gebirge tragen Tannen und Eichen und die Küste von Catania Palmen und Musa.[118] Der Boden ist bei schlechter Bebauung über alle Begriffe ergiebig, was müßte er erst tragen, wenn er von einem einsichtsvollen Landwirthe bestellt würde. Alle Deutschen und Engländer, welche sich hier niedergelassen haben, und denen es an Fleiß und einigen Ken[n]tnißen nicht gefehlt hat, haben hier ihr Glück gemacht, und meine Ansicht hätte vielleicht verdient damals geprüft zu werden.

Meine Arbeiten sind nun für hier endlich geschlossen und bis zur Mitte des Februar denke ich nach Rom abzureisen und Ende März bei Ihnen einzutreffen. Ich habe noch vor Kurzem Gelegenheit gehabt eine vollkommene Bestimmung der 3 magnetischen Elemente vorzunehmen und die Inklination, die früher vernachläßigt war ist nun so weit es die Mittel erlaubten möglichst scharf ermittelt worden. Die Universität von Neapel[119] besitzt ein ganz neues Gambeysches Inclinatorium, welches unbenützt seit 1838 in Neapel stand. Im letzten Sommer wandte ich mich desshalb an den Director der Sternwarte,[120] und dieser hat es bei der Accademie[121] in Vorschlag gebracht, ob mir das Instrument könne verabfolgt werden oder nicht. Die Accademie hat sich zu meinen Gunsten einstimmig entschieden, und endlich hat der Minister des Innern seine Einwilligung gegeben, und alle damit verbundenen Kosten von Seiten des Landes bestreiten lassen. So kam denn das Instrument den 12 Dec. mit dem Mongibello[122] in Catania an, und zufälliger Weise erhielt ich in denselben Tagen die neuen kräftigen Streichstäbe, die mir Goldschmidt für das Oscillations-Inclinatorium nachgeschickt hatte und es konnte nun mit beiden Instrumenten zugleich beobachtet werden.

Obgleich die Beobachtungen noch nicht scharf berechnet sind, so zeigt doch ein Überschlag eine leidliche Übereinstimmung zwischen beiden Apparaten und die Inklination für Catania ist da nach 54°15′. Obgleich mit dem gambeyschen Instrumente alle mir nur mögliche Vorsicht angewandt worden ist, vielfache Ablesungen, möglichst sorgfältige Aufstellung im Meridiane, verschiedene Nadeln und 8 Lagen des Instrumentes, so weichen doch die äußersten Beobachtungen noch

118 Bananenstaude.

119 Die Universität Neapel war 1224 von Kaiser Friedrich II., König von Sizilien, gegründet worden.

120 Ernesto Capocci wirkte seit 1819 an der Sternwarte Capodimonte bei Neapel und wurde dort 1833 Direktor.

121 Die Accademia Pontaniana in Neapel wurde 1458 gegründet, existierte aber nur bis 1542. Sie wurde 1808 als Società Pontaniana wiedergegründet und hieß ab 1825 wieder Accademia Pontaniana.

122 Mongibello ist eigentlich nur eine andere Bezeichnung für den Ätna, hier ist aber wohl ein Schiff dieses Namens gemeint.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

15′ vom Mittel ab. Mein kleiner Aufsatz über das Oscillationsinclinatorium[123] wird noch einiger Nachträge bedürfen. Dieses Instrument ist nur dann bra[u]chbar, wenn der Stab wirklich kräftig ummagnetisirt werden kann, wesshalb unsere früheren Observationen in Catania wenig brauchbare Resultate gegeben haben. Es ist außerdem bei den vertikalen Schwingungsdauern eine sichtbare Abnahme mit der Abnahme der Bögen wahr zu nehmen, die sich bei kleinen Schwingungen einer Grenze nähert, und es ist dabei zu bemerken, daß diese Abnahme von einem Set zum andern bleibt, nach dem die übrliche Reduction auf unendlich kleine Bögen vorgenommen ist.

Mit den herlichsten Wünschen für Ihre Gesundheit, und mit dem innigen Verlangen, Sie recht bald zu umarmen bleibe ich Ihnen treu ergeben

Palermo d. 27 Jan. 1843. W. Sartorius.

18. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 16. Juli 1845, London

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius Nr. 12.

London den 16 Jul. 1845.

Nachdem ich fast im Mittelpunkte meiner Reise angelangt bin, erlaube ich mir an Sie, Hochverehrter Herr Hofrath, diese Zeilen zu richten, um Ihnen mitzutheilen, daß ich mich wohl befinde und daß ich im Ganzen mit meinem Aufenthalte in England zufrieden bin. Während der Versammlung zu Cambridge habe ich mehrere interessante Bekanntschaften zu machen Gelegenheit gehabt; übrigens fühle ich mich sehr wenig von derselben erbaut, es kommt eben nichts dabei heraus und ich würde meine Reise bitter zu bereuen Ursache haben, wenn es nicht sonst meine Absicht gewesen wäre, England und seine Einwohner kennen zu lernen. In den öffentlichen Versammlungen zu Cambridge verlor man sich in langen freien Reden, und man hörte leider nur oberflächliches naturwissenschaftliches Gewäsch, welches mit einem Sauerteig englischer Theologien sorgfältig und gründlich durcharbeitet war. Von einer höheren ernsten Wissenschaft, die nur ihrer selbst wegen betrieben wird, und von der heiligen Weise, die Sie derselben verleihen, scheinen nur wenige einen deutlichen Begriff zu haben. Bei einer solchen Versammlung wird man leider bald gewahr, daß nicht alles Gold ist, was aus der Ferne glänzt, und daß tiefe menschliche Naturen, sei es in der einen oder andern Richtung, immer zu den Seltenheiten gehören.

Die Versammlung in Rücksicht der magnetischen Beobachtungen wurde von Sir John Herschel geleitet. Ich zweifle nicht an dem besten Willen, fürchte aber, daß es zuweilen an Einsicht fehlen wird. Man beabsichtigt die Beobachtungen wie früher in den Colonien fortzusetzen, und nur die ostindischen Observatorien werden bis auf zwei am Ende dieses Jahres der großen Kosten wegen eingehen müßen.

123 „Das Oscillations-Inclinatorium“ (Sartorius 1839).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Ich höre mit Erstaunen aus Herschels[124] eigenem Munde, daß sich die Kosten der magnetischen Observatorien in Ostindien[125] auf 3400 ℒ. St[erling] belaufen, was für 5 Jahre über eine Million Thaler ausmacht. Sollten sich später die Beobachtungen als wenig gelungen herausstellen, so sind sie theuer genug bezahlt.

Man hat dem Prof. Erman 50 ℒ. St[erling] zur neuen Berechnung der 24 Constanten Ihrer erdmagnetischen Theorie, geltend für das Jahr 1829, ausgesetzt. Ich bin neugierig was dabei herauskommen wird![126]

Man hat mir die Ehre erwiesen, mich während meines Aufenthalts in London im Athenaeum aufzunehmen, welche Anstalt sich unser Museum zum Vorbilde auswählen durfte. Es finden sich daselbst alle Comforts einer höheren Civilisation, wesshalb auch von lästigem Tabackqualme und Revolution der außerordentlichen Mitglieder keine Rede ist. Mit der Einführung von Fremden ist man sehr vorsichtig; ein Recht des freien Zutritts haben nur die auswärtigen Mitglieder der Royal Society, außerdem können höchstens nur 12 Gäste etwa ein Procent der ordentlichen Mitglieder zugelassen werden.

Ich habe bereits mehrere Bücher für Sie erhalten, auch sind mir die Philosoph[ical] Transact[ions] versprochen.

Am Ende dieser Woche werde ich für kurze Zeit nach Schottland und Irland gehen, dann aber werde ich wahrscheinlich ohne Paris zu berühren nach Deutschland zurückkehren, da meine Zeit sonst kaum ausreichen würde.

Meine innigen Wünsche für Ihre und der Ihrigen Gesundheit begleiten diese Zeilen und ich bleibe Ihnen treu ergeben

W. Sartorius v Waltershausen.

19. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an Gauß, 19. November 1846, Copenhagen

SUB Göttingen, Gauß-Nachlass, Briefe A, Sartorius, Nr. 13.

[Vermerk] Copenhagen den 19ten Nov. 1846.
[Vermerk von Gauß' Hand] (Empfangen Nov. 25).

Nachdem ich, mein Hochverehrter väterlicher Freund, von meiner langen, beschwerlichen, selbst gefahrvollen Reise glücklich zurückgekehrt bin und nachdem ich hier einige Tage in Ruhe, die mir nothwendig war, zugebracht habe, ergreife ich die Feder, um Ihnen selbst zu schreiben, daß ich noch lebe und vollkommen wohl bin. Nun hoffe ich bald wieder zu Ihnen zurückzukehren, denn in Ihnen er-

124 John Herschel (1792–1871), Astronom wie sein Vater, erhielt 1821 die Copley-Medaille der Royal Society, wirkte von 1833–1838 als Astronom in Südafrika, wurde 1848 Präsident der Royal Astronomical Society und 1850 Master of the Mint.

125 In Indien befanden sich drei Magnetische Observatorien, nämlich in Madras (Südostindien), in Simla (Südindien) und in Trevandrum (Südwestindien); alle drei hatten Beobachtungsdaten an Gauß geliefert.

126 In der Tat veröffentlichte Erman gemeinsam mit Petersen, allerdings erst fast 20 Jahre später, ein entsprechendes Werk „Die Grundlagen der Gaussischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829" (Erman/Petersen 1874). Ob Erman nach so langer Zeit dafür noch die 50 Pfund bekommen hat, ist nicht bekannt.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

blicke ich den Magneten, der mich immer wieder an meine Vaterstadt fesselt; sonst würde ich bei meiner Bekanntschaft mit ganz Europa und bei meiner unabhängigen Lage, gewiß manche größere Stadt Göttingen weit vorziehen. Möchten Sie mir daher bei meiner Zurückkunft Ihre Freundschaft und Ihr Wohlwollen fernerhin bewahren; möchte es mir nur im Entferntesten vergönnt sein, Ihnen in den letzten Jahren eines großen unsterblichen Lebens zu dienen; könnte ich Ihnen hülfreich sein und alles das mit Ihnen theilen, was eine unerbittliche Nothwendigkeit über uns verhängt, dann wären meine Wünsche erfüllt. Doch indem ich das Verlangen hege Ihnen näher zu stehen, fühle ich es zu tief, daß kein ebenbürtiger Geist zu Ihnen spricht; die Natur gab mir zwar die glühende Sehnsucht nach Vollendung, versagte mir aber jenen ewigen Funken, der nur einzelnen wenigen zu Theil ward, der aber Ihr Leben nach allen Seiten hin erleuchtet und erwärmt.

Darf ich Ihnen aber dem ungeachtet als Freund zur Seite stehen, so habe ich eine freie unbescholtene Seele, die fern von Eigennutz sich für wahre Freundschaft und jedes andere Ideal im menschlichen Leben zu opfern bereit ist. Dies sind die Gefühle und Wünsche, mit denen ich bald in Ihre Nähe zurückzukehren hoffe.

Mit meiner Reise bin ich im Ganzen zufrieden; zuviel durfte man bei beschränkter Zeit und den großen Hindernißen, die die Natur des Landes, Clima und ungünstige Witterung in den Weg legten nicht erwarten. Dem Könige[127] bin ich zum innigsten Danke verpflichtet; er hat die ganze Unternehmung mit wahrer Theilnahme verfolgt und in jeder Art mit königlicher Freigebigkeit unterstützt. Ich sehe ihn öfter und habe häufig Gelegenheit mich von seiner durchaus humanen Denkungsweise und dem wahren Wohlwollen gegen alle seine Unterthanen vollkommen zu überzeugen. Anmaßenden Autokraten gegenüber macht man heut zu Tage die Faust in der Tasche; billig denkende und wohlwollende Regenten werden dagegen angefeindet und verkannt.

Bei meiner Zurückkunft von Island habe ich hier verschiedene Briefe vorgefunden, auch einen vom Professor Fuchs[128] (vom 23 Juni), der wie es scheint damals hat ein Geheimniß sein sollen. Da indessen heute mein Schwager[129] ganz offen darüber schreibt, so sehe ich mich wenigstens gegen Sie zu keinem Schweigen verpflichtet. Dieser Brief enthält nämlich eine, wie es fast scheint, halbamtliche Anfrage, ob ich geneigt sei an der Universität eine Stellung zu nehmen. Ich habe zwar sehr verbindlich geantwortet, doch habe ich bestimmt erklärt, daß es mir von hier aus unmöglich sei diese Frage, die eine genauere Prüfung und Überlegung verdiene zu beantworten. Solle er jedoch einstweilen Gelegenheit haben in Hannover diesen Punkt zur Sprache zu bringen, so möge er bemerken, daß ich unter allen Verhältnißen an allem wahren wissenschaftlichen Streben in Göttingen den wärmsten Antheil nehmen würde, daß es mir aber später verstattet sein möge mich in Bezug auf eine Anstellung zu erklären. Nur allein mit Ihnen wünschte ich mich offen auszusprechen und zu verständigen, nur in so fern Sie diesen Schritt gut heißen und wünschen, würde ich mich in weitere Unterhandlungen einlassen.

127 Christian VIII. (1786–1848), seit 1839 König von Dänemark.

128 Konrad Heinrich Fuchs (1803–1855), Pathologe, seit 1843 Mitglied der Physikalischen Klasse der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

129 Wolfgang Sartorius' Schwester Marianne (1812–1897) heiratete 1833 den Justitzrat und späteren Obergerichtsdirektor Friedrich Carl von Bobers, der in Göttingen tätig war.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Es ist gegen meinen Character und meine Ehre nur um ein Stück Brod zu gewinnen, einem öffentlichen Institute, das ich verehre als unnütze Bürde, wie so manche andere, zur Last zu fallen. Wenn ich daher nicht kräftig mitwirken kann, so will ich viellieber im Privatleben verbleiben, oder nöthigenfalls in einer Sphäre mein Unterkommen suchen, die meinen Kräften entspricht. Indem ich es auf der einen Seite für eine Verpflichtung halte an den Staat gefesselt zu sein, habe ich auch auf der andern Rücksichten gegen mich und meine Zukunft zu nehmen. Soll ich daher bei vorgerückterm Alter meine Unabhängigkeit aufgeben, so muß ich wissen warum.

Mein Aufenthalt in Copenhagen dürfte sich vielleicht noch etwas in die Länge ziehen, da ich von allen Seiten eine sehr freundliche und zuvorkommende Aufnahme gefunden habe und die Stadt sonst manches Interessante darbietet. Der Commandeur Zarthmann[130] läßt sich Ihnen gehorsamst empfehlen; ich wurde durch Schumacher bei ihm eingeführt, und verlebe in seiner Familie angenehme Stunden.

Neptuns Entdeckung[131] hat mich bei meiner Landung in Norwegen begrüßt.

Indem ich alle die Ihrigen auf das Freundschaftlichste grüße, bleibe ich Ihnen treu ergeben

W. Sartorius v Waltershausen

20. Wolfgang Sartorius von Waltershausen an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen, 16. November 1856, Göttingen

SUB Göttingen, Cod. Ms. hist. 116 III, Nr. 109.

Hochwohlgeborener, Hochzuverehrender Herr Geheim. Hofrath![132]

Ihr verbindliches Schreiben vom 15ten November, in welchem Sie mir mitzutheilen die Güte hatten, daß ich zum ordentlichen Mitgliede der Societät der Wissenschaften erwählt und vom Königlichen Universitäts-Curatorium bestätigt sei, hat mich außerordentlich erfreut.

Obgleich ich auch fühle wie schwer es mir werden wird den Anforderungen zu genügen, welche unsere Gesellschaft an ihre Mitglieder zu stellen berechtigt ist, werde ich nach besten Kräften bestrebt sein die mir angewiesene Stellung auszufüllen, um so das Vertrauen zu rechtfertigen, welches sie in mich gesetzt hat.

130 Johann Christian Christopher Zahrtmann (1793–1853), seit 1839 dänischer Marineminister.

131 Am 23. September 1846 entdeckten Johann Gottfried Galle (1812–1910) und Heinrich Louis d'Arrest (1822–1875) auf der Berliner Sternwarte als erste den neuen Planeten Neptun, wobei sie ihrer Beobachtung die Bahnberechnungen von Urbain Leverrier (1811–1877) zugrundegelegt hatten.

132 Dieses Schreiben ist an Friedrich Hausmann, den damaligen Sekretär der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, gerichtet.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Mit der Bitte um ein inniges wissenschaftliches Zusammenwirken in der Societät, ersuche ich Sie, Hochwohlgeborener Herr Geheim. Hofrath, mir auch ferner Ihre freundschaftliche Gesinnung zu bewahren.

Hochachtungsvoll und ganz ergebenst
W. Sartorius v Waltershausen

Göttingen d. 16 Nov.
1856.

11. Literaturverzeichnis

Alberghina, Mario 2002: I chierici vaganti di Gauss. Cronica di viaggi i più interessanti a farsi nella Sicilia ferdinandea per esercitarvi le scienze. Catania 2002.

Alberghina, Mario 2005: L'Accademia Gioenia: 180 anni di cultura scientifica (1824–2004). Protagonisti, luoghi e vicende di un circolo di dotti. Catania 2005.

Ausstellung 1977 Carl Friedrich Gauß 1777–1855. Ausstellung zum 200. Geburtstag. Herausgegeben von der Stadt Göttingen. Göttingen 1977.

Bessel, Friedrich Wilhelm; Baeyer, Johann Jacob 1838: Gradmessung in Ostpreussen und ihre Verbindung mit Preussischen und Russischen Dreiecksketten. Berlin 1838. Ferner in: Engelmann, Rudolf (Hrsg.): Abhandlungen von Friedrich Wilhelm Bessel. Bd. 3. Leipzig 1876, S. 62–138.

Biermann, Kurt-R. 1969: A. Quetelet über seinen Besuch bei C. F. Gauß. Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 6, 1969, S. 4–6.

Breitenberger, Ernst 1993: Gauß und Listing: Topologie und Freundschaft. Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 30, 1993, S. 1–56.

Briefwechsel zwischen Carl Friedrich Gauss und Wolfgang Bolyai. Herausgegeben von F. Schmidt und P. Stäckel. Leipzig 1899. Nachdruck Hildesheim, New York 1987 (= Carl Friedrich Gauß Werke, Ergänzungsreihe Bd. II).

Briefwechsel zwischen C. F. Gauß und H. C. Schumacher. Herausgegeben von C. A. F. Peters. 6 Bde. Altona 1860–1865. Nachdruck Hildesheim, New York 1975 (= Gauß-Werke, Ergänzungsreihe Bd. V).

Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß: zum 200. Geburtstag von C. F. Gauß. Herausgegeben von Kurt-R. Biermann. (= Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung; 4). Berlin 1977.

Carte Des Côtes De Sicile Et De La Régence De Tunis, comprenant la Partie Sud de la Sardaigne et l'Ile de Malte. Dressée Par Mr. de la Roche-Poncié, d'après les travaux des Capitaines Smyth et Gauttier et de Falbe. Publiée Par Ordre Du Roi Sous Baron Roussin, Au Dépôt-général de la Marine en 1840. Gravé par Ambroise Tardieu. Ecrit par J. M. Hacq. Publiziert 1841.

Cosentino, Gabriella Cianciolo 2007: Francesco Saverio Cavallari (1810–1896). Architetto senza frontiere tra Sicilia Germania e Messico. Palermo 2007.

Duncan, Martin 1877: [Nachruf auf Wolfgang Sartorius von Waltershausen]. In: Quarterly Journal of the Geological Society of London 33, 1877, S. 62–64.

Erman, Adolph; Petersen, H. 1874: Die Grundlagen der Gaussischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829. Berlin 1874.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Fischer, Bernhard (Hrsg.) 2004: Die Augsburger >Allgemeine Zeitung< 1798–1866. Nach dem Redaktionsexemplar im Cotta Archiv (Stiftung der >Stuttgarter Zeitung<). Im Auftrag des Deutschen Literaturarchivs. Teil 2: 1833–1849. München 2004.

Folkerts, Menso 2002: Carl Friedrich Gauß' Aktivitäten an der Universität Göttingen. Nachrichten der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, II. mathematisch-physikalische Klasse 2002, Nr. 2, S. 25–131.

Gauß, Carl Friedrich 1809: Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium. Hamburg 1809. In: Gauß-Werke 7, S. 1–288.

Gauß, Carl Friedrich 1832: Anzeige der „Intensitas vis magneticae terrestris ad mensuram absolutam revocata." Göttingische Gelehrte Anzeigen 1832, S. 2041–2048, 2049–2058 (24. December, Nr. 205). In: Gauß-Werke 5, S. 293–304. Korrigierte Version in Astronomische Nachrichten 10, 1833, Nr. 238, Sp. 349–360.

Gauß, Carl Friedrich 1833: Die Intensität der erdmagnetischen Kraft zurückgeführt auf absolutes Maaß. Annalen der Physik und Chemie 104 (= 28), 1833, S. 241–272, 591–615.

Gauß, Carl Friedrich 1834a: Ein eignes für die magnetischen Beobachtungen und Messungen errichtetes Observatorium. In: Göttingische Gelehrte Anzeigen 1834, S. 1265–1274 (9. August, Nr. 128). In: Gauß-Werke 5, S. 519–525. Ferner unter dem Titel: Vorläufiger Bericht über verschiedene, in Göttingen angestellte magnetische Beobachtungen. Annalen der Physik und Chemie 108 (= 32) 1834, S. 562–569.

Gauß, Carl Friedrich 1834b: Beobachtungen der magnetischen Variation in Göttingen und Leipzig am 1. und 2. October 1834. Annalen der Physik und Chemie 109 (= 33), 1834, S. 426–433. Gekürzt in Gauß-Werke 5, S. 525–528.

Gauß, Carl Friedrich 1835a: Beobachtungen der magnetischen Variation am 1. April 1835, von fünf Oertern. Annalen der Physik und Chemie 111 (= 35), 1835, S. 480–481.

Gauß, Carl Friedrich 1835b: Beobachtungen der Variationen der Magnetnadel in Copenhagen und Mailand am 5. und 6. November 1834. Astronomische Nachrichten 12, 1835, Sp. 185–188, Nr. 276, 21. März 1835. In: Gauß-Werke 5, S. 537–540 (ohne Tafel).

Gauß, Carl Friedrich 1835c: Fortsetzung zu „Ein eignes für die magnetischen Beobachtungen und Messungen errichtetes Observatorium" (= Gauß 1834a): Bericht über Messungen im magnetischen Observatorium. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1835, S. 345–357 (7. März, Nr. 36). In: Gauß-Werke 5, S. 528–536.

Gauß, Carl Friedrich 1836: Erdmagnetismus und Magnetometer. Jahrbuch für 1836, herausgegeben von H. C. Schumacher, S. 1–47.[133] In: Gauß-Werke 5, S. 315–344 (ohne Tafel).

Gauß, Carl Friedrich 1837a: Einleitung. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1836. Göttingen 1837, S. 3–12. In: Gauß-Werke 5, S. 345–351.

133 Dort wurde die 1835 von Gauß veröffentlichte Tafel der Variationen der Magnetnadel in Copenhagen und Mailand am 5. und 6. November 1834 (Gauß 1835b) nochmals abgedruckt, diese Tafel fehlt in den Gauß-Werken.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Gauß, Carl Friedrich 1837b: Über ein neues Hülfsmittel für die magnetischen Beobachtungen. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1837, S. 1721–1728 (30. October, Nr. 173). In: Gauß-Werke 5, S. 352–356.

Gauß, Carl Friedrich 1838a: Anlage XX, Vorlesung des Hofraths Gauß. In: Säcular=Feier 1838, S. 119–131 (nach dieser Ausgabe wird zitiert). Ferner in Wilhelm Ebel (Hrsg.), unter dem Titel: Über ein neues, zunächst zur unmittelbaren Beobachtung der Veränderungen in der Intensität des horizontalen Theils des Erdmagnetismus bestimmtes Instrument. In: Göttinger Universitätsreden aus zwei Jahrhunderten 1737–1934. Göttingen 1978, S. 241–253.

Gauß, Carl Friedrich 1838b: Ueber ein neues, zunächst zur unmittelbaren Beobachtung der Veränderungen in der Intensität des horizontalen Theils des Erdmagnetismus bestimmtes Instrument. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1837. Göttingen 1838, S. 1–19. In: Gauß-Werke 5, S. 357–373.

Gauß, Carl Friedrich 1839: Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1838. Leipzig 1839, S. 1–57. In: Gauß-Werke 5, S. 119–175.

Gauß, Carl Friedrich 1841a: Intensitas vis magneticae terrestris ad mensuram absolutam revocata. Commentationes societatis regiae scientiarum Gottingensis recentiores 8, (1832–1837) 1841, commentationes classis mathematicae S. 3–44. In: Gauß-Werke 5, S. 79–118.

Gauß, Carl Friedrich 1841b: Anzeige der Dioptrischen Untersuchungen. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1841, S. 81–86 (18. Januar, Nr. 9). In: Gauß-Werke 5, S. 309–312.

Gauß, Carl Friedrich 1841c: Schreiben an den Herausgeber [Heinrich Christian Schumacher, über den magnetischen Südpol]. Astronomische Nachrichten 19, 1841, Nr. 417, Sp. 143f. In: Gauß-Werke 5, S. 580.

Gauß, Carl Friedrich 1843: Dioptrische Untersuchungen. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1 (1838–1841) 1843, Abhandlungen der mathematischen Classe (34 S). In: Gauß-Werke 5, S. 243–276.

Gauß, Carl Friedrich; Weber, Wilhelm (Hrsg.) 1837–1843: Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins. 6 Bde. Göttingen (Bd. 1 und 2) und Leipzig (Bd. 3 bis 6), 1837–1843.

Gauß, Carl Friedrich; Weber 1840, Wilhelm: Atlas des Erdmagnetismus nach den Elementen der Theorie entworfen. Supplement zu den Resultaten aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins unter Mitwirkung von C. W. B. Goldschmidt. Leipzig 1840. In: Gauß-Werke 12, S. 337–408.

Gauß, Carl Friedrich: Werke. 1. Aufl. Bd. 1, 2 1863; Bd. 3 1866; Bd. 4 1873, Bd. 5 1868; Bd. 6, 1874, Bd. 7 Gotha 1871. 2. Aufl. und Neuauflage 12 Bände 1876–1933. Nachdruck Hildesheim; New York 1973 und 1981.

Gedenkblatt [für Sartorius von Waltershausen]. In: (Sartorius 1880, Bd. 1, S. XI–XVI).

Gerardy, Theo (Hrsg.) 1969: Nachträge zum Briefwechsel zwischen Carl Friedrich Gauß und Heinrich Christian Schumacher (= Arbeiten aus der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen; 7). Göttingen 1969.

Hansteen, Christoper 1819: Untersuchungen über den Magnetismus der Erde. Christiania 1819.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Hansteen, Christopher 1821: Ueber die tägliche Veränderung der Intensität des Erd-Magnetismus und den Magnetismus vertikalstehender Körper. Denkschriften der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu München für die Jahre 1818, 1819 und 1820, Bd. 7, 1821, S. 289–303.

Hansteen, Christoper 1827: Isodynamische Linien für die ganze magnetische Kraft. Annalen der Physik und Chemie 85 (= 9) 1827, S. 49–66, 229–244 + Tafel III und IV.

Hansteen, Christoper 1829 Einige, von verschiedenen Beobachtern im nördlichen Europa angestellte magnetische Beobachtungen über Neigung und Intensität. Astronomische Nachrichten 7, 1829, Sp. 17–26, Nr. 146. Mit 3 Steindrucktafeln.

Harding, M. C. (Hrsg.): Correspondance de H. C. Örsted avec divers savants. 2 Bde, Kopenhagen 1920.

Humboldt, Alexander von; Gay-Lussac, Joseph Louis 1807: Observations sur l'intensité des forces, magnétiques, faites en France, en Italie et en Allemagne. Mémoires de la Société d'Arcueil 1, 1807, S. 1–22.

Humboldt, Alexander von; Gay-Lussac, Joseph Louis 1808: Beobachtungen über die Stärke und Neigung der magnetischen Käfte, angestellt in Frankreich, der Schweiz, Italien und Deutschland. Annalen der Physik 28, 1808, S. 257–276.

Knobloch, Eberhard 2010: Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß – im Roman und in Wirklichkeit. Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 47, 2010, S. 9–25.

Lebenslauf [von Ernst Schering]. In: Gesammelte Mathematische Werke von Ernst Schering, herausgegeben von Robert Haussner und Karl Schering. Bd. 2. Berlin 1909, S. 449–472.

Listing, Johann Benedikt 1876/1967: Zur Erinnerung an Sartorius von Waltershausen. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen aus dem Jahre 1876, S. 547–559. Nachdruck in Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 4, 1967, S. 18–25 (diese Ausgabe wird im Text zitiert).

Mawhin, Jean 2010: Some direct and remote relations of Gauss with Belgian mathematicians. Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 112, Nr. 2, 2010, S. 99–116.

Mayer, Johann Tobias 1821: Besprechung von Christopher Hansteen: Untersuchungen über den Magnetismus der Erde. Christiania 1819. In: Göttingische Gelehrte Anzeigen 1821, S. 185–196 (3. Februar, Nr. 20).

Mayer, Johann Tobias 1824: Besprechung von Christopher Hansteen: Ueber die tägliche Veränderung der Intensität des Erd-Magnetismus und den Magnetismus vertikalstehender Körper. Denkschriften der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu München für die Jahre 1818, 1819 und 1820, Bd. 7, 1821, S. 289–303. In: Göttingische Gelehrte Anzeigen 1824, S. 1979–1980 (11. December, Nr. 199).

[Nachruf auf Sartorius von Waltershausen], in: Göttinger Zeitung. Kreisblatt des Kreises Göttingen. No. 3917 (XIII. Jahrgang), 20. October 1876.

Proceedings connected with the Magnetical and Meteorological Conference held at Cambridge in June 1845. Report of the fifteenth Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Cambridge in June 1845.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Quetelet, Adolphe 1831: Ueber die magnetische Intensität in Italien. Annalen der Physik und Chemie 97 (= 21), 1831, S. 153–157.

Rath, Gerhard vom 1880: [Besprechung vom] 1. Band des Werkes „Der Aetna" nach den Manuscripten des verstorbenen Dr. Wolfgang Sartorius von Waltershausen herausgegeben, selbständig bearbeitet und vollendet von Dr. A. von Lasaulx, Leipzig 1880. In: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens (4) 7, 1880, S. 154–156.

Reich, Karin 2008: Carl Friedrich Gauß, Alexander von Humboldt und Wilhelm Weber: das Treffen in Berlin im September 1828 und seine Folgen. In: Acta Historica Leopoldina 54: Mathematics Celestial and Terrestrial. Festschrift für Menso Folkerts zum 65. Geburtstag, herausgegeben von J. Dauben, S. Kirschner, A. Kühne, P. Kunitzsch und R. Lorch. Stuttgart 2008, S. 747–771.

Reich, Karin 2011a: Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß als Wegbereiter der neuen Disziplin Erdmagnetismus. HiN - Alexander von Humboldt im Netz. Open Access Journal der Universität Potsdam und der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften 22, 2011, S. 35–55. Online-Ressource: http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin22/reich.htm.

Reich, Karin 2011b: Sternschnuppen und Erdmagnetismus – ein von Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß während der Universitätsfeierlichkeiten in Göttingen im September 1837 initiiertes Projekt. HiN - Alexander von Humboldt im Netz. Open Access Journal der Universität Potsdam und der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften 23, 2011, S. 41–67. Online-Ressource: http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin23/reich.htm.

Reich, Karin (Hrsg.) 2012: Wolfgang Sartorius von Waltershausen, Gauss zum Gedächtniss. Leipzig 2012.

Reich, Karin; Roussanova, Elena 2011: Carl Friedrich Gauß und Russland. Sein Briefwechsel mit in Russland wirkenden Wissenschaftlern. Unter Mitwirkung und mit einem Beitrag von Werner Lehfeldt. (= Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Neue Folge; 16). Berlin; New York 2011.

Resultate aus den in den Jahren 1834 – 1836 von Sartorius von Waltershausen und Listing in Italien angestellten Intensitätsmessungen. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1840. Leipzig 1841, S. 157–158.

Roussanova, Elena 2009: Gauß zum Gedächtnis: aus russischer Sicht. Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 46, 2009, S. 21–34.

Die Säcular=Feier der Georgia Augusta im September 1837. Herausgegeben von Friedrich Wilhelm Rettberg. Göttingen 1838.

Savel'ev, Aleksandr 1858: Karl Fridrich Gauss. Biografičeskij očerk. Žurnal Ministerstva narodnago prosveščenija 1858, čast' 97, otd. 5, S. 1–34; čast' 98, otd. 5, S. 1–40. Sonderdruck Sanktpeterburg 1858.

Schubring, Gert 2008: Der Briefwechsel Quetelet – Gauß: Magnetismus und Sternschnuppen. In: Acta Historica Leopoldina 54: Mathematics Celestial and Terrestrial. Festschrift für Menso Folkerts zum 65. Geburtstag, herausgegeben von J. Dauben, S. Kirschner, A. Kühne, P. Kunitzsch und R. Lorch. Stuttgart 2008, S. 789–807.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Sieben gegen den König. Texte und Materialien zum Hannoverschen Verfassungskonflikt 1837. Historisches Museum Hannover 2007.

Silvestri, Oratio 1876: In memoria di Carlo Sainte Claire-Deville e Wolfgango Sartorius di Waltershausen. Bulletino del Vulcanismo Italiano. Periodico geologico ed archeologico per l'osservazione e la storia del fenomeni endogeni nel suolo d'Italia 3, 1876, S. 135–139.

Weber, Wilhelm 1837: Beschreibung eines kleinen Apparats zur Messung des Erdmagnetismus nach absolutem Maaß für Reisende. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1836. Göttingen 1837, S. 63–89.

Wiederkehr, Karl Heinrich 1964: Aus der Geschichte des Göttinger Magnetischen Vereins und seiner Resultate. Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, math.-phys. Klasse 1964, S. 166–205.

Wittmann, Axel 2008: Ein Gemälde der Therese Gauß von Ludwig Becker (1808–1861). Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 45, 2008, S. 63–74.

Wittmann, Axel; Oreshina, Inna V. 2009: On C. A. Jensen's Oil Paintings of C. F. Gauss. Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft 46, 2009, S. 57–61.

12. Schriftenverzeichnis von Wolfgang Sartorius von Waltershausen

Sartorius 1838: Beobachtungen der absoluten Intensität des Erdmagnetismus zu Waltershausen im Juni 1834. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1837. Göttingen 1838, S. 97–103.

Sartorius 1839: Das Oscillations-Inclinatorium. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1838. Leipzig 1839, S. 58–67.

Listing/Sartorius 1841: Resultate aus den in den Jahren 1834–1836 in Italien angestellten Intensitätsmessugen. Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins aus dem Jahre 1840. Leipzig 1841, S. 157–158.

Sartorius 1843: Der Aetna. (Aus Privatbriefen eines deutschen Naturforschers.) Allgemeine Zeitung Nr. 19, 19. Januar 1843, Beilage.

Peters/Sartorius 1844: Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dr. C. H. F. Peters an den Herausgeber [C. H. Schumacher], Leipzig 1843. Decbr. 21.: Sternbedeckungen und Verfinsterungen. Astronomische Nachrichten 21, 1844, Sp. 219–222, Nr. 494.

Sartorius 1845–1861: Atlas des Aetna. 8 Lieferungen. 1. Lieferung mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und C. Roos, Berlin 1845. 2. und 3. Lieferung mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und C. Roos, Göttingen 1848. 4. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, J. B. Listing, C. F. Peters und C. Roos, Göttingen 1853. 5. und 6. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey, Weimar 1857. 7. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey, Weimar 1859. 8. Lieferung, mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters, C. Roos und J. Hey, Weimar 1861.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Sartorius 1845: Ueber die submarinen vulkanischen Ausbrüche in der Tertiär-Formation des Val di Noto im Vergleich mit verwandten Erscheinungen am Aetna. In: Göttinger Studien 1845, S. 371–431.[134]

Sartorius 1846: Geologische Briefe aus Island. In: Allgemeine Zeitung Nr. 222, 10. August 1846, Beilage, S. 1769–1770.

Sartorius 1847: Physisch-geographische Skizze von Island mit besonderer Rücksicht auf vulkanische Erscheinungen. Göttingen 1847. (Gauß-Bibliothek 183).

Sartorius 1848: On the Glaciers and Climate of Iceland. The Edinburgh New Philosophical Journal 45, 1848, S. 129–140, 281–302.

Sartorius 1850: [Sartorius von Waltershausen, Wolfgang]: Trostbüchlein in unsern trüben Tagen. Zum Besten der Unglücklichen in Schleswig-Holstein. Göttingen 1850. IV + 159 S.

Sartorius 1851: Ueber einen Meteorstein von Bishopville in Süd-Carolina. Annalen der Chemie und Pharmazie 79, 1851, S. 369–374.

Sartorius 1853a: Über vulkanische Gesteine in Sicilien und Island und ihre submarine Umbildung. Göttingen 1853. (Gauß-Bibliothek 636).

Sartorius 1853b: Geologischer Atlas von Island. Bestehend aus Textband und Bildband. Göttingen 1853.

Sartorius 1855a: Noch ein Wort über Gauß. In: Allgemeine Zeitung, Beilage zu Nr. 82, 23. März 1855.

Sartorius 1855b: [Brief von Sartorius von Waltershausen vom 14.10.1854 betreffend mehrere von ihm entdeckte seltene Mineralien]. Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 14 (1854) 1855, S. 290–292.

Sartorius 1855c: Ein Beitrag zur näheren Kenntniß des Dolomits in den Walliser Alpen. Annalen der Physik und Chemie 170 (= 4; 94), 1855, S. 115–141.

Sartorius 1856a: Gauss zum Gedächtniss. Leipzig 1856.

Sartorius 1856b: Der Parastilbit, eine neue Mineralspecies. Annalen der Physik und Chemie 175 (= 9; 99), 1856, S. 170–171.

Sartorius 1857a: Ein Vortrag über den Ätna und seine Ausbrüche. Gehalten in der 1. Allgemeinen Sitzung der 32. Versammlung der deutschen Naturforscher zu Wien am 16. Sept. 1856. Leipzig 1857, 23 S.

Sartorius 1857b: Ueber die Krystallformen des Bors. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 7, 1857, Abhandlungen der physicalischen Classe, S. 297–328.

Sartorius 1857c: Fortgesetzte Untersuchungen über die chemisch-mineralogische Beschaffenheit einiger Mineralkörper aus der Dolomitformation des Binnenthals im Wallis. Annalen der Physik und Chemie 176 (= 10; 100), 1857, S. 537–550.

Sartorius 1857d: Ueber Mineralien des Binnenthals (Wallis). Journal für praktische Chemie, herausgegeben von O. L. Erdmann und G. Werther, 71, 1857, S. 287–289.

134 Dieser Band der Göttinger Studien wurde sogar in der „Allgemeinen Zeitung“ vorgestellt und zwar am 8. April 1846, Nr. 98, S. 778 (in dem Band befanden sich Beiträge von Stern, Goldschmidt, Sartorius u.a.).

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Sartorius 1858: Über den Ätna und seine Ausbrüche. Vortrag, gehalten in der 1. Allgemeinen Sitzung. Amtlicher Bericht über die 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Wien im September 1856. Wien 1858, S. 30–37.

Sartorius 1860a: Ueber ein Fragment eines größeren Sauriers aus der Steinkohlenformation von Zwickau. Nachrichten von der Georg=Augusts=Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1860, S. 263–264.

Sartorius 1860b: Über fossile Schlangenüberreste aus der Nähe von Burlington am Mississippi. Nachrichten von der Georg=Augusts=Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1860, S. 280–282.

Sartorius 1862: Ueber die Berechnung der quantitativen mineralogischen Zusammensetzung der krystallinischen Gesteine, vornehmlich der Laven. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 10, 1862, Abhandlungen der physicalischen Classe, S. 181–222.

Sartorius 1863a: Aufruf des Göttinger Comités für Schleswig-Holstein vom 22. Nov. 1863. Göttingen 1863.

Sartorius 1863b: Ueber eine eigentümliche Krystallform des Diamants. Nachrichten von der Georg=Augusts=Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen vom Jahre 1863, S. 135–136.

Sartorius 1863c: Einige Bemerkungen über die Zusammensetzung der krystallinischen Gesteine. In: Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 15, 1863, S. 218–232.

Sartorius 1863d: Ueber den Ackerbau und die Bodencultur auf der Insel Sicilien. In: Journal für Landwirthschaft N. F. 8 (= 11), 1863, S. 46–84. (Ein Vortrag gehalten im landwirthschaftlichen Conservatorium zu Göttingen im Winter 1861–1862).

Sartorius 1864a: Eine kurze Beschreibung der geodätischen und topographischen Vermessungen, welche der Ausarbeitung der Karte des Etna voraufgegangen sind. Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann 1864, S. 102–107.

Sartorius 1864b: Nachricht über das Vorkommen des Rhinoceros tichorinus bei Northeim. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg=Augusts=Universität aus dem Jahre 1864, S. 345–348.

Sartorius 1864c: [Sartorius von Waltershausen, Wolfgang:] Hülfe für Schleswig-Holstein! Ein Neujahrsgruß an unsere lieben Landsleute. Hannover 1864, 15 S.

Sartorius 1865: Untersuchungen ueber die Klimate der Gegenwart und der Vorwelt mit besonderer Berücksichtigung der Gletscher-Erscheinungen in der Diluvialzeit. Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschapen te Haarlem, Bd. 23, Haarlem 1865, 388 S.

Sartorius 1866a: Einige nachträgliche Bemerkungen über den Silberkies. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg=Augusts=Universität zu Göttingen vom Jahre 1866, S. 66–68.

Sartorius 1866b: Ueber die Krystallformen und mineralogischen Eigentümlichkeiten des Laurits. In: Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg=Augusts=Universität zu Göttingen vom Jahre 1866, S. 160–163.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Sartorius 1867: Photographische Nachbildung der Karte des Aetna. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität aus dem Jahre 1867, S. 71–72.

Sartorius 1870: Ueber den Isomorphismus des schwefelsauren Blei's, Baryt's, Strontian's, Kalk's, Kali's, Natron's und Ammoniak's. Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg=Augusts=Universität zu Göttingen vom Jahre 1870, S. 235–237.

Sartorius 1871: Über den Isomorphismus des schwefelsauren Bleies, Baryts, Strontians, Kalks, Natrons und Ammoniaks. Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften 37 (= (2)3), 1871, S. 82–83.

Sartorius 1880: Der Aetna. Nach den Manuscripten des verstorbenen Dr. Wolfgang Sartorius, Freiherrn von Waltershausen herausgegeben, selbständig bearbeitet und vollendet von Dr. Arnold von Lasaulx. 2 Bde, Leipzig 1880.

13. Sartorius' Vorträge bzw. Ankündigungen von Schriften in der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen

Quelle: Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

1.8.1857:	Über die Krystallformen des Bors. Abhandlungen 7 (1856, 1857) 1857, S. X.
14.11.1857:	Über seine geologischen Karten vom Aetna. Abhandlungen 8 (1858, 1859) 1860, S. IX.
4.8.1860:	Über ein Fragment eines grösseren Sauriers aus der Steinkohlenformation von Zwickau. Abhandlungen 9 (1860) 1861, S. VII.
3.11.1860:	Über fossile Schlangenüberreste von Burlington am Mississippi. Abhandlungen 9 (1860) 1861, S. VII.
2.2.1861:	Erklärung des Inhaltes des 7. Heftes des Aetna-Atlasses. Abhandlungen 10 (1861, 1862) 1862, S. VI.
1.3.1862:	Vollendete topographische und geologische Karte des Aetna. Abhandlungen 10 (1861, 1862) 1862, S. IX.
3.5.1862:	Über die Berechnung der quantitativen mineralogischen Zusammensetzung der krystallinischen Gesteine, vornehmlich der Laven. Abhandlungen 10 (1861, 1862) 1862, S. X.
5.7.1862:	Notiz von Dr. von Seebach über ein neues Vorkommen von Analcim. Abhandlungen 11 (1862, 1863) 1864, S. VI.
14.3.1863:	Über die Krystallform des Aluminiumeisens und die Krystallformen der Elemente. Abhandlungen 11 (1862, 1863) 1864, S. VIII.
2.5.1863:	Über eine eigenthümliche Krystallform des Diamants. Abhandlungen 11 (1862, 1863) 1864, S. IX.
19.11.1864:	Über das Vorkommen des Rhinoceros tichorinus bei Northeim. Abhandlungen 12 (1864-1866) 1866, S. IX.
6.1.1866:	Über den Silberkies, eine neue Mineralspecies. Abhandlungen 12 (1864-1866) 1866, S. XII.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

3.2.1866: Nachträgliches über den Silberkies. Abhandlungen 12 (1864-1866) 1866, S. XII.
5.5.1866: Wöhler: Über ein neues Mineral von Borneo.
Sartorius von Waltershausen: Über die Krystallform desselben. Abhandlungen 12 (1864-1866) 1866, S. XII.
2.2.1867: Die photographische Nachbildung seiner Karte des Aetna. Abhandlungen 13 (1866, 1867) 1868, S. VII.
1.8.1868: Über die Krystallform des Plumesits. Abhandlungen 14 (1868, 1869) 1869, S. VIII.
7.5.1870: Über die Isomorphie der schwefelsauren Salze. Abhandlungen 15 (1870) 1871, S. V.
3.12.1870: Über den Aetna. Abhandlungen 15 (1870) 1871, S. VII.
5.12.1874: Ueber den Einfluss des Standes der Sonne und des Mondes zur Erde in Bezug auf vulkanische Eruptionen. Abhandlungen 19 (1874) 1874, S. VI.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:17

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich bei folgenden Personen bedanken:

Bernd Wolfram, der mir seine Transkriptionen der Gauß-Sartorius-Briefe sowie der Listing-Gauß-Briefe zur Verfügung gestellt hat;

Axel Wittmann für die vielen fruchtbaren Gespräche und Hinweise;

Menso Folkerts, der sowohl den Gerling-Nachlass in Marburg sowie den Nachlass von Hermann Wolfgang von Waltershausen in der Münchner Stadtbibliothek – Monacensia nach relevanten Dokumenten durchforstet hat;

Eberhard Knobloch, der beim Aufspüren der antiken Texte half.

Mein ganz herzlicher Dank gilt Elena Roussanova, der die Abbildungen und das Layout dieses Beitrags zu verdanken sind.

Ferner möchte ich auch noch Herrn Werner Lehfeldt meinen herzlichsten Dank dafür aussprechen, dass er das Manuskript nochmals sorgfältig durchgesehen und eine Veröffentlichung in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen ermöglicht hat.

Bereitgestellt von | De Gruyter / TCS
Angemeldet
Heruntergeladen am | 03.08.17 11:18