

Artikel erschienen in:

Ottmar Ette, Eberhard Knobloch (Hrsg.)

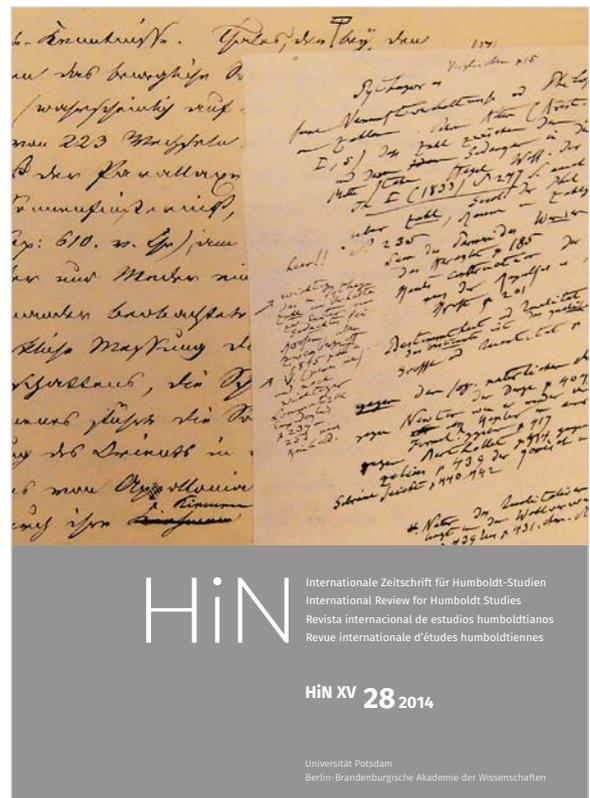
**HiN : Alexander von Humboldt im Netz,
XV (2014) 28**

2014 – 79 p.

ISSN (print) 2568-3543

ISSN (online) 1617-5239

URN urn:nbn:de:kobv:517-opus4-84097



Empfohlene Zitation:

Konstantin Treuber: „Warum ich nicht Diorit-Trachyt sagen soll.“, In: Ette, Ottmar; Knobloch, Eberhard (Hrsg.). HiN : Alexander von Humboldt im Netz, XV (2014) 28, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2014, S. 46–58.

DOI <https://doi.org/10.18443/190>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

Konstantin Treuber

„Warum ich nicht Diorit-Trachyt sagen soll.“

**Ein geologischer Brief Gustav Roses
an Alexander von Humboldt**

Zusammenfassung

Gustav Rose (1798-1873) begleitete Alexander von Humboldt auf seiner Russlandreise und stand bis zu Humboldts Tod persönlich und postalisch zum ihm in Kontakt. Die Edition des vorliegenden Briefs zielt darauf ab, die Bedeutung der Person Gustav Rose in ihrer Beziehung zu Alexander von Humboldt und ihrem Einfluss auf den mineralogisch-geologischen Teil des *Kosmos* zu beleuchten und dem Leser dieses interessante historische Dokument zugänglich zu machen.

Abstract

Gustav Rose (1798-1873) accompanied Humboldt on his journey to Russia. He kept in touch with Humboldt after this expedition until Humboldt died in 1859. The edition of the letter at hand aims at highlighting Rose's relation to Humboldt and how he influenced the geological and mineralogical part of the *Kosmos*. It shall also make this impressive historical document accessible to readers by providing illustrating annotations.

1. Ausblick auf die weitere Korrespondenz zwischen Rose und Humboldt

Der in der vorliegenden Edition präsentierte Brief ist einer von 15 Briefen aus der Korrespondenz Humboldts mit Rose, die bis heute erhalten geblieben sind. Da es leider keinen Nachlass Gustav Roses gibt, sind die meisten Briefe Humboldts an Rose heute nicht mehr erhalten. Nur drei der 15 Briefe dieses Konvoluts sind von Humboldt geschrieben. Die erhaltenen Briefe sind zum größten Teil im Besitz der Staatsbibliothek zu Berlin, und sind in deren Handschriftenabteilung einsehbar. Die anderen Briefe befinden sich im Besitz der Mineralogischen Sammlung des Naturkundemuseums in Berlin und des Deutschen Museums in München. Die Briefe bewegen sich thematisch fast ausschließlich im Bereich der Mineralogie und der Geologie. Persönliche Einsprengsel wie Genesungswünsche sind selten. Ein Brief thematisiert Überlegungen zum Münzwesen in Russland. Neben den direkten Briefen zwischen Humboldt und Rose finden sich einige Erwähnungen Roses in Briefen Humboldts an Ehrenberg und Mitscherlich. Dort bittet er die Adressaten verschiedentlich, kurze Mitteilungen an Rose weiterzuleiten.

2. Einleitung zur Edition eines Briefes Gustav Roses an Alexander von Humboldt vom 23. April 1855

ROSE UND HUMBOLDT

Gegenstand der Edition ist ein Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt aus dem Jahre 1855. Das Original befindet sich in der Handschriftenabteilung der Staatsbibliothek Berlin¹. Gustav Rose (1798-1873) war ein renommierter deutscher Mineraloge. Er studierte in Berlin bei Christian Samuel Weiss Mineralogie, danach ging er nach Stockholm, um die Methoden der Mineralanalyse bei Jöns Jakob Berzelius zu erlernen. Später folgte er seinem Lehrer Weiss nach und wurde Professor für Mineralogie an der Universität Berlin, dann auch Direktor des Mineralogischen Museums. Im Jahre 1860 erhielt er schließlich die Ehrendoktorwürde der Universität Berlin.

Rose begleitete Humboldt auf seiner Russlandreise 1829, während der sie den Ural durchquerten und bis zum mittelasiatischen Altaigebirge sowie zum kaspischen Meer gelangten.² Seit dieser Reise verbanden eine Freundschaft und ein unregelmäßiger Briefwechsel Humboldt und Rose. Humboldt schätzte Roses

fachliche Kompetenz und nutzte den Briefkontakt zur Klärung geologischer und mineralogischer Fragestellungen. Dies trifft auch auf jenen Brief Humboldts an Rose zu, der dem hier edierten vorausgegangen ist. Humboldt scheint in diesem Brief einige chemisch-mineralogische Daten von Rose erfragt zu haben. Die Antwort dürfte der Anlass für Rose gewesen sein, vorliegenden Brief an Humboldt zu richten.

Allerdings geht der Brief über die einfache Bearbeitung von Humboldts Anfrage hinaus. Das Dokument ist zweiteilig aufgebaut. Der erste und wesentlich kürzere Teil umfasst neben der Begrüßung die Textzeile »Hierbei erfolgen die gewünschten spezifischen Gewichte:«³ und die Übersichtstabelle gefolgt von Roses Schlussfolgerung »Je größer also der Gehalt an Kieselsäure, je geringer ist das spec[ifische] Gew[icht] der feldspathartigen Mineralien.«⁴ Der wesentlich umfangreichere Teil des vier Seiten umfassenden Briefs gilt jedoch einem Anliegen Roses, welches er umfassend argumentativ unterstützt.

ROSES ARGUMENTATION UND HUMBOLDTS KOSMOS

Rose erlangte offenbar im Vorfeld dieses Briefes Kenntnis davon, dass Humboldt das Dioritgestein als ein dem Trachyt gleiches oder verwandtes Gestein verstand und es entsprechend zu klassifizieren gedachte. Im *Kosmos* weist Humboldt im Anschluss an seine sechsteilige Übersicht der Trachyte⁵ auf die Probleme der Systematisierung dieser Gesteinsart hin. Er schreibt:

Die mineralogische Beschaffenheit der Trachyte wird auf unvollkommenere Weise erkannt, wenn die porphyrtartig eingewachsenen Krystalle aus der Grundmasse nicht abgesondert, nicht einzeln untersucht und gemessen werden können...«⁶
»Auf eine überzeugendere und mehr sichere Weise ergibt sich das Resultat, wenn ...[die Bestandteile des Gemenges] einzeln, oryctognostisch⁷ und chemisch, untersucht werden können.«⁸

Humboldt ist sich also der Probleme, die sich aus dem Mangel an geologischen Daten zum genauen Fundort der Probenstücke ergeben, für die Bestimmung der Ge-

3 Z. 5f.

4 Z. 12ff.

5 Humboldt 1845-62, IV 467ff.

6 Humboldt 1845-62, IV 475

7 veraltet für »mineralogisch«

8 ebd.

1 Aufzufinden unter der Signatur »Nachlass Alexander von Humboldt, großer Kasten 2, Mappe 4, Nr. 52, Rose, Gustav«

2 Rose 1837

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

steinsart bewusst. Die Anzahl von sechs verschiedenen Abteilungen des Trachyts, die er nicht für erschöpfend hält, rührt genau von diesem Mangel her. In diesem Zusammenhang dankt er dem Freund:

[...] die unvollkommenen Bestimmungen der Mineral-Species, die ich während der Reise machte, [konnten] durch Gustav Rose's jahrelang fortgesetzte oryctognostische Bearbeitung meiner Sammlungen verbessert und gründlich gesichert werden [...]⁹

Neben dieser finden sich noch weitere Stellen im 4. Band des *Kosmos*, die durch die Daten im Brief, speziell die anfänglich übermittelte Tabelle, gestützt werden. In seinen Ausführungen zum spezifischen Gewicht der Erdrinde führt Humboldt in einer umfangreichen Endnote aus, dass die von Laplace veranschlagte Dichte von 3 für die Erdkruste zu hoch gegriffen sei.¹⁰ Laplace verwendet den Begriff der Dichte synonym zum spezifischen Gewicht. Darauf folgend zählt Humboldt die Gesteine und Mineralien auf, die den größten Teil der kontinentalen Erdrinde ausmachen, und führt deren spezifisches Gewicht auf. So begründet er seine eigene Schätzung des spezifischen Gewichts der Erdrinde zwischen 2,6 und 2,4.

Weiterhin äußert Humboldt sich zum Schmelzpunkt des Granits.¹¹ Er widerspricht dabei dem französischen Zoologen und Anthropologen Jean Louis Armand de Quatrefages de Bréau, der besagten Schmelzpunkt auf 666°C veranschlagt¹². Fernerhin stellt er einen Zusammenhang zwischen dem Quarzanteil¹³ und dem Schmelzpunkt von Gesteinen her. Er gibt an, dass Quarz oder quarzhaltige Gesteine erst bei wesentlich höheren Temperaturen schmelzen als solche, die kein Quarz enthalten. Wenn Kieselsäure aufgrund der hohen Stabilität ihrer Moleküle den Schmelzpunkt eines Gesteins erhöht, lässt das Wissen um den Kieselsäureanteil der in den Gesteinen enthaltenen Mineralien Rückschlüsse auf den Schmelzpunkt der Gesteine zu.

Rose beginnt sein Plädoyer gegen die aus seiner Sicht fehlerhafte Einordnung mit einer Feststellung, die

9 Humboldt 1845-62, IV 477

10 Humboldt verweist auf Laplace: *Traité de mécanique céleste*. in: Humboldt 1845-62, IV 33; Endnote ebd., 163

11 Humboldt 1845-62, IV 369; ausführlicher in dazugehöriger Endnote, ebd., 579f.

12 Humboldt verweist auf Quatrefages de Bréau: *Souvenirs d'un Naturaliste*. in: Humboldt 1845-62, IV 579f.

13 Quarz wird verstanden als reines Kieselsäureanhydrid (d.h. entwässerte Kieselsäure), vgl. Lueger 1909, 313

Humboldt möglicherweise zu seiner Kategorisierung veranlasst hat: Diorit und Trachyt bestehen zum großen Teil aus gleichen Mineralien, nämlich Oligoklas und Hornblende. Um seine weitere Argumentation vorzubereiten, stellt Rose Humboldt seine Einteilung der vulkanischen Gebirgsarten vor. Humboldt drückt, Rose als Quelle angehend, exakt diese Einteilung Roses im *Kosmos* ab¹⁴. Als Quelle verweist er auf Roses geologische Vorlesungen 1854. Die Einteilung Roses unterscheidet sich aber von der Humboldts;¹⁵ es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dass Humboldt im Rahmen des vorausgegangenen Briefes Rose um eine Kurzfassung seiner im Vorjahr entwickelten Systematik gebeten hat, um sie im *Kosmos* zu verwenden und diesen so auf dem neusten Stand zu halten.

Humboldt unterscheidet im *Kosmos*, und das gilt grundsätzlich noch heute, drei Gesteinskategorien nach der Art ihrer Entstehung: magmatische Gesteine, Sedimentgesteine und metamorphe Gesteine.¹⁶ Magmatische Gesteine entstehen, wenn aus dem Erdinneren aufgestiegenes Magma in der Erdkruste (plutonisches oder Tiefengestein) oder an der Erdoberfläche, nach einem Vulkanausbruch (vulkanisches oder Eruptivgestein), erkaltet. Sedimentgesteine bilden sich durch die Ablagerung von Mineralien aus dem Wasser und der Luft. Metamorphe Gesteine schließlich bilden sich durch umgebungsbedingte Umwandlungen einer der beiden ersten Gesteinsarten.

Noch im Jahre 1803 hingegen herrschte eine andere, zweigliedrige, Einteilung in neptunische („wassergebildete“) und vulkanische („feuergebildete“) Gesteine vor.¹⁷ Diesem System trug Humboldt auch in seinem nur in französischer Abschrift überlieferten pasigraphischen Essay¹⁸ Rechnung. Darin schuf er auf der Grundlage der zweigliedrigen Gesteinsklassifikation die zentralen geologischen Begriffe der endogenen (magmatischen) und exogenen (Sediment-) Gesteine.¹⁹

Wenn Rose in seiner Einteilung von vulkanischen Gebirgsarten spricht, in Klammern aber den Vermerk »massigen« hinzufügt, ist das ein Hinweis darauf, dass

14 Humboldt 1845-62, V 75

15 Humboldt 1845-62, I 261ff.

16 Humboldt führte außerdem die Gruppe der Conglomeratgesteine. Diese definierte er als grob- oder feinkörnige Trümmergesteine, die sich aus mechanisch zerteilten Massen der anderen drei Gesteinsarten zusammensetzen. Heute werden die sog. Klastika oder Trümmergesteine als Untergruppe der Sedimentgesteine definiert.

17 Humboldt 1845-62, V 59

18 vgl. dazu Beck 1958, 35

19 Beck 1958, 37

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

er über die Gruppe der magmatischen Gesteine insgesamt spricht. Die Begriffsverwendung ist hier nicht eindeutig. Der Begriff des vulkanischen Gesteins wurde sowohl für die Übergruppe der magmatischen Gesteine (vulkanisch im weiteren Sinne), als auch für die Untergruppe der vulkanischen Gesteine (vulkanisch im engeren Sinne) verwendet. Es ist nicht davon auszugehen, dass Rose Granit fälschlicherweise als vulkanisches Gestein im engeren Sinne klassifiziert hat. Dafür spricht auch folgendes Zitat aus Humboldts *Kosmos*: »Die Berührung und plutonische Einwirkung des Granits machen (wie wir, Gustav Rose und ich, im Altai, innerhalb der Festung Buchtarminsk²⁰ beobachtet haben) den Thonschiefer körnig...«²¹ Diese Erkenntnis ist von Humboldt und Rose auf der Russlandexpedition gewonnen worden, und war also bereits vor dem Verfassen des Briefes bekannt. Die Darlegung von Roses Übersicht der magmatischen Gesteine zeigt, was er bereits vorher formuliert hat, nämlich, dass es Übereinstimmungen der in Trachyt und Diorit enthaltenen Mineralien gibt.

Nachdem Rose die Argumente für eine Einordnung der Diorite zur Trachytgruppe dargelegt hat, zeigt er auf, was gegen eine solche Einordnung und damit für seine Position spricht. Hier greift er auf optische, chemische und geognostische Argumente zurück. Zunächst geht Rose auf die Beschaffenheit des Oligoklas der Trachytgruppe im Vergleich zu dem der Diorite ein. Die ziemlich umständliche Formulierung, welche auch den Feldspat zum Vergleich heranzieht, löst sich zu folgender Abgrenzung hin auf: der Oligoklas der Trachyte ist glasig, also durchscheinend, während der Oligoklas der Diorite (vergleichbar dem des Granits) nur an den Kanten schwach durchscheinend und wenig glänzend ist. In chemischer Hinsicht unterscheiden sich die beiden Oligoklase durch einen höheren Kalkerdeanteil in demjenigen der Trachyte.²² Weiterhin weist Rose auf die unterschiedliche Beschaffenheit der Grundmasse der beiden Gesteine hin. Während das Dioritgestein von körniger Art ist, erscheint die Grundmasse des Trachyts porphyrtartig, d.h. einzelne deutlich erkennbare Kristalle sind in eine homogen scheinende Masse eingewachsen. Dieses Argument relativiert Rose jedoch, indem er anmerkt, dass auch porphyrtartige Dioritgesteine gefunden worden seien.

20 russisch Бухтарминская крепость (Buchtarminskaja Krepost'), nahe der Mündung der Buchtarma in den Irtytsch gelegene Befestigungsanlage, wurde bei der Anlegung des Buchtarmastausees überschwemmt; wurde von Humboldt und Rose auf der Russlandreise besucht, vgl. dazu Rose 1837, 585

21 Humboldt 1845-62, I 273

22 Im fünften Band des *Kosmos* leitet Humboldt aus dieser Beobachtung Roses induktiv folgende Schlussfolgerung ab: »Die Oligoklase der älteren Gesteine sind gefärbt und nur an den Kanten durchscheinend: während die neueren ungefärbt, glasig und kalkhaltiger als der Oligoklas des Granits sind...«, Humboldt 1845-62, V 76

Sein stärkstes Argument führt Rose zum Schluss an. Er weist darauf hin, dass Diorite und Trachyte in völlig verschiedenen geologischen Umgebungen vorkommen. Hier führt Rose eine interessante Unterscheidung ein. Er spricht nicht mehr unterschiedslos von Diorit, sondern von »Diorit u[nd] Dioritporphyr«. Diorit (und Dioritporphyr) ordnet er Umgebungen von plutonischem Gestein (Granit, Syenit und Quarzporphyr) zu, während ihm Trachyt als vulkanisches Gestein im engeren Sinne gilt. In diesem letzten Punkt stimmen Humboldts Ausführungen im 1. Band des *Kosmos* mit denen Roses überein.²³ Im 5. Band des *Kosmos* führt Humboldt – ein Resultat der stärkeren Betonung der geognostischen gegenüber der chemischen Analyse – verschiedene Formationstypen ein.²⁴ Die Einteilung dieser Formationstypen in plutonische und vulkanische Formationen sowie die Einordnung von Diorit in die erstere und von Trachyt in die letztere Gruppe geben genau den Kern von Roses geognostisch begründeter Unterscheidung des Diorits vom Trachyt wieder.

Seine abschließende Bemerkung bezüglich der Wichtigkeit des Fundortes und dessen geologischer Umgebung für die korrekte Bestimmung eines Probenstücks deckt sich mit Humboldts bereits 1823 im »Geognostischen Versuch« formulierter Ansicht, dass die sogenannte Lagerung eines Gesteins²⁵ neben der chemischen und mechanischen Analyse eine zentrale Rolle in der Gesteinsbestimmung spielt.²⁶ Auch im 5. Band des *Kosmos* erklärt er: »...weshalb (setzt Gustav Rose sehr richtig hinzu) nur eine *geognostische* Eintheilung der Gebirgsarten, nicht eine chemische, wohl begründet ist.«²⁷ Während Humboldt also 1823 die Wichtigkeit der geognostischen Analyse neben der Analyse der Bestandteile betonte, hebt er sie während der Entstehung des 5. *Kosmos*bandes sogar darüber hinaus.

Bemerkenswert ist, dass Rose am Ende nur noch eine Verwechslung von Dioritporphyr und Trachyt durch Humboldt vermutet. Nachdem er im Laufe des Texts die Abgrenzung von Diorit und Dioritporphyr vorgenommen hat, scheint er eine Verwechslung von Diorit und Trachyt aufgrund ihrer unterschiedlichen äußerlichen Beschaffenheit nicht mehr in Betracht zu ziehen.

23 Humboldt 1845-62, I 264

24 Humboldt 1845-62, V 75

25 Also die Position innerhalb von Gesteinsformationen und die Art und Beschaffenheit der umgebenden Gesteine.

26 Humboldt 1823, 9ff.

27 Humboldt 1845-62, V 76, kursiv gesetzter Text ist im Original durch Sperrung hervorgehoben

ARBEIT AM KOSMOS

Die am Anfang aufgeworfene und wohl nicht zu klärende Frage, was Rose zu einer Stellungnahme bezüglich der Zusammenfassung von Diorit und Trachyt bewegen haben könnte, wird besonders interessant, wenn man bedenkt, dass Humboldts Systematik der Gesteinsgruppen im *Kosmos*²⁸ Diorite in die Grünsteingruppe und Trachyte in die Basaltgruppe einordnet. Humboldt teilte die Gesteinsarten also anders ein als Rose, und er tat dies bereits 1845 im 1. Band des *Kosmos*. Allerdings war Humboldt sich der Möglichkeit bewusst, dass neue Erkenntnisse Überarbeitungen der Systematiken des *Kosmos* notwendig machen würden.²⁹ Vor der Veröffentlichung des 3. Bandes seiner *physique du monde* führte Humboldt in einem Brief an seinen Verleger Cotta seinen Wunsch aus, dass der *Kosmos* »nach meinem Tod durch kurze Einschaltungen und neue Zahlen erneuert wird, wie Linnée's ›Spec[ies] Plantarum‹.«³⁰ Und mehr noch.

Herr Alexander v[on] Humboldt verspricht, um den *Kosmos* auch nach seinem Ableben, so lange als möglich auf dem laufenden Stande der Wissenschaft zu erhalten, einige seiner gelehrten Freunde zu veranlassen, dass sie, jeder in seinem besonderen Fache, geeignete Notizen über die neusten Entdeckungen etc. etc. sammeln und diese der J.G. Cottaschen Buchhandlung Behufs der jedesmaligen Einschaltung in künftige Auflagen des *Kosmos*, übergeben.³¹

Es ist also durchaus möglich, dass Humboldt im Lichte neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über eine Anpassung seiner Gesteinssystematik nachdachte.

ANREDE UND SCHLUSSFORMEL

Genauer über die Beziehung von Humboldt und Rose ist nicht bekannt, aber offenbar hat die Russlandreise in beiden Wissenschaftlern eine starke wechselseitige Wertschätzung entstehen lassen, die es Humboldt erlaubte, den führenden Mineralogen seiner Generation für eine Mineralienanalyse heranzuziehen, die dieser mit »innigster Liebe u[nd] Verehrung«³² anfertigte. In diesem Zusammenhang scheint der Kontrast zwischen

der förmlichen Anrede Humboldts als »Hochverehrter Herr Baron«^{33 34} und der Verabschiedung Roses »Mit inniger Liebe und Verehrung«³⁵ zunächst auffällig zu sein, wenn man bedenkt, dass Humboldt und Rose im Zuge der Russlandexpedition ein halbes Jahr in unmittelbarer Nähe verbracht haben und sich zur Zeit des Briefes mittlerweile 26 Jahre kannten. In diesem Zusammenhang muss man jedoch wissen, dass Humboldt nur mit wenigen Menschen »per Du« war. Diese Vertraulichkeit herrschte nur zwischen Humboldt und François Arago, Johann Carl Freiesleben sowie Mitgliedern der Familie Humboldt. Im Umgang Humboldts mit allen anderen Menschen herrschten die in der Zeit üblichen ehrerbietigen Floskeln vor, die wir auch in diesem Brief bemerken.

ANMERKUNGEN HUMBOLDTS

Der vorliegende Brief ist mit verschiedenen handschriftlichen Notizen Humboldts versehen. Dabei sind zwei Schreibgeräte, Bleistift und Feder, verwendet worden, was auf zwei Phasen der Bearbeitung schließen lässt. Da die Anmerkung »Basalt mit Glimmer«³⁶ erst mit Bleistift geschrieben und später mit Tinte nachgeschrieben wurde, folgt, dass die ersten Notizen mit Bleistift und die späteren Notizen mit der Feder gemacht worden sind. Unter der Anrede finden sich zwei Anmerkungen von ihm, »Warum ich nicht Diorit-Trachyt sagen soll.«³⁷ und »Unterschiede von Feldsp[ath], Oligokl[as], Labrad[or], Anorthit«.³⁸ Solche Vermerke sind nicht untypisch für Humboldt. Da er zahlreiche Korrespondenzen unterhielt und aufbewahrte, nutzte er diese Vermerke, um mit einem Blick auf die erste Seite eines Briefes den Inhalt erfassen zu können, was das spätere Auffinden bestimmter Briefe sehr erleichterte und die Handhabung der Briefbestände verbesserte. Der unter der Datus- und Ortsangabe gemachte Vermerk »sehr schön« bezieht sich auf den ganzen Brief, enthält er doch eine Systematik der magmatischen Gesteine, eine Tabelle mit wichtigen mineralogischen Daten, weist darüber hinaus eine durchdachte Argumentation und ein gleichmäßiges Schriftbild auf.

28 Humboldt 1845-62, I 261ff.

29 Werner 2004, 15

30 Leitner 2009, 356f.

31 Leitner 2009, 646, Vertrag vom 1. November 1849 zwischen dem Verlagshaus Cotta und Alexander von Humboldt, auch zitiert in: Werner 2004, 24

32 Z. 85

33 Z. 3

34 Zur Frage, ob Alexander von Humboldt zur Führung des Titels berechtigt war, siehe: Biermann 1989; digital veröffentlicht und abrufbar in: Humboldt im Netz XII, 23 (2011), Link, abgerufen am 12. September 2013.

35 Z. 81

36 Z. 37

37 Z. 4

38 ebd.

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

Die Notiz »Vergl. Brief IV, c«³⁹ bezieht sich auf eine interne Ordnung der Briefe Humboldts. Der vorliegende Brief ist beispielsweise mit »VI«⁴⁰ gekennzeichnet. Die Systematik ist jedoch nicht eingehend untersucht und erschlossen.

Die Notiz »Trachyt?« über dem Wort »Diorit«⁴¹ könnte in der Tat ein Hinweis darauf sein, dass Humboldt die beiden Gesteinsarten als zumindest verwandt betrachtet hat. Es entsteht zunächst der Eindruck, die Notiz müsse unmittelbar beim ersten Lesen des Briefes von ihm hinzugefügt worden sein. Andernfalls ergäbe sie keinen Sinn, denn der Satz drückt ja gerade Roses Absicht aus, Diorit und Trachyt auseinanderzuhalten. Allerdings ist sie mit Tinte geschrieben und somit dem zweiten Bearbeitungsschritt zuzuordnen.

An mehreren Stellen im Brief⁴² finden sich Markierungszeichen. Da sich auf den Seiten des Briefes keine Äquivalente dieser Zeichen finden, handelt es sich nicht um Einfügungszeichen. Unter dem zweiten, rauteförmigen, Zeichen hat Humboldt mit Bleistift »Labra« (Labrador, heute Labradorit, ein Mineral) vermerkt, dann aber mit Tinte doppelt durchstrichen. Es ist anzunehmen, dass Humboldt diese Stellen für sich markiert hat. Sie würden dann Hinweise auf Textstellen sein, die Humboldt bei späterer Lektüre schnell wieder auffinden wollte. In Zeile 44 findet sich über dem Wort »Labrador« ein Fragezeichen, ebenfalls von Humboldt. Da es, wie auch die Markierung am Seitenrand, mit der Feder geschrieben ist, könnte es sich um ein Verständnisproblem Humboldts, das dieser bei seinem nächsten Brief an Rose zu klären gedachte, und nicht um eine Irritation beim ersten Lesen handeln. Die Markierung würde dann dazu dienen, Humboldt das Problem erneut ins Gedächtnis zu rufen, wenn er zukünftig mit dem Verfassen eines Briefes an Rose beschäftigt gewesen wäre. Zweifel an dieser Auslegung kommen allerdings auf, da die Markierung nicht unmittelbar neben der Zeile 43, sondern vielmehr zwischen den Zeilen 43 und 44 steht. Diese Position spricht eher für die Markierung des sich über mehrere Zeilen erstreckenden Satzes. Unter dieser Voraussetzung wäre die Markierung, ebenso wie jene bei Zeile 22, als Kennzeichnung von Kernstellen des Briefes zu verstehen. Die beiden Markierungen an den Zeilen 28 und 34 markieren die Unterschiede in der Zusammensetzung von Granit (der kein Augit enthält) im Vergleich zum Trachyt (der nur sehr selten Quarz enthält).

Neben der Systematik der magmatischen Gesteine, genauer neben der Aufschlüsselung der Granitgruppe, vermerkt Humboldt »in Brief i«⁴³, wohl ein weiterer Verweis auf einen anderen Brief in seinem Besitz. Leider konnte ich die Notiz nicht vollständig entziffern. Bei der Aufzählung der im Grünstein enthaltenen Mineralien vermerkt Humboldt neben dem Augit⁴⁴ »Basalt // mit Glim[m]er«. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Gesteine Teile anderer Gesteinsarten als Einschlüsse enthalten. Augit ist jedoch kein Gestein, sondern ein Mineral. Der Sinn dieser Notiz erschließt sich nicht, denn auch auf die Grünsteingruppe insgesamt bezogen ergibt sie keinen Sinn.

Auf der letzten der vier Seiten des Briefes finden wir den Vermerk »VI // Brief VI.«⁴⁵ Diese Einordnung des Briefes in das angenommene System Humboldts zur Ordnung seiner Korrespondenz deckt sich mit der Kennzeichnung auf der ersten Seite, die ebenfalls »VI« lautet. Die Glosse am linken Rand des Textes auf der vierten Seite stammt, der Schrift nach zu urteilen, nicht von Humboldt sondern von Rose, was auch durch den Inhalt⁴⁶ gestützt wird.

FAZIT

Bei dem vorliegenden Brief Roses an Humboldt handelt es sich um ein wertvolles und aufschlussreiches Dokument: Beide Teile des Briefes geben Informationen über die Entstehung und Überarbeitung des *Kosmos*. Außerdem bieten Roses Argumentation und seine Übersicht über die magmatischen Gesteine Einblick in die Entwicklung der Mineralogie der Zeit. Die Anmerkungen Humboldts zum Brief deuten sein System zur Ordnung seiner Korrespondenz an.

Der verhältnismäßig große Umfang des Briefes erklärt sich aus dem kurzen wissenschaftlichen Aufsatz, den Rose anbietet, um sein Argument vorzubringen. Da es um den Austausch wissenschaftlicher Informationen geht, ist es nicht außergewöhnlich, dass ein Brief innerhalb Berlins einen solchen Umfang erreicht. Mit einem Umfang von vier Seiten liegt uns der längste bisher bekannte Brief Roses an Humboldt vor. Dabei ist aber zu beachten, dass aufgrund des regelmäßigen Aufenthaltes beider Wissenschaftler in Berlin ein häufiger persönlicher Austausch stattfinden konnte, und die Schriftform entsprechend oft nur für kurze Notizen gebraucht

39 rechter Rand, neben Z. 9

40 Z. 2, 41, 63

41 Z. 16

42 Z. 22, 28, 34 sowie zwischen den Z. 43 & 44

43 links neben Z. 32

44 links neben Z. 37

45 Z. 63

46 Übermittlung eines Katalogs

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

wurde. Im Kontext der Zeit betrachtet ist ein vierseitiger Brief keineswegs ungewöhnlich.

3. Editorische Notiz

Ziel der vorliegenden Edition ist es, auch dem nicht-wissenschaftlichen, nicht mit der Materie vertrauten Leser durch Einleitung und Stellenkommentar den Zugang zu diesem interessanten historischen Dokument zu erschließen. Deshalb sind beispielsweise mineralogische Theorien nur insoweit Gegenstand der Edition, als es zum Verständnis des Textes in seinem historischen Umfeld erforderlich ist. Eine ausführliche Behandlung mineralogischer und chemischer Fragestellungen müsste zwangsläufig dilettantisch bleiben und kann deshalb nicht Teil dieser Arbeit sein. Fachbegriffe, Orte und nicht allgemeinverständliche Textstellen sind durch Endnoten erläutert.

Die Textgestalt des Briefabdrucks ist mit der Absicht angefertigt, einen möglichst authentischen Eindruck des historischen Dokuments zu vermitteln. Gleichzeitig soll die Lesbarkeit gewährleistet bleiben. Die Orthographie des Textes wurde nicht an die heutigen Regeln angepasst. Abkürzungen sind aufgelöst, Emendationen durch eckige Klammern angezeigt. So wird der Bogen zwischen der Vermittlung des Originaleindrucks und der Vermeidung von Verständnislücken ohne Einbußen geschlagen. Gegebenenfalls fehlende Interpunktionszeichen, hauptsächlich Punkte, wurden stillschweigend ergänzt.

Die Anmerkungen Humboldts sind in zwei Phasen erfolgt. Diese können, wie oben erwähnt, durch die Wahl verschiedener Schreibgeräte, nämlich des Bleistifts einerseits und der Feder andererseits, voneinander abgegrenzt werden. Die Bleistiftnotizen wurden zuerst angefertigt, die Anmerkungen mit der Feder sind zu einem späteren Zeitpunkt hinzugefügt worden. Diese Reihenfolge ergibt sich aus der Beschaffenheit der Anmerkung »Basalt // mit Glimmer« auf der zweiten Seite. Hier ist klar zu erkennen, dass die Worte zunächst mit Bleistift geschrieben und dann mit Tinte erneut geschrieben wurden. Das jeweils verwendete Schreibgerät ist in eckiger Klammer in der Fußnote zur Anmerkung angegeben.

4. Brief Roses an Humboldt

1. Berlin den 23 April 1855.
2. ^{1 2}
3. Hochverehrter Herr Baron.
4. ^{3 4}
5. Hierbei erfolgen die gewünschten spezifischen
6. Gewichte¹:
7. Kieselsäure² spec. Gew.
8. Feldspath 65,69 2,56.
9. Oligoklas 63,70 2,67.⁵
10. Labrador 53,42 (Kalkerde³ 12,35) 2,71.
11. Anorthit 43,79 2,76.
12. Je grösser also der Gehalt an Kieselsäure
13. je geringer ist das spec[ifische] Gew[icht] der feldspath-
14. artigen Mineralien.
15. Nun noch meine Gründe, weshalb ich nicht
16. möchte, dass Sie den Namen Diorit⁶ der Abthei-
17. lung des Trachyts beilegten, welche wie der
18. Diorit: Oligoklas und Hornblende enthalten
19. Die sämtlichen vulkanischen (massigen) Ge

1 VI Humboldt (Feder)

2 sehr schön Humboldt (Feder)

3 Warum ich nicht // Diorit-Trachyt // sagen soll. Humboldt (Feder)

4 Unterschiede von Feldsp[ath], // Oligok[las], // Labrad[or] // Anorthit Humboldt (Feder)

5 Vergl. Brief IV, c Humboldt (Feder)

6 Trachyt? Humboldt (Feder)

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

20. birgsarten⁴ lassen sich in 4 Gruppen theilen,
 21. ^zdie man mit dem Namen der Granit-, Grün-
 22. stein-, Trachyt-, und Basaltgruppe bezeichnen
 23. kann. Die beiden erstern sind die älteren,
 24. die beiden letzten die neuern vulkanischen Ge-
 25. birgsarten, aber in beiden sind dieselben Mi-
 26. neralien enthalten. Es finden sich in der
 27. Granitgruppe und in der Trachytgruppe
 28. ⁸Quarz (in den Trachyten sehr selten)
 29. Feldspath
 30. Oligoklas
 31. Weisser (Kali-) Glimmer
 32. ⁹Grüner (Magnesia-) Glimmer
 33. Hornblende
 34. ¹⁰Augit (in der Granitgruppe nie)
 35. Grünsteingruppe Basaltgruppe
 36. ¹¹Labrador
 37. Augit (incl. Hypersthen)
 38. Diallag
 39. Olivin^x)
 40. x)In der Basaltgruppe noch Leucit, Anorthit etc.

7 \neq Humboldt (Feder)

8 + Humboldt (Bleistift)

9 in Brief ; Humboldt (Bleistift)

10 + Humboldt (Bleistift)

11 Basalt // mit Glimmer Humboldt (erst Bleistift, dann Feder)

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

41. ¹²
42. Quarz ist also durchaus fremd der Grünstein-
43. u[nd] Basaltgruppe; Labrador¹³ der Granit- und
44. ¹⁴Trachytgruppe; auch Augit ist ¹⁵dieser selten, es
45. findet sich wesentlich nur in einer Abtheilung
46. des Trachyts, wozu das Chimborazo-Gestein⁵
47. gehört.
48. Nun enthält allerdings der Diorit z.b. vom
49. Pawdinskoj- und Konschekowskoi-Kamen⁶ im Ural;
50. Oligoklas und Hornblende wie die Trachyte
51. von Toluca⁷, Schemnitz⁸, Aegina⁹ etc., aber der Oli-
52. goklas der Trachytgruppe zeigt denselben Un-
53. terschied im Ansehen von dem der Granitgruppe
54. wie der Feldspath dieser beiden Gruppen; er
55. ist nur an den Kanten schwach durchscheinend
56. u[nd] wenig glänzend, dagegen der Oligoklas
57. der Trachyte von glasigem Ansehen wie der
58. Feldspath der Trachyte ist. Auch ein chemischer
59. Unterschied findet sich in so fern, als der Oligoklas
60. der Trachyte etwas mehr Kalkerde enthält
61. als der der Granite. Weiter findet sich Oligoklas
62. u[nd] Hornblende in dem Diorite in einem körnigen Gemenge

12 VI Humboldt (Feder)

13 ? Humboldt (Feder)

14 # Humboldt (Feder) ~~Labrador~~ Humboldt (Schrift mit Bleistift, Streichung mit Feder)

15 in Rose

63. ¹⁶
 64. das zuweilen sehr grobkörnig ist, wie in dem
 65. von Konschekowskoj- u[nd] Pawdinskoj-Kamen, dagegen
 66. in dem Trachyte beide Gemengtheile in einer
 67. Grundmasse¹⁰ porphyrtartig¹¹ eingewachsen sind,
 68. doch ist hierauf in so fern nicht so viel Gewicht
 69. zu legen, als es¹⁷ Dioritporphyre (z.b. bei Bo-
 70. goslowsk¹² im Ural) giebt, wo auch beide Gemeng-
 71. theile in einer Grundmasse eingewachsen sind.
 72. Endlich kommen Diorit u[nd] Dioritporphyr in Ge-
 73. genden vor, wo Granite, Syenite, Quarzporphyr
 74. etc. herrschen, nicht wie die Trachyte in Gegenden
 75. wo sich die neuern vulkanischen Formationen
 76. finden. Dennoch kann es zuweilen recht schwer
 77. oder ganz unmöglich sein zu bestimmen, ob ein Ge-
 78. stein Dioritporphyr oder Trachyt ist, wenn man
 79. nichts als ein Handstück¹³ vor sich hat, u[nd] über sein
 80. geognostisches¹⁴ Vorkommen gar nichts weiss. Man
 81. wird noch lange zu thun haben, ¹⁸bis man bei
 82. den Gebirgsarten für ihre richtige Bestimmung
 83. die Kenntniss ihres geognostischen Vorkommens ganz
 84. entbehren kann.
 85. Mit inniger Liebe u[nd] Verehrung
 86. Ihr erge[bener]
 87. G[. Rose]¹⁹
 88. Den gewünschten Katalog werde ich gleich schicken,²⁰
 89.
 90.
 91.

Erläuterungen

- 1 Verhältnis des Gewichtes eines Stoffs zu einer gleichen Menge Wasser, $sG < 1$ bedeutet, dass der Stoff auf dem Wasser schwimmt, > 1 bedeutet, dass er absinkt, teilweise synonym zum Begriff Dichte
- 2 Sammelbezeichnung für Sauerstoffsäuren des Siliciums, oft (auch hier) fälschliche Verwendung für Siliciumdioxid, das Anhydrid der Kieselsäure
- 3 Calciumoxid, auch Branntkalk, weißes Pulver, welches mit Wasser exotherm reagiert, dabei entsteht Calciumhydroxid (gelöschter Kalk)
- 4 Veralteter Begriff für »Gesteinsarten«
- 5 Proben des Trachytgesteins vom inaktiven Vulkan Chimborazo, den Humboldt 1802 auf seiner Amerika-reise erklomm; zur Analyse ders. vgl. Humboldt 1845-62, IV, 626-627

16 (1) VI. (2) darunter Brief VI. Humboldt (Feder)

17 (1) d (2) es Rose

18 (1) ehe (2) bis Rose

19 häufig anzutreffende Abschiedsformel Roses in Briefen an Humboldt

20 Ergänzung Rose, linker Seitenrand, orthogonal zum Text

Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt (K. Treuber)

- 6 Russisch Павдински Камень (Pavdinskiĭ Kamen') sowie Конжаковский Камень (Konžakovskii Kamen'), zwei Berge im mittleren Ural; vgl. Rose 1837, S. 381ff.
- 7 1803 von Humboldt besuchter Vulkan in der Nähe von Mexiko-Stadt
- 8 Heute Banská Štiavnica, alte Bergbaustadt, auf dem Gebiet der heutigen Slowakei gelegen
- 9 Griechische Insel im Saronischen Golf, einem Teil der Ägäis
- 10 Dem bloßen Auge homogen scheinendes, tatsächlich aber heterogenes Gemenge von Mineralien
- 11 Porphyry, weit verbreiteter Sammelbegriff für Gesteine, die gut ausgebildete Kristalle in einer feinkörnigen Grundmasse enthalten
- 12 Siedlung 80km östlich des Ural, nördlichster Punkt von Humboldts Russlandreise, bis 1941 Bogoslovsk (russisch Богословск), dann Karpinsk (russisch Карпинск) nach dem dort geborenen Geologen Alexander Karpinski
- 13 Gesteinsprobe in Handgröße (ca. 10×15cm), wird mittels Hammer aus einem Rohling hergestellt, soll typische Eigenschaften des Gesteins zeigen
- 14 Geognosie, alte Bezeichnung für die Geologie

5. Literaturverzeichnis

Beck 1958:

Beck, Hanno: Alexander von Humboldts »Essay de Pasigraphie«, Mexico 1803/04, in: Forschungen und Fortschritte, Nr. 32, Berlin: 1958, 35-39

Biermann 1989:

Biermann, Kurt-R.: War Alexander von Humboldt ein »Freiherr« (oder »Baron«)?, in: NTM-Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik, Nr. 26, Leipzig: 1989, S. 1-3; digital veröffentlicht als Biermann, Kurt-R. (2011): War Alexander von Humboldt ein »Freiherr« (oder »Baron«)? In: HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (Potsdam - Berlin) XII, 23, S. 46-58. Online verfügbar unter <<http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin23/biermann.htm>>.

Humboldt 1823:

Humboldt, Alexander von: Geognostischer Versuch über die Lagerung der Gebirgsarten in beiden Erdhälften. Deutsch bearbeitet von Karl Cäsar Ritter von Leonhard, Straßburg: 1823

Humboldt 1845-62:

Humboldt, Alexander von: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung, 5 Bände, Stuttgart: 1845-62

Leitner 2009:

Leitner, Ulrike (Hrsg.), unter Mitarbeit von Eberhard Knobloch: Alexander von Humboldt und Cotta. Briefwechsel, Berlin: 2009 (Schriftenreihe zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 29)

Lueger 1909:

Lueger, Otto: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften, Bd. 7, Stuttgart/Leipzig: 1909

Rose 1837:

Rose, Gustav: Reise nach dem Ural, dem Altai und dem kaspischen Meere. Mineralogisch-geognostischer Theil und historischer Bericht der Reise, Berlin: 1837

Werner 2004:

Werner, Petra: Himmel und Erde. Alexander von Humboldt und sein *Kosmos*, Berlin: 2004 (Schriftenreihe zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 24)

Zitierweise

Treuber, Konstantin (2014): „Warum ich nicht Diorit-Trachyt sagen soll.“ Ein geologischer Brief Gustav Roses an Alexander von Humboldt. In: *HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien* (Potsdam - Berlin) XV, 28, S. 46-58. Online verfügbar unter <<http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin28/treuber.htm>>

Permanent URL unter <http://opus.kobv.de/ubp/abfrage_collections.php?coll_id=594&la=de>