

Zeitschrift: Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte
Herausgeber: Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie
Band: - (2009)
Heft: 39

Artikel: Höhen der alten und neuen Welt : Goethes Beitrag zum Genre der vergleichenden Höhendarstellungen
Autor: Wyder, Margrit
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-98993>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Höhen der alten und neuen Welt – Goethes Beitrag zum Genre der vergleichenden Höhendarstellung

Margrit Wyder



Abb.1: Scheideblick nach Italien, von Johann Wolfgang Goethe. Die unvollendete Zeichnung entstand am 22. Juni 1775 auf der Gotthard-Passhöhe. (SWKK Inv. Nr. 94).

Parallel mit der Entdeckung und Vermessung der Gebirge der Erde entstanden im späten 18. Jahrhundert erste vergleichende Darstellungen der Berghöhen. Alexander von Humboldts Forschungsreise durch Mittel- und Südamerika brachte nach der Jahrhundertwende neue Impulse für das Genre. Auch Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) hatte Anteil an der Visualisierung von Berghöhen. Angeregt durch Humboldt, schuf er einen Bildtypus, der bis nach Frankreich und England ausstrahlen sollte. Entscheidend für sein Interesse an den Gebirgen waren die Erfahrungen seiner Schweizer Reisen.

Goethe in den Alpen

*Öde wie im Thale des Todes*¹ – so erschien Goethe der letzte Anstieg zum Gotthardpass, den er am 21. Juni 1775 bei Sturmwind und Wolken unter die Füsse nahm. Der Gotthard war der Höhe- und Wendepunkt einer Wanderung des erlebnishungrigen Frankfurter Jungdichters durch die Zentralschweiz, die er in seiner Autobiographie *Dichtung und Wahrheit* ausführlich beschrieben hat. Die geographische Funktion

des Gotthardmassivs als europäische Wasserscheide wurde ihm hier deutlich. Denn von der Passhöhe aus zeichnete Goethe den Blick nach Süden, in Richtung des ersehnten Lands Italien, das er erst über zehn Jahre später erreichen sollte (Abb. 1).

Die zweite Reise in die Schweiz, im Herbst 1779, war dagegen ein offizielles Unternehmen, bei dem der nunmehr 30jährige Minister Goethe seinem Landesherrn, Herzog Carl August von Sachsen-Weimar (1757–1828), als Führer und Begleiter diente. Goethe hatte sich in der Zwischenzeit als Verantwortlicher für die Wiederaufnahme des Bergbaus in Ilmenau schon einige geologische und mineralogische Kenntnisse erworben, und so sah er auf dieser Reise, die durch einen grossen Teil der Schweiz führte, die Landschaft mit andern Augen. Die Reiseroute führte von Basel durch den Jura nach Bern und ins Berner Oberland, dann in die Westschweiz und von Genf durch das Tal der Arve nach Chamonix. Über den Col de Balme zogen die Reisenden anschliessend das Wallis hinauf, um via Furka- und Gotthardpass nach Zürich zu gelangen. Man versäumte nicht, in Bern, Genf und Luzern die drei grössten Alpenkenner der damaligen Zeit aufzusuchen – und von jedem nahm Goethe eine Anregung mit.²

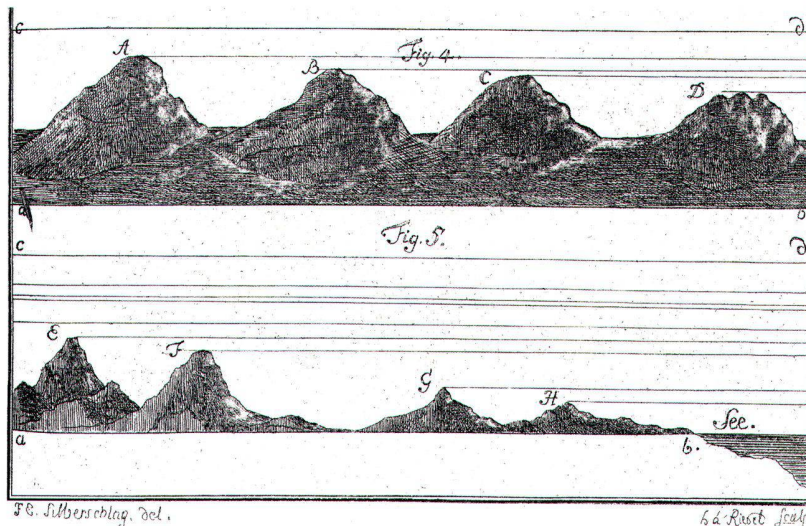
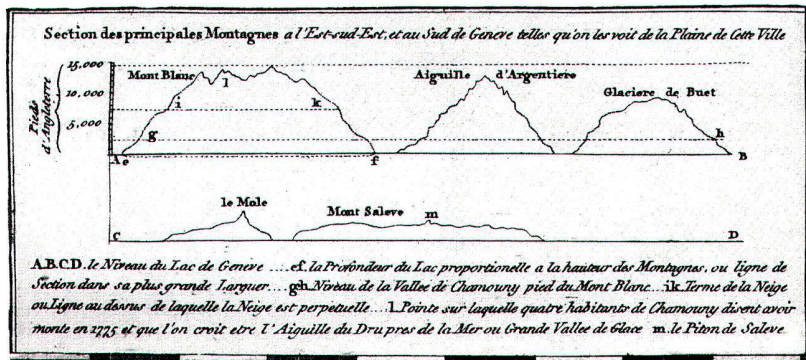


Abb. 2: Ausschnitt aus William Fadens *Nouvelle Carte de la Suisse* von 1778 mit einer vergleichenden Höhen- und Profildarstellung von fünf Bergen in Savoyen.

Abb. 3: Ausschnitt aus Tafel 3 der *Geogenie* von Johann Esaias Silberschlag (1780).

In Bern sprach Goethe mit Pfarrer Jacob Samuel Wyttenbach (1748–1830), *der ein eifriger Bergläufer und geschickter Naturkundiger ist*.³ Seine *Kurze Anleitung*⁴ von 1777 hatten die Reisenden als Führer für die Wanderung durchs Berner Oberland benutzt. Als vielseitig interessierter Wissenschaftler beschäftigte sich Wyttenbach mit Botanik, Geologie und Zoologie. Goethe sah in Wyttenbach zudem den Bezwingen des höchsten Gipfels der Alpen – zumindest der Schweizer Alpen. Denn er glaubte wie die meisten Zeitgenossen noch, dass die Gotthardregion an Höhe mit dem Montblanc konkurrieren könne. Im Manuskript seiner Briefe aus der Schweiz⁵ heisst es: *Der Gotthard ist nicht allein das höchste Gebürg der Schweiz, (denn in Savoyen kommt ihm der Mont blanc an Höhe gleich, wenn er ihn nicht übertrifft); sondern er behauptet auch den Rang eines königlichen Gebürges über alle andre, weil die grössten Gebürgsketten bei ihm zusammen laufen und sich an ihn lehnen. Ja wenn ich mich nicht irre, so hat mir Herr Wyttenbach zu Bern, der von dem höchsten Gipfel die Spitzen der übrigen Gebürge gesehen, erzählt, dass sich diese alle gleichsam gegen ihn zu neigen schienen*.⁶

Die alte Meinung von der besonderen Höhe des Gotthards schien im 18. Jahrhundert durch die Messungen von Jacques-Barthélemy Micheli du Crest (1690–1766) bestätigt, da er in seinem 1755 veröffentlichten Alpenpanorama den Gipfel des Gotthards mit mehr als 5300 Metern über Meer angegeben hatte.⁷ Bereits im Herbst 1755 erkannte er seinen Identifikationsfehler. Er hatte nicht den Gotthard, sondern den Titlis gemessen, der in der Folge als höchster Gipfel der Alpen galt. In dem bis zum Ende des 18. Jahrhunderts viel gelesenen topographischen Werk *Die Eisgebirge des Schweizerlandes* (1760) von

Gottlieb Sigmund Gruner (1717–1778) wurden jedoch die falschen Angaben Micheli du Crests übernommen, und aus dieser Quelle scheint Goethe auch den Beleg für seinen Glauben an die grosse Höhe des Gotthardmassivs bezogen zu haben. Denn auf die oben zitierte Passage folgt in den letzten Sätzen des Manuskripts der Hinweis: *Einen guten obgleich nur allgemeinen Begriff kann man sich davon machen, wenn man die zu Gruners Beschreibung gehörige Karte⁸ übersieht*.⁹

In dem Werk von Pater Ermengildo Pini (1739–1825) über den Gotthard, das Goethe 1783 erwarb, wurden die überhöhten Messwerte korrigiert,¹⁰ und Goethe hätte von der wahrscheinlich gern gehegten Idee der besonderen Höhe des Gotthards abrücken müssen. Aber bei der Drucklegung seiner Reisebeschreibung für Friedrich Schillers Zeitschrift *Die Horen* im Jahr 1796, blieb der Wortlaut des Manuskripts erhalten – Goethe hatte aus Zeitgründen Schiller die Redaktion überlassen. Erst für den zweiten Druck von 1808 änderte Goethe den Passus zu: *Der Gotthard ist zwar nicht das höchste Gebirg der Schweiz, und in Savoyen übertrifft ihn der Montblanc an Höhe um sehr vieles; doch behauptet er den Rang eines königlichen Gebirges über alle andere*¹¹ etc.

In Genf besuchten Goethe und Carl August 1779 den Alpenforscher Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799), um seinen fachmännischen Rat über den weiteren Verlauf der Reise einzuholen: *Er zeigte uns an was in den kurzen Tagen zu sehen würde möglich seyn, wie wir gehen und was für Vorsorge wir gebrauchen sollten*.¹² De Saussure war der Erste, der die äusserst komplexe Struktur der Alpen erkannte und in eine Theorie zu fassen versuchte. Im Herbst 1779 war er gerade damit beschäftigt, den ersten Band seiner *Voyages dans les Alpes* zu beenden.¹³ Nach der Lektüre des Werkes im Herbst 1780, die ihn zu eigenen geologischen Hypothesen inspirierte, nahm sich Goethe vor, den Kontakt mit de Saussure zu erneuern.¹⁴ Dazu kam es nicht, doch Goethe freute sich *herzlich*, als er 1787 in Rom von de Saussures Montblanc-Besteigung erfuhr, und kommentierte das Ereignis mit etwas Eitelkeit: *Es ist immer schön wenn jemand einen Gipfel seiner Wünsche erreicht. Nur giebt michs wunder, dass er es nicht eher gethan und sich die Palme des ersten Ersteigens hat rauben lassen. Als ich in Chamouni war, sagte ich voraus dass es möglich sey und gab eine Art an, die von der welche sie gebraucht wenig unterschieden war*.¹⁵

Als dritter grosser Alpenkenner ist Franz Ludwig Pfyffer von Wyher (1716–1802) zu nennen, dessen Modell der Zentralschweiz – das erste grosse Landschaftsrelief Europas – als eine der grössten Sehenswürdigkeiten der Schweiz galt.¹⁶ Dass er bei seinem Besuch von 1779 in Luzern den Schöpfer des Modells nicht antraf, hat Goethe *sehr leid gethan*.¹⁷ Doch dürfte die von ihm über Jahre verfolgte Idee, ein Landschaftsmodell zur Veranschaulichung seiner geologischen Hypothesen herzustellen, vom Anblick des Pfyffer-Reliefs mit angeregt worden sein.¹⁸

Auf der dritten Schweizer Reise Goethes von 1797 führte ihn eine Wanderung mit seinem Schweizer Freund, dem Maler Johann Heinrich Meyer (1760–1832), von dessen Heimatdorf Stäfa in zwölf Tagen wiederum zum Gotthard und zurück. Dabei beobachtete und dokumentierte Goethe vor allem den Wech-

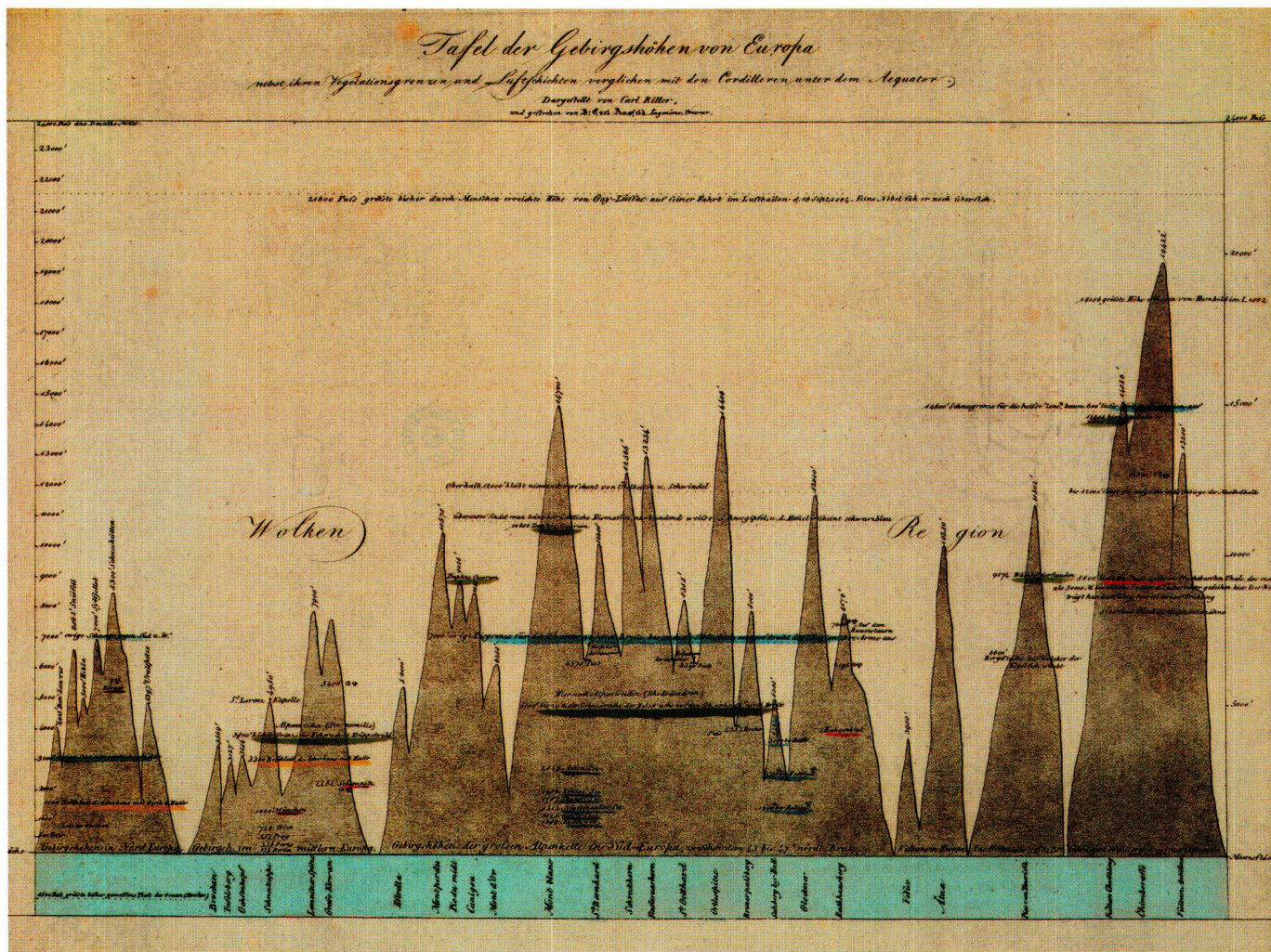


Abb. 5: Höhenkarte aus Carl Ritters *Sechs Karten von Europa*, Schnepfenthal, 1806. Format: 37 x 31 cm (Zentralbibliothek Zürich, Kartensammlung, Sign. 3 Ca 85 : 1:5).

6267 Meter) als höchster Berg der Erde. Berichtet wurde auch über eine gegenüber den Alpen viel höhere Schneelinie – also jene Höhe, in der der Schnee ganzjährig liegen bleibt. Und die Existenz der Stadt Quito auf beinahe 3000 Meter ü.M. löste allseits Erstaunen aus.

Den ersten bildlichen Vergleich von Bergen verschiedener Kontinente publizierte 1780 der Theologe und Königlich Preussische Oberconsistorial- und Oberbaurath Johann Esaias Silberschlag (1721–1791). In seiner *Geogenie oder Erklärung der mosaïschen Erdschöpfung nach physikalischen und mathematischen Grundsätzen* sind auf einer Tafel acht Berge in absteigender Reihenfolge dargestellt: Vier Andengipfel, beginnend mit dem Chimborazo, werden mit dem Pico de Teide auf Teneriffa – er galt als höchster Berg Afrikas –, dem Ätna, der Schneekoppe im Riesengebirge und dem Brocken verglichen (Abb. 3). Die Alpen fehlen, sie sind nur in einer im Buch abgedruckten ausführlicheren Tabelle vertreten, mit Montblanc, Buet-Gletscher und St. Gotthard.²¹ Silberschlag ging es bei seinem Vergleich nicht um Höhenrekorde – im Gegenteil: Er wollte zeigen, dass auch der *höchste Berg unter den jetzt bekannten seinen Gipfel noch nicht eine Meile²² hoch über den Ocean erhebe, welches in Ansehung der ganzen Erdkugel eine Kleinigkeit ist.*²³ Silberschlags Anliegen war es, die biblische Schöpfungsgeschichte wissenschaftlich zu erklären. So wollte er den Rückzug des Meerwassers nach dem dritten Schöpfungstag in Höhlen des Erdinnern belegen, weshalb er die Menge des von der Erdoberflä-

che damals abgelassenen Wassers zu berechnen versuchte.

1783 erschien in Frankreich die erste auf relative Vollständigkeit bedachte vergleichende Höhendarstellung. Der Königliche Geograph François Pasumot (1733–1804) veröffentlichte in Abbé Roziers *Observations sur la physique* einen Beitrag mit einer Tafel, die 76 Berggipfel und Orte umfasste (Abb. 4). Er löste sich dabei von der annähernd realistischen Form der Berge und ersetzte sie durch abstrahierte, überhöhte «Peaks». Seine *Table Comparative des Principales montagnes dont on a mesuré ou observé les Hauteurs* bietet einen grafischen Höhenvergleich mit den drei Sektionen Amerika–Frankreich–Alpen. Bei letzterer stützte er sich vor allem auf de Saussures Messungen.²⁴ Zudem nahm Pasumot zwei menschliche Höhenrekorde als gestrichelte Linien in seine Grafik auf: *La plus Grande hauteur ou l'on ait monté en Amérique 2470 Toises* und *la plus grande ou l'on ait monté dans les Alpes, nämlich le glacier du Buet à 1579 Toises.*

Eine handschriftliche Kopie der Tafel von Pasumot findet sich als Einzelblatt in Goethes Kartensammlung.²⁵ Sie trägt den von fremder Hand stammenden Vermerk: *beygefügt aus einer alten Nachricht die ich auffand, welche aber wohl erst noch durch den Herrn von Humboldt gesichtet werden müsste.*²⁶ Sie wurde Goethe also erst zu einer Zeit übergeben, als er selbst sich schon mit dem Thema vergleichende Höhendarstellung beschäftigt hatte und der Name Humboldt als Garantie für verlässliche Höhenmessungen galt.



Humboldts Amerikareise als Impuls für neue Visualisierungen

In den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts erregten neue Höhenrekorde die Aufmerksamkeit der Zeitgenossen. Alexander von Humboldt (1769–1859) bestieg während seiner Reise durch Süd- und Mittelamerika in den Jahren 1799 bis 1804 mehrere hohe Vulkane und näherte sich am 23. Juni 1802 mit seinem Reisebegleiter Aimé Bonpland (1773–1858) und einem einheimischen Führer dem Gipfel des Chimborazo bis auf wenige hundert Höhenmeter.²⁷ In der alten Welt wurde dieser Höhenrekord sogar bald darauf übertroffen – allerdings ohne alpinistische Anstrengung: Am 16. September 1804 erreichte der französische Atmosphärenphysiker Joseph Louis Gay-Lussac (1778–1850) in seinem Forschungsballon die für viele Jahre gültige Rekordhöhe von rund 7000 Metern über Meer.

Schon vor 1802 begann der Geograph und Pädagoge Carl Ritter (1779–1859) mit dem Entwurf einer vergleichenden Höhenkarte, die er ständig aktualisierte. Als *Tafel der Gebirgshöhen von Europa nebst ihren Vegetationsgrenzen und Luftschichten verglichen mit den Cordillern unter dem Äquator* erschien sie 1806 in seinem wegweisenden thematischen Atlaswerk *Sechs Karten von Europa* (Abb. 5). Zunächst hatte er eine vom Chimborazo absteigende Reihenfolge gewählt.²⁸ In der schliesslich gedruckten Version sind die Gebirge nach geographischen Kriterien angeordnet. Neben den unterschiedlichen Schneelinien hat Ritter noch andere Faktoren angegeben, die von der Höhenlage abhängig sind: Seine Tafel enthält die Höhengrenzen des Feldbaus, des Waldes und der Städte; sie zeigt die Lage der *Wolken-Region* und die Grenze, bei der die Höhenkrankheit auftritt. Textzeilen auf der jeweiligen Höhe zeigen die Rekorde von La Condamine, Humboldt und Gay-Lussac an.

Obwohl Ritters informative Tafel im Novemberheft 1806 der *Allgemeinen Geographischen Ephemeriden* sehr gut besprochen wurde, fand sie weit weniger

Beachtung als eine gleichzeitig in Berlin publizierte Darstellung – wohl mangels werbewirksamer Aufmachung. Ebenfalls 1806 erschien dort nämlich ein *Tableau des Hauteurs principales du Globe, fondé sur les mesures les plus exactes*, produziert vom Basler Kupferstecher Christian von Mechel (1737–1817). Es handelt sich um eine abstrahierende grafische Darstellung in der Art Pasumots, jedoch in repräsentativer Grösse und Aufmachung (Abb. 6). Mechels Tableau enthält 146 Höhenangaben, also fast doppelt so viele wie Pasumots Darstellung, und dokumentiert damit die Zunahme der geographischen Informationen innerhalb nur einer Generation. Das Blatt zeigt die Gebirge von 15 Ländern oder Kontinenten, wobei Europa dominiert. Asien ist mit dem Elbrus als höchstem Gipfel vertreten.

Mechel war nach eigenen Angaben von Humboldts Reiseberichten zu seiner Visualisierung angeregt worden. Es wurde zudem in einer Vorankündigung versprochen, dass Humboldt selbst einen Kommentar dazu verfasse, was aber nicht geschehen ist; lediglich die Liste der Höhenangaben in der beigegefügt *Explication* stammte von ihm.²⁹ Mechel betonte die Aktualität und wissenschaftliche Exaktheit der Messungen und bezog sich neben Humboldt auf Kapazitäten wie Leopold von Buch und Johann Georg Tralles. Aber man lockte die Kunden auch mit einem ästhetischen Schauvergnügen. In seiner Vorankündigung versprach Mechel: *An der schönen Ausführung und Illuminierung ist nichts gespart worden, so dass dieses Blatt, gleich einem schönen Prospect, unter Glas ein Zimmer, so wie auch das Portefeuille des Liebhabers neben colorierten Aussichten zieren kann.*³⁰

Die 90 cm breite und 47 cm hohe Radierung enthält tatsächlich einige malerische Elemente: So schwebt der Ballon von Gay-Lussac als kleine Kugel in einem grossflächigen illuminierten Wolkenhimmel über den eng aneinandergereihten und nach Gebirgsmassiven unterschiedlich kolorierten «Peaks», welche die Höhen von Bergen, Städten und Pässen visualisieren sollen. Am Chimborazo ist die von Humboldt und

Abb. 6: Christian von Mechels Höhenkarte von 1806, die malerische und abstrahierende Teile verbindet; abgebildet ist das Exemplar aus Goethes Bibliothek (SWKK Rupp. 3949).



Abb. 7: Robert Andrew Riddells Darstellung der Berghöhen der Welt vom Januar 1806. Das seltene Druckblatt ist durch einen Wachsüberzug stark verdunkelt.
Format: 130x91 cm
(© The British Library, London, Maps M.T.6.f.1.[1]).

Bonpland erreichte Rekordhöhe mit einem Strich bezeichnet. Auch die Höhen des Strassburger Münsters und der Cheopspyramide als höchste Bauwerke der Welt sind auf der seitlichen Skala von 4000 Toisen als Striche angegeben. Trotz dieser zwitterhaften, zwischen grafischer und landschaftlicher Darstellung schwankenden Bildanlage hatte die Tafel grossen Erfolg. Wenig später wurden auch die noch spektakulärer wirkenden Gebirge des Mondes und der Planeten Venus und Merkur von Mechel in einem vergleichenden Tableau visualisiert.³¹

Goethe kannte den Hersteller dieser Höhenkarte persönlich. Auf der Reise von Basel zu seinem neuen Wirkungsort Berlin hatte sich Mechel im Herbst 1805 über einen Monat in Weimar aufgehalten³² und war dabei vielleicht schon mit seinem Vorhaben beschäftigt. Im Sommer 1806 schrieb Goethe selbst für die *Jenaische Allgemeine Literaturzeitung* eine Voranzeige zu dem *wichtigen Kunstwerke*.³³ Mechel strebte gemäss Goethes Text mit dieser Höhenkarte eine möglichst vollständige Übersicht an: *Es sollen gegen 150 der wichtigsten Gebirge angedeutet, und ihre Höhe über dem Meere nach den sichersten vorhandenen Messungen angegeben werden*.³⁴ Damit unterscheidet sie sich schon in der Anlage von Ritters Tafel, die nur ausgewählte Höhen enthält, aber mehr geographische Informationen darbietet.

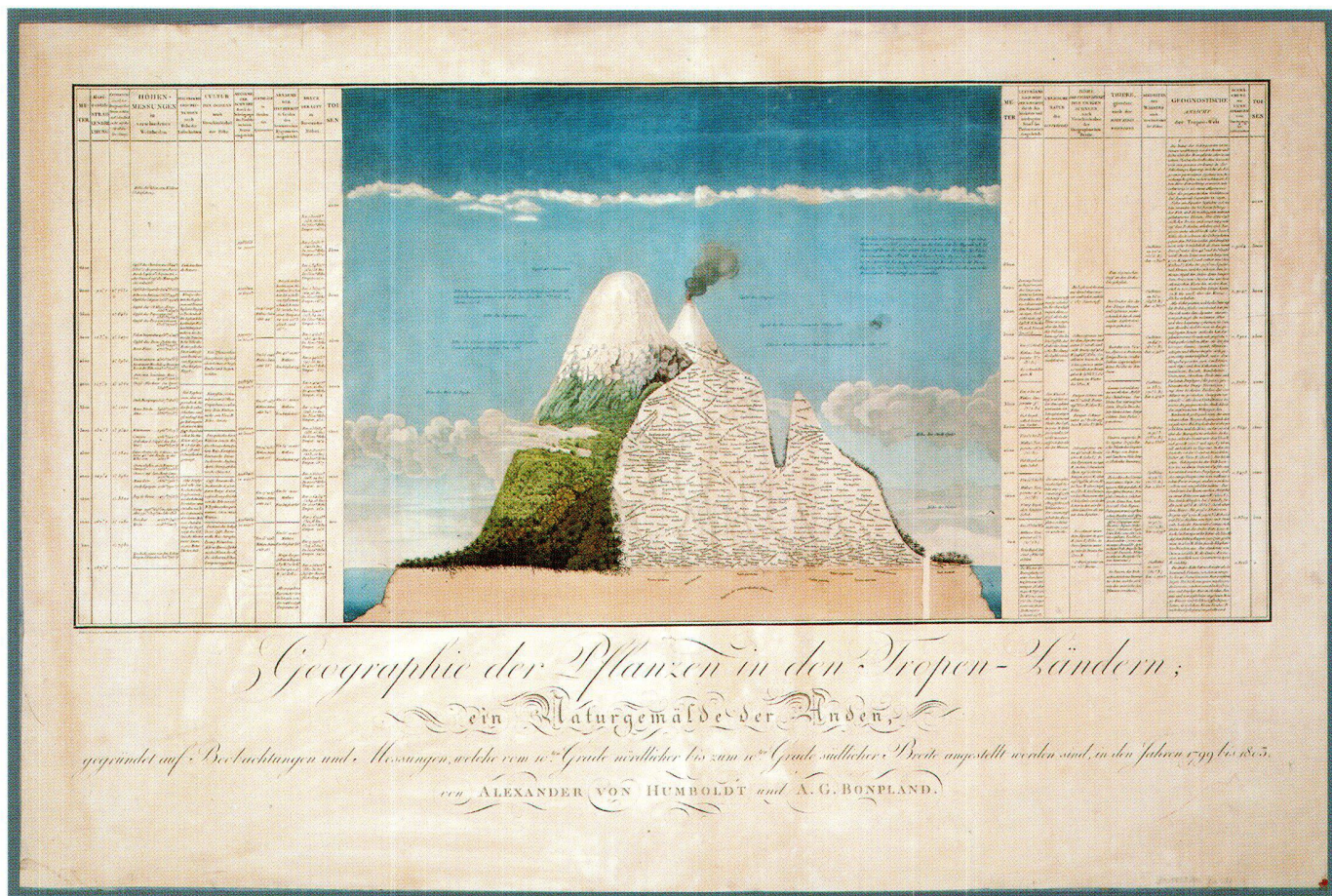
Eine ganz andere Form der Visualisierung entstand gleichzeitig auf den britischen Inseln. Der schottische Landschaftsmaler Robert Andrew Riddell, über den biographisch kaum etwas bekannt ist, veröffentlichte im Januar 1806 eine Gebirgslandschaft, die fast alle damals bekannten Berghöhen auf einem Blatt von 130x91 cm vereinigte. Der riesige Druck – es war der

grösste bis dahin mit einer Kupferplatte und auf einem Blatt realisierte³⁵ – zeigt eine Meeresbucht, die von mächtigen Gebirgsmassiven umgeben ist (Abb. 7).

Der Druck selbst enthält keine Legenden; er war aber begleitet von einer verschiebbaren Höhenskala, die es erlaubte, die dargestellten Gipfel und Orte zu identifizieren. Erklärtes Ziel von Riddells Komposition war es, *to adopt an arrangement most likely to produce an agreeable picture*.³⁶ Die gestaffelten Berge sind nach Kontinenten gruppiert und kulminieren im Hintergrund im breiten Gipfel des Chimborazo. Im Mittelgrund sind links die höchsten Orte Süd- und Mittelamerikas sichtbar, rechts die Alpenpässe des Grossen St. Bernhard und des Gotthards. Auch die Gebirge des Inneren Asiens erhielten schon einen Platz, obwohl ihre Höhe nur geschätzt werden konnte und sie noch nicht als alle andern überragend erkannt worden waren. Auf einer Ebene im Vordergrund sind zudem die höchsten Gebäude der Welt aufgereiht.

Riddells Landschaft ist auf enzyklopädische Vollständigkeit hin angelegt. Angeregt von seiner *picturesque view*,³⁷ veröffentlichte der Geograph Joseph Wilson von 1807 bis 1810 denn auch eine solche Enzyklopädie: die dreibändige *History of Mountains*. Sie enthält in alphabetischer Reihenfolge mehr als 4000 Bergnamen, von denen aber nur ein geringer Teil vermessen worden war, sowie eine Beschreibung aller bekannten Gebirge der Welt. Die megalomane Fleissarbeit von Riddell und Wilson wurde innerhalb eines Jahrzehnts von den neuen Entdeckungen in der Geographie überholt, so dass sie bald in Vergessenheit geriet.

Mechel konnte sich bei seinem Tableau auf noch unveröffentlichte Messwerte Humboldts beziehen, da



dessen *Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*, mit dem er den Ertrag seiner Amerikareise auszuwerten begann, erst 1807 vollständig gedruckt werden konnte.³⁸ Die begleitende grossformatige Illustration hatte Humboldt schon 1803 entworfen. Sie erschien 1807 auf deutsch (Abb. 8) und 1808 auf französisch. Die Tafel ist als Landschaft koloriert und zeigt ein stark überhöhtes West-Ost-Profil des südamerikanischen Kontinents, das mit Pflanzennamen bedeckt und auf beiden Seiten mit mehrspaltigen Informationen in Tabellenform eingerahmt ist.³⁹ Vergleichende Höhenangaben sind nur mit Textzeilen auf dem Blatt angegeben und beziehen sich auf Montblanc, Pico de Teide und Vesuv – und natürlich auf Humboldts eigenen Höhenrekord am Chimborazo.

Goethes Bild-Erfindung

Humboldt hat die deutsche Version seines *Essai* mit dem Titel *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen, nebst einem Naturgemälde der Tropenländer*, Goethe gewidmet und sandte im März 1807 ein Geschenkexemplar nach Weimar. Der Band wurde von Goethe dankbar aufgenommen und mehrmals *mit grosser Aufmerksamkeit durchgelesen*.⁴⁰ Das kurze Kapitel *Höhe der vornehmsten Berge auf der Erde* diente ihm als Anregung zu eigener Visualisierung, weil die zu dem Buch gehörige Tafel vorerst noch fehlte – sie wurde erst Anfang Mai nachgeliefert. *In Ermangelung des versprochenen grossen Durchschnittes*⁴¹ durch den südamerikanischen Kontinent entstand so Goethes Zeichnung *Höhen der alten und neuen Welt bildlich verglichen* (Abb. 9).

Bei der Weimarer Mittwochsgesellschaft, einer Zusammenkunft von adligen Damen und Freunden Goethes, denen er regelmässig allgemeinbildende Vorlesungen hielt, fand seine Bild-Erfindung ein gutes Echo. Nach dem Zeugnis Charlotte von Schillers hat Goethes Zeichnung als didaktisches Unterrichtsmittel die erhoffte Wirkung gezeigt. In ihren aus der Erinnerung niedergeschriebenen Notizen von Goethes Vortrag vom 1. April 1807 liest man: *In dieser von G. erfundenen Landschaft ist der Brocken wie ein kleiner Hügel im Vorgrund einer Landschaft, und die Berge in der alten Welt wo die Schnee Linie anfängt sind mit dem Land in Amerika in gleicher Linie, wo die schönste reichste Kultur ist.*⁴²

Gerne hätte Goethe seine Zeichnung noch verbessert. Eine Kopie, die er dem damals in Berlin lebenden Alexander von Humboldt gleich am 3. April 1807 übersandte, mit der Bitte, *nach Belieben hinein zu corrigiren, auch an der Seite etwa Bemerkungen zu machen und mir das Blatt bald möglichst zurückzusenden*,⁴³ blieb jedoch unbearbeitet in Humboldts Besitz. Goethe scheint auch nicht mehr danach gefragt zu haben.⁴⁴

Erst einige Jahre später, Anfang 1813, entdeckte der Weimarer Verleger Friedrich Justin Bertuch (1747–1822) die Originalzeichnung bei Goethe und hat wohl sogleich erkannt, dass die ungewöhnliche Visualisierung *dem Dilettanten so wie der Jugend*⁴⁵ zum unterhaltsamen Studienmittel werden könnte. Goethe willigte in eine Publikation in den von Bertuch herausgegebenen *Allgemeinen Geographischen Ephemeriden* ein und begleitete die Herstellung der Aquatinta-Radierung aufmerksam.⁴⁶ Er lieferte auch einen Kommentar in Form eines Briefes an den Herausgeber.

Abb. 8: Humboldts Tafel zur Illustration der Ideen zu einer *Geographie der Pflanzen, nebst einem Naturgemälde der Tropenländer* von 1807; Format 93x62,5 cm (Zentralbibliothek Zürich, Kartensammlung, Sign. E 1522).



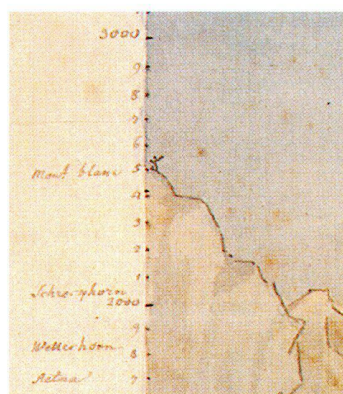
Abb. 9: Goethes Höhenzeichnung von 1807 (SWKK, Inv. Nr. 2242).

Abb. 10 a–e: Ausschnitte aus Goethes Zeichnung (vgl. Abb. 9) in Originalgrösse:

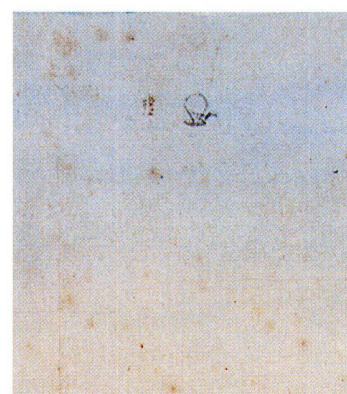
- a: Gotthard-Hospiz und Gotthard-Saumweg
- b: Horace-Bénédict de Saussure auf dem Montblanc
- c: Joseph Louis Gay-Lussacs Forschungsballon
- d: Alexander von Humboldt am Chimborasso
- e: Das Krokodil als Indikator der Meereshöhe.



a



b



c



d



e

Wegen grosser Nachfrage erschien die Höhenzeichnung bald darauf als Einzelblatt und konnte auch in einer kolorierten Fassung bestellt werden. Durch die Anlehnung an eine Landschaftsdarstellung war Goethe offenbar eine Form der Veranschaulichung gelungen, die im besten Sinn «populärwissenschaftlich» war. Gegenüber den abstrahierenden Darstellungen von Ritter⁴⁷ und Humboldt verzichtete Goethe auf viele geographische Informationen. Er strebte auch nicht nach Vollständigkeit bei den Berghöhen wie Riddell und Mechel.⁴⁸ Seinem Anliegen entsprach der dialogische Bildaufbau, der die Gebirge der beiden Hemisphären einander direkt gegenüberstellte. Die Entstehung seiner Landschaftskomposition hat Goethe als spontane Eingebung bezeichnet: Zuerst habe er die Höhenskala skizziert, dann fing er vom Chimborasso herein die Berghöhen einzuzeichnen an, die sich unter meiner Hand wie zufällig zu einer Landschaft bildeten.⁴⁹

Goethe war sich bewusst, dass seine symbolische Landschaft⁵⁰ weder mit rein ästhetischen noch mit wissenschaftlichen Massstäben zu messen war. Ent-



sprechend ambivalent sind auch seine expliziten Stellungnahmen dazu. Im Dankesbrief an Humboldt spricht Goethe von einem *halb im Scherz, halb im Ernst versuchten*⁵¹ Entwurf, und sein Kommentar zur veröffentlichten Version der Zeichnung endet mit der Bitte, *dass solche symbolische Darstellungen, welche eigentlich nur eine sinnliche Anschauung der tabellarischen Behandlung hinzufügen, billig mit Nachsicht aufgenommen werden.*⁵² – Die *sinnliche Anschauung*, die ihm stets so wichtig war, wird hier von Goethe selbst mit einem *nur* abgewertet, eine gewisse Scham über das «unwissenschaftlich» aussehende Ergebnis ist in dem als *Erklärung und Entschuldigung*⁵³ betitelten Kommentar unüberhörbar. Alexander von Humboldt konnte sich denn auch für die *pittoreske Darstellung* nicht erwärmen; er bezeichnete die ihm gewidmete Illustration als *wenig glücklich, weil Perspektive und vertikaler Durchschnitt vereint waren.*⁵⁴ Humboldts Kritik – die Goethe von ihm nie zu hören bekam – bezog sich direkt auf die landschaftliche Fiktion. Tatsächlich bot diese Bild-Erfindung gewisse Probleme: Goethe musste wegen der massstabsgetreuen Höhenverhältnisse der dargestellten Gipfel auf eine zeichnerische Perspektive in seiner Landschaft verzichten. Er verschleierte dies durch die Staffellung der europäischen Bergriesen nach abnehmender Grösse zur Mitte hin, also gegen den erwarteten Fluchtpunkt. Mit diesem Trick wurde eine «natürlich» aussehende Landschaft möglich. Die Kolorierung – sie wurde vermutlich von Johann Heinrich Meyer aus-

geführt⁵⁵ – unterstützt diese Illusion durch eine luftperspektivische Farbgebung. Für die Druckfassung von 1813 kam es zu einigen Änderungen. In der Zeichnung von 1807 hat Goethe auf europäischer Seite ausschliesslich Höhen eingetragen, die er selbst gesehen oder bestiegen hatte: Montblanc, Schreckhorn, Wetterhorn, Ätna, Gotthardpass, Dôle und Brocken. Auffallend sind auch die Repräsentation des Gotthard-Hospizes – es ist das einzige Gebäude auf der europäischen Seite – und des überproportional breiten Gotthard-Saumweges (Abb.10a). Goethes dreimalige Besteigung des Passes hat hier deutliche Spuren hinterlassen. So versuchte er, an Bekanntes anknüpfend, das topo- und geographisch Unbekannte der «neuen Welt» zu erschliessen. In der Druckfassung ist nicht nur das Schreckhorn durch die höhere Jungfrau ersetzt, sondern es wurden neu auch weiter entfernte Gebirge der «alten Welt» aufgenommen. So ist nun Afrika mit dem Pico de Teide und dem Tafelberg bei Kapstadt berücksichtigt, und der Kleine Altai in Sibirien vertritt Asien (Abb.11). Bertuch hatte offenbar noch mehr geographische Angaben eintragen lassen, doch Goethe verkleinerte vor der Drucklegung des Blattes den Textbereich wieder: *So habe ich auch mehrere beygeschriebene Namen weggelassen, da es nur eine allgemeine Übersicht und heitere Recapitulation seyn soll.*⁵⁶ Ein besonderer Reiz von Goethes Höhenbild sind die symbolischen Elemente, die er in seine Landschaft gesetzt hat. Die dargestellten Personen und Bauten

Abb.11: Die in den *Allgemeinen Geographischen Ephemeriden* vom Mai 1813 erschienene Fassung von Goethes Höhenbild.



Europas, dem Hospiz auf dem Grossen St. Bernhard. Hier wirkte sich Goethes biographisch motivierte Fokussierung auf den Gotthardpass immer noch aus.

Der Himalaja taucht auf

Zwischen 1815 und 1817 gelangten zuverlässigere Berichte von englischen Ingenieur-Geographen aus Nepal nach Europa, die das bisherige Wissen über Berghöhen umstürzten. Nun erfuhr eine staunende Öffentlichkeit, dass es in Zentralasien Berge wie den Dhaulagiri mit mehr als 8000 Metern Höhe gab. Auch die publizistischen Verwerter von geographischen Entdeckungen waren durch die neuen Nachrichten herausgefordert: Am 30. November 1817 erhielt Goethe in Jena Besuch von Ludwig Friedrich von Froriep (1779–1847), Bertuchs Schwiegersohn und nunmehr Verlagsleiter, der ihm laut Tagebuch die *Vorstellung der Gebirgshöhen*⁶¹ brachte. Am 9. Dezember schrieb Goethe an Froriep: *Die mir übergebene grosse Gebirgszeichnung habe durchschaut und durchdacht, bildlich dürfen wir die ungeheuern Gebirge nicht auf unser Blatt bringen, aber angesprochen an der Seite kann das Maass wohl werden, wie ich es bey dem vorhandenen Exemplar besorge und es alsdann zurücksende.*⁶²

Mit *unser Blatt* kann sich Goethe nur auf sein eigenes gedrucktes Höhenbild bezogen haben, dem er die von Froriep offenbar vorgeschlagene bildliche Ergänzung

um die *ungeheuern Gebirge* des Himalaja nicht zuzumuten wollte.⁶³ Bezüglich der Massangaben handelte er jedoch sofort: Schon am folgenden Tag erhielt er vom Jenaer Astronomen Karl Dietrich von Münchow die *Berechnung der asiatischen Gebirge in Toisen*.⁶⁴ Was aber war die von Froriep überbrachte Vorlage, jene *grosse Gebirgszeichnung*? Sie basierte offenbar auf einem Mass, dessen Umrechnung Goethe nicht geläufig war; es kann sich nur um den englischen Fuss gehandelt haben, in dem die Messungen des Himalaja ursprünglich gemacht wurden. Von einer englischen Höhenkarte ist denn auch zwei Jahre später die Rede, als Goethe eine – nicht überlieferte – Bitte Frorieps folgendermassen beantwortete: *Dass [ich] Ew. Hochwohlgeboren die englische vergleichende Höhenkarte nicht sogleich übersenden kann, thut mir sehr leid, ich wüsste sie nicht sogleich zu finden, doch hoffe ich nächstens sie mit Dank wieder zuzustellen.*⁶⁵

Goethes bekannte Saumseligkeit mit Rücksendungen könnte sich gut über die zwei Jahre erstreckt haben, die seit Frorieps damaliger Vorsprache vergangen waren, und der zeitliche Abstand würde auch die zunächst offenbar vergebliche Suche erklären. Noch deutlicher in Richtung England weist aber eine Bemerkung Goethes, die sich bereits in seinem Antwortbrief an Froriep vom 9. Dezember 1817 findet. Goethe leitet einen Vorschlag zu möglichen meteorologischen Ergänzungen⁶⁶ seines Höhenbilds mit den Worten ein: *Da unser erster Versuch in Frankreich*

Abb. 13: Die seitenverkehrte englische Fassung von Goethes Höhenbild aus dem Jahre 1816 von Gardner (dritte Auflage) mit Ergänzung des Himalaja (© The British Library, London, Maps 999.43).

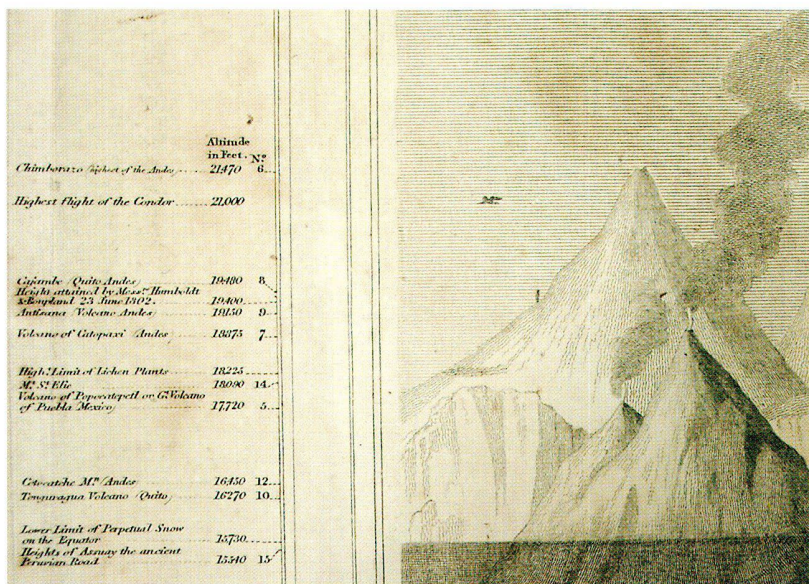
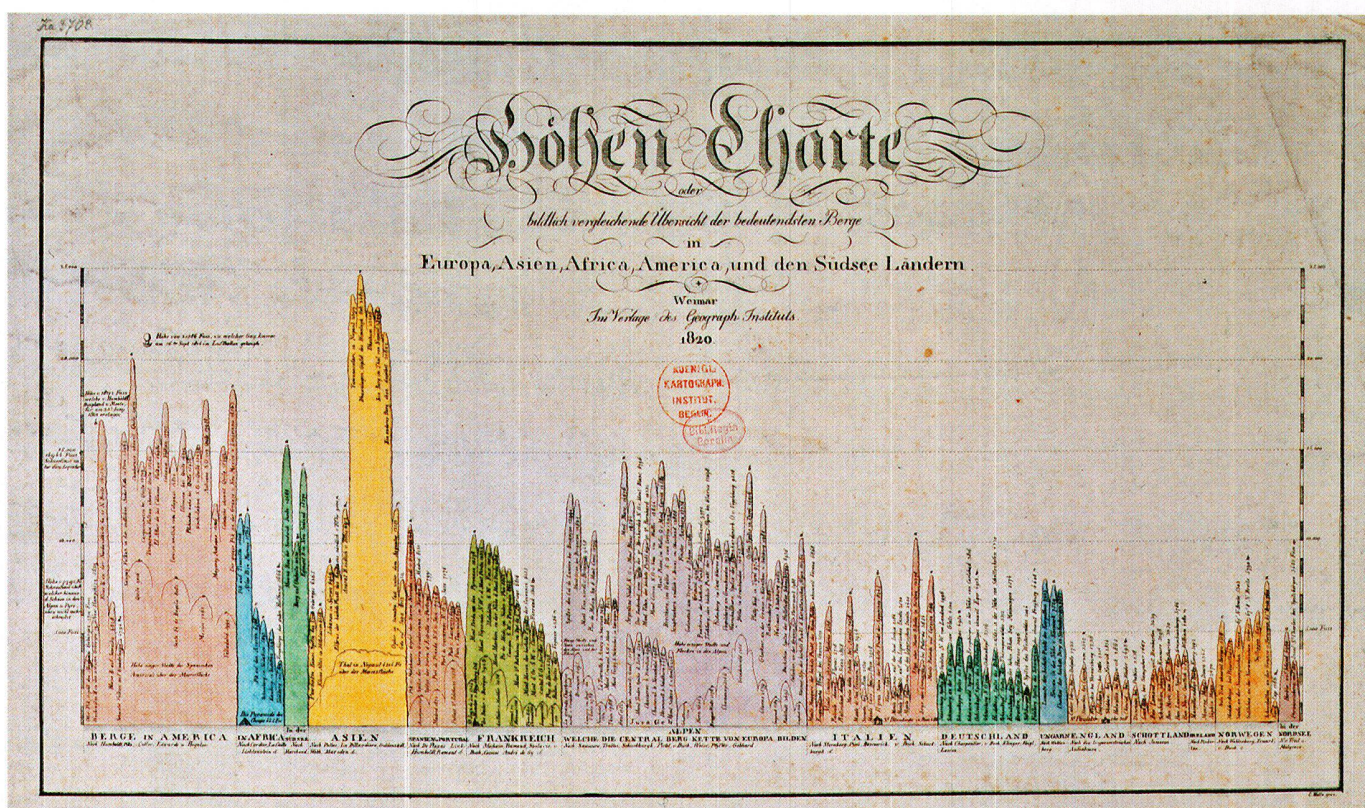
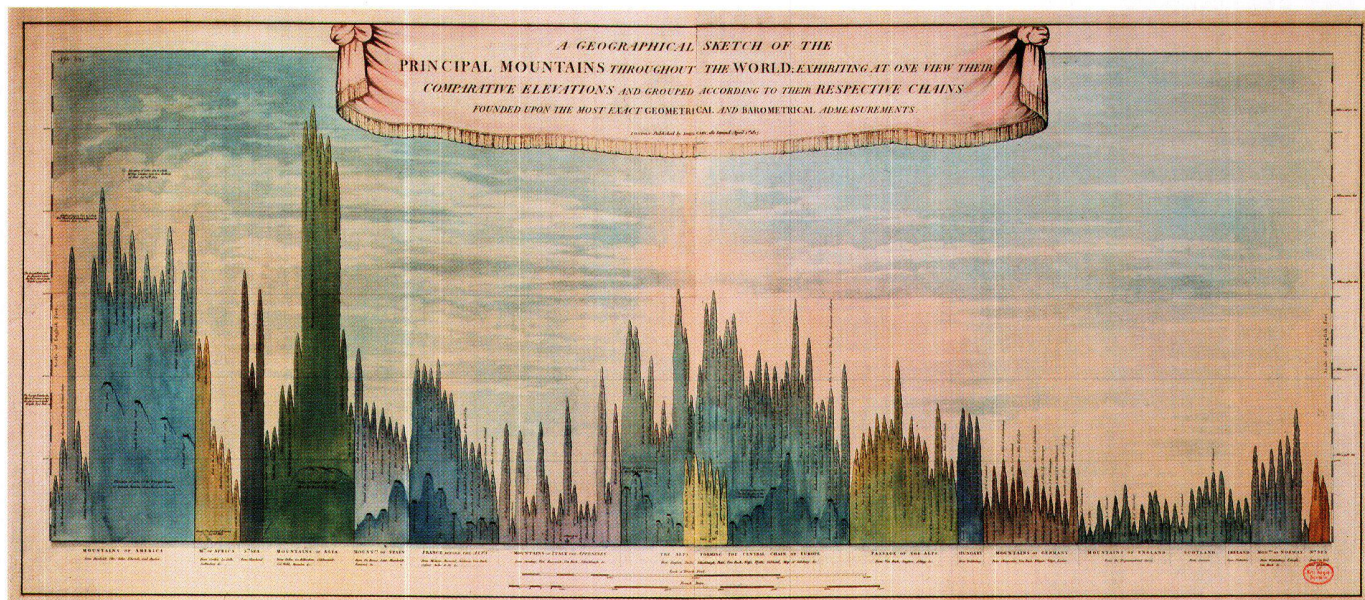


Abb. 14: Die von Gardners Blatt beeinflusste Höhendarstellung von James Wyld aus John Thomsons *New General Atlas* von 1817. Format: 68x56 cm.

Abb. 15: Der Ausschnitt aus Abb. 14 zeigt Details, die aus der französischen Fassung von Goethes Höhenbild in Thomsons Atlas übernommen wurden: Alexander von Humboldt und der Kondor am Chimborazo.

und England nachgebildet worden...⁶⁷ Dieser Hinweis auf eine englische Version der *Höhen der alten und neuen Welt* neben der bekannten französischen konnte erst vor wenigen Jahren verifiziert werden.⁶⁸ Tatsächlich erschien bei dem Londoner Kartenhersteller und -verkäufer Charles Smith am 1. August 1816 eine *Comparative View of the Heights of the Principal Mountains &c. in the World*, angefertigt vom Kupferstecher Gardner – und dies war nichts anderes als eine seitenverkehrte und vergrösserte Bearbeitung der französischen Version von Goethes Höhenbild.⁶⁹ Gemäss der damals oft geübten Praxis wurde der Autor der ursprünglichen Vorlage nicht mehr genannt. Ausser der Komposition selbst weisen Details wie die Gestalten Alexander von Humboldts und des Kondors am Chimborazo auf die französische Version hin. Auch der Ballon von Gay-Lussac blieb am Himmel, während die Visualisierung der Besteiger von Montblanc und Monte Rosa nicht übernommen wurde. Die Skala ist in englischen Fuss gehalten.

Gardners Blatt wurde kurz nach dem Erscheinen durch die geographischen Neuigkeiten aus Asien zu Makulatur. Doch Smith reagierte schnell: Er liess eine neue Version stechen. Der Druck wurde auf der Seite der *alten Welt*, nun also rechts, ergänzt um den Dhaulagiri und zwei andere Himalaja-Riesen. Deren Höhe sprengte allerdings den begrenzenden Rahmen, so dass sie ausserhalb des Bildraums angefügt wurden – *in order to avoid a considerable disproportion*



in width, wie es in einem erläuternden Aufdruck heisst (Abb.13). Trotz der improvisiert wirkenden Komposition des Blattes konnte Smith wohl noch im selben Jahr 1816 – das Datum des 1. August wurde nicht geändert – die dritte Auflage des Blattes verkaufen.⁷⁰ Die Sensation des Neuen überzog offenbar beim Publikum allfällige ästhetische Vorbehalte. Gegenüber der französischen Fassung von Goethes Höhenbild hat Gardner noch viel mehr Informationen aufs Blatt gebracht. Es ist auch um einiges grösser, nämlich 68x56 cm gegenüber 43x36 cm der französischen Version. Sowohl die Grösse wie die Skala in englischen Fuss lassen es als grundsätzlich möglich erscheinen, dass es dieses Blatt war, das Goethe im November 1817 als *grosse Gebirgszeichnung* von Froriep zur Ansicht erhalten hat – obwohl anzunehmen ist, dass seine Reaktion in diesem Fall wohl wortreicher ausgefallen wäre.

Ästhetisch mehr zugesagt hätte ihm sicherlich eine direkt an Gardner anschliessende Visualisierung, die der Edinburgher Kartenhersteller John Thomson (1777–ca.1840) in seinem *New General Atlas* von 1817 veröffentlichte. Dieses grossformatige Atlaswerk sollte neue Standards in der Kartenkunst setzen. Im einführenden Kapitel *A Summary of Physical Geography* findet sich auf einer Doppelseite eine imposante Berglandschaft, gestochen vom bekannten Londoner Graveur James Wyld (1790–1836). Der Titel der Darstellung lautet: *A Comparative View of the Heights of the Principal Mountains and other Elevations in the World* (Abb. 14). Ein Zusammenhang mit Goethes Bild-Erfindung ist auf den ersten Blick kaum erkennbar. Wyld hat aber zweifellos die Version von Gardner benützt: Erhalten geblieben ist die Aufteilung der Bildhälften in alte und neue Welt bzw. in *Eastern Hemisphere* und *Western Hemisphere*; letz-

Abb.16: John Carys Höhenkarte aus dem Jahr 1817, nach dem Vorbild der Mechelschen Karte, vgl. Abb. 6.
Format: 120x49 cm
(Staatsbibliothek zu Berlin, Sign. W 5050).

Abb.17: Die auf Cary beruhende vergleichende Höhenkarte, die 1820 im Verlag des Geographischen Instituts in Weimar erschien; abgebildet ist das Exemplar aus Goethes Bibliothek (SWKK Rupp. 3947).

Brief an Froriep, die Höhenmasse der Himalajagipfel lediglich in Zahlen aufs Blatt zu nehmen, stellte eine eigentliche Kapitulation dar, denn damit widersprach er seiner bisherigen Praxis und seinem eigenem Credo von der grösstmöglichen Anschaulichkeit in den Naturwissenschaften.⁷⁴ Dass Froriep, der ein grosses öffentliches Interesse an der Visualisierung der neuen Gebirgshöhen annehmen durfte, auf diesen Vorschlag nicht einging, ist verständlich. Ohne bildliche Umsetzung der Rekordberge war eine Neuauflage von Goethes Höhenbild verlegerisch nicht attraktiv. Wenige Jahre später kümmerte sich der Verlag Bertuchs aber nicht mehr um Goethes einstiges Veto. Die Himalaja-Region ist in einer ergänzten Version von Goethes Höhenzeichnung, die 1821 in Bertuchs *Bilderbuch für Kinder* erschien, hinter den europäischen Bergen zu sehen, womit diese nun allerdings buchstäblich in den Schatten gestellt werden (Abb. 18).⁷⁵ Als von Goethe in Zeichnung gebrachtes, späterhin noch von andern vermehrtes Bild⁷⁶ erscheint es ohne Autorengabe auf dem Blatt – eine Stellungnahme von Goethes Seite zu dieser Publikation ist nicht bekannt.⁷⁷ Ästhetisch bewegt sich dieser bunt kolorierte Druck allerdings weit unterhalb des Niveaus der britischen Visualisierungen.

Epilog

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts erschienen noch viele vergleichende Höhendarstellungen. Sie waren, in mehr oder weniger abstrahierter Form, in beinahe jedem Atlaswerk zu finden.⁷⁸ Nicht weitergeführt wurde aber die Goethe'sche Trennung in zwei Hemisphären, und verloren gingen auch die symbolischen Figuren, die Goethe eingeführt hat. Ein Holzstich in David Bürkli's *Zürcher-Kalender* von 1833 zeigt zwar noch Menschen in einem Landschaftsbild, das die Höhen vom Albis bis zum Dhaulagiri umfasst (Abb. 19). Die Jagd- und Hirtenszenen dienen hier jedoch nur als Staffage. Das Bild vermag in seiner Naivität immerhin an Goethes Visualisierungsversuch zu erinnern und weist darauf hin, dass das Staunen über die Bergriesen der Welt im Laienpublikum noch lange anhielt.

Résumé

Les Altitudes de l'Ancien et du Nouveau Monde – La contribution de Goethe à la création d'un genre de tableau comparatif des altitudes

Parallèlement à l'exploration et au lever des montagnes de la Terre, les premières représentations comparatives des altitudes paraissaient vers la fin du 18^e siècle. Le voyage d'Alexander von Humboldt en Amérique a constitué un nouveau départ à ce genre de représentation. En 1807 le poète et philosophe allemand de la nature Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) a dressé un tableau comparatif des altitudes de l'Ancien et du Nouveau Monde. Ses voyages en Suisse avaient éveillé son intérêt pour le sujet. Inspiré par Humboldt, il a créé un type de visualisation qui a été publié en 1813 et s'est ensuite répandu en France et en Angleterre. Il a même influencé l'atlas britannique le plus représentatif de l'époque. L'exploration de l'Himalaya poussa les éditeurs à trouver des solutions variées pour compléter les tableaux comparatifs.

Summary

Heights of the old and new world – Goethe's contribution to the genre of the comparative representation of heights

Parallel to the exploration and survey of the mountain ranges of the earth, the first visualizations of comparative heights were published in the late 18th century. Alexander von Humboldt's



expedition through Central and South America brought new impulses to the genre. In 1807, the German poet and philosopher of nature Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) drew a comparative view of heights of the old and new world. His voyages through Switzerland were crucial for his interest in mountains. Goethe's visualization, inspired by Humboldt, was published in 1813 and re-engraved in France and England. Even the most representative British Atlas of the period was influenced by it. The exploration of the Himalayan range urged the publishers to complete their plates, which resulted in various solutions for the purpose.

Abb. 19: Die Vergleichende Ansicht der Weltgebirgshöhen in Bürkli's *Zürcher-Kalender* von 1833.

Literatur

Beck, Hanno und Hein, Wolfgang-Hagen: *Humboldts Naturgemälde der Tropenländer und Goethes ideale Landschaft*. Stuttgart, 1989.

Bertuch (Hg.): *Bilderbuch für Kinder*. Bd. 10. Weimar, 1821.

Bürgi, Andreas: *Relief der Urschweiz. Entstehung und Bedeutung des Landschaftsmodells von Franz Ludwig Pfyster*. Zürich, 2007.

Bürkli, David (Hg.): *Zürcher-Kalender*. Zürich, 1833.

Carozzi, Albert V.: *Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799). Un pionnier des sciences de la terre*. Genève 2005.

Engelmann, Gerhard: *Carl Ritters «Sechs Karten von Europa»*. In: *Erdkunde* 20 (1966), S. 104–110.

Funke, K[arl] Ph[ilipp] (Hg.): *Ausführlicher Text zu Bertuch's Bilderbuche für Kinder. Ein Commentar für Aeltern und Lehrer*. Bd. 19. Weimar, 1821, S. 173–188.

Goethe, [Johann Wolfgang von]: *Werke. Elfter Band*. Tübingen, 1808.

Goethe, [Johann Wolfgang von]: *Werke. Hg. im Auftrage der Grossherzogin Sophie von Sachsen. Abtlg. I–IV. 133 Bde*. Weimar, 1887–1919 (= WA).

Goethe, [Johann Wolfgang von]: *Die Schriften zur Naturwissenschaft. Hg. im Auftrage der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. Bd. I, 11*. Weimar, 1970 (= LA).

Gruner, G[ottlieb] S[igmund]: *Die Eisgebirge des Schweizerlandes*. 3 Bde. Bern, 1760.

Heitzmann, Peter: *Die ersten geologischen Karten der Schweiz*. In: *Cartographica Helvetica* 38 (2008), S. 21–36.

Humboldt, Alexander von: *Schriften zur Geographie der Pflanzen*. Hg. v. Beck, Hanno, mit Grün, Wolf-Dieter [et al.]. Darmstadt, 1989.

Mechel, Chr[istian] de: *Explication du Tableau des Hauteurs principales du Globe terrestre*. Berlin, 1806.

Nickel, Gisela: «Höhen der alten und neuen Welt bildlich verglichen». Eine Publikation Goethes in Bertuchs Verlag. In: Kaiser, Gerhard R. u. Seifert, Siegfried (Hg.): *Friedrich Justin Bertuch (1747–1822). Verleger, Schriftsteller und Unternehmer im klassischen Weimar*. Tübingen, 2000, S. 673–688.

Pasumot, [François]: *Lettre aux auteurs du Journal der Physique*. In: *Observations sur la physique* 23 (1783), S. 193–201.

Pini, Ermengildo: *Memoria mineralogica sulla montagna e sui contorni di S. Gottardo*. Milano, 1783.

Rickenbacher, Martin: *Das Alpenpanorama von Micheli du Crest – Frucht eines Versuchs zur Vermessung der Schweiz im Jahre 1754*. In: *Cartographica Helvetica*, Sonderheft 8. Murten, 1995.

Ruppert, Hans: *Goethes Bibliothek. Katalog*. Weimar, 1958.

Schiller, Friedrich: *Wilhelm Tell*. In: F. Schiller: *Dramen IV*. Frankfurt a.M., 1996.

Silberschlag, Johann Esaias: *Geogenie oder Erklärung der mosaïschen Erdschaffung nach physikalischen und mathematischen Grundsätzen*. 1. Bd. Berlin, 1780.

Wilson, Joseph: *A History of Mountains, Geographical and Mineralogical*. Bd. 1. London, 1807.

Wolter, John A.: *The Heights of Mountains and the Lengths of Rivers*. In: *The Quarterly Journal of the Library of Congress* 29/3 (1972), S. 187–206.

Wüthrich, Lukas Heinrich: *Christian von Mechel. Leben und Werk eines Basler Kupferstechers und Kunsthändlers (1737–1817)*. Basel u. Stuttgart, 1956.

Wyder, Margrit: *Wissen sichtbar machen. Zu Goethes Visualisierungsmethoden in der Geologie*. In: Mackensen, Ludolf von (Hg.): *Wir wandeln alle in Geheimnissen. Vorträge der Goethe-Jubiläumstagung 1999 in Kassel*. Kassel, 2002, S. 87–125.

Wyder, Margrit: *Vom Brocken zum Himalaja. Goethes «Höhen der alten und neuen Welt» und ihre Wirkungen*. In: *Goethe-Jahrbuch* 121 (2004), S. 141–164.

Wyder, Margrit: *Gotthard, Gletscher und Gelehrte. Schweizer Anregungen zu Goethes naturwissenschaftlichen Studien*. In: Ruf, Oliver (Hg.): *Goethes Schweiz*; im Druck.

Wyttenbach, J[acob] S[amuel]: *Kurze Anleitung für diejenigen, welche eine Reise durch einen Theil der merkwürdigsten Alpengenden des Lauterbrunnerthals, Grindelwald, und über Meyringen auf Bern zurück, machen wollen*. Bern, 1777.

Anmerkungen

- 1 WA III, 1, S. 6 (*Goethes Tagebücher*). WA = Goethe: *Werke*.
- 2 Ausführlichere Angaben über die Beziehungen Goethes zu Schweizer Naturforschern finden sich bei Wyder (2009).
- 3 WA IV, 7, S. 362 (Goethe an Karl Ludwig v. Knebel, 4. Juni 1780).
- 4 Wyttenbach (1777), in Goethes Bibliothek: Ruppert (1958), Nr. 4033.
- 5 Der Bericht über die Reise durchs Wallis und zum Gotthard entstand in den ersten Monaten des Jahres 1780.
- 6 GSA 25/XXIII, 8, Bl. 84 f. (GSA = Goethe- und Schiller-Archiv, Weimar).
- 7 Zum Panorama von Micheli du Crest vgl. Rickenbacher (1995).
- 8 Vgl. die Abbildung bei Heitzmann (2008), S. 24 f.
- 9 GSA 25/XXIII, 8, Bl. 85. Vgl. WA I, 19, S. 451 (*Briefe aus der Schweiz. Zweite Abtheilung. Lesarten*).
- 10 Vgl. Pini (1783), S. 83.
- 11 Goethe (1808), S. 308.
- 12 WA IV, 4, S. 118 f. (Goethe an Charlotte v. Stein, 2. Nov. 1779).
- 13 Vgl. Carozzi (2005), S. 190.
- 14 Vgl. WA IV, 4, S. 311 f. (Goethe an Johann Heinrich Merck, 11. Okt. 1780).
- 15 WA IV, 8, S. 269 (Goethe an Knebel, 3. Okt. 1787).
- 16 Vgl. Bürgi (2007).
- 17 WA IV, 7, S. 361 (Goethe an Knebel, 4. Juni 1780).
- 18 Zur Geschichte dieses geologischen Modells vgl. Wyder (2002), S. 104 ff.
- 19 Schiller (1996), S. 449.
- 20 Nach Wolter (1972).
- 21 Silberschlag (1780), S. 50.
- 22 Eine deutsche Meile = 7363 Meter.
- 23 Silberschlag (1780), S. 50.
- 24 Vgl. Pasumot (1783), S. 197.
- 25 Von Goethes Kartensammlung existiert bisher nur ein von Konrad Kratzsch zusammengestelltes Typoskript (Weimar 1965).
- 26 Die Unterschrift v. Fr. deutet auf Ludwig Friedrich von Froriep, mit dem Goethe 1817 über Höhendarstellungen diskutieren sollte.
- 27 Humboldts Messung für den Chimborazo ergab 6544 Meter; er selbst glaubte bis auf 5892 Meter aufgestiegen zu sein. Vgl. Humboldt (1989), S. 154 f.
- 28 Zur Entstehungsgeschichte von Ritters Karte vgl. Engelmann (1966). Hans-Peter Höhener, Zentralbibliothek Zürich, danke ich für den Hinweis.
- 29 Vgl. Mechel (1806), S. 7 ff.
- 30 *Ankündigung eines interessanten illuminirten Blatts, auf welchem die höchsten Berge der vier Welttheile [...] dargestellt sind [...]*; o. J.; Beilage zu: Mechel (1806).
- 31 Vgl. Wüthrich (1956), S. 285.

- 32 Vgl. Wüthrich (1956), S. 272.
- 33 LA I, 11, S. 102. LA = Goethe: *Die Schriften zur Naturwissenschaft*.
- 34 LA I, 11, S. 102.
- 35 Vgl. Wilson (1807), S. xvii, Anm.
- 36 Wilson (1807), S. xv.
- 37 Wilson (1807), Titelseite.
- 38 Zur Editions-geschichte des Werks vgl. Humboldt (1989), S. 297.
- 39 Zur wissenschaftlichen Bedeutung dieser Darstellung Humboldts vgl. Beck u. Hein (1989).
- 40 WA IV, 19, S. 297 (Goethe an A. v. Humboldt, 3. April 1807).
- 41 WA IV, 19, S. 297 (Goethe an A. v. Humboldt, 3. April 1807).
- 42 Zit. nach LA II, 8 A, S. 195 (Zeugnis 1. April 1807).
- 43 WA IV, 19, S. 297 (Goethe an A. v. Humboldt, 3. April 1807).
- 44 Vgl. Nickel (2000), S. 676.
- 45 LA I, 11, S. 159.
- 46 Vgl. Nickel (2000), S. 677 f.
- 47 Ritters Atlas kannte Goethe wohl gar nicht; er hat auch später nie eine Beziehung zu dem in Berlin tätigen Geographen aufgenommen.
- 48 Riddells Werk scheint auf dem Kontinent kaum bekannt gewesen zu sein. Mechels *Tableau* und die dazugehörige Erklärung hingegen finden sich in Goethes Bibliothek; vgl. Ruppert (1958), Nr. 3948 u. 3949.
- 49 LA I, 11, S. 160.
- 50 WA I, 36, S. 9.
- 51 WA IV, 19, S. 297 (Goethe an A. v. Humboldt, 3. April 1807).
- 52 LA I, 11, S. 161.
- 53 LA I, 11, S. 160.
- 54 Alexander von Humboldt an Georg von Cotta, 24. Juni 1854; zit. nach Beck u. Hein (1989), S. 42.
- 55 Vgl. WA III, 3, S. 201 (29. März 1807). Der Tagebuch-Eintrag könnte sich aber auch auf die am 3. April an Alexander von Humboldt gesandte Kopie beziehen.
- 56 WA IV, 23, S. 306 f. (Goethe an Bertuch, 7. April 1813).
- 57 LA I, 11, S. 161.
- 58 LA I, 11, S. 160.
- 59 Vgl. Nickel (2000), S. 680 f.
- 60 Zu einem ausführlichen Vergleich der deutschen mit der französischen Fassung vgl. Beck u. Hein (1989), S. 42 ff.
- 61 WA III, 6, S. 142.
- 62 WA IV, 28, S. 324 (Goethe an Froriep, 9. Dez. 1817).
- 63 In Frorieps Antwort überlässt dieser es Goethe, ob zu der *Gebürs Zeichnung eine Neue, vielleicht grössere Druckplatte gewählt werden solle*. Froriep an Goethe, 12. Dez. 1817; zit. nach: GSA Signatur 28/76 Bl. 774.
- 64 WA III, 6, S. 146.
- 65 WA IV, 31, S. 210 f. (Goethe an Froriep, 4. Juli 1819).
- 66 Diese wurden 1820 für Goethes Heftrihe *Zur Naturwissenschaft überhaupt* realisiert, vgl. Nickel (2000), S. 683 ff.
- 67 WA IV, 28, S. 324 (Goethe an Froriep, 9. Dez. 1817).
- 68 Vgl. Wyder (2004), S. 155.
- 69 Ein Druck dieses Höhenbilds befindet im Besitz des amerikanischen Kartensammlers David Rumsey. Das Blatt lässt sich unter der Internet-Adresse <http://www.davidrumsey.com> oder mit der Suchmaschine *google* unter den Stichworten *comparative view Gardner 1816* betrachten.
- 70 Eine Druckfassung der zweiten Auflage liess sich bisher nicht eruieren.
- 71 Vgl. Ruppert (1958), Nr. 3947, und Goethes Landkarten Nr. 159. Die Suche nach einem Hinweis auf die englische Vorlage im Bertuch-Nachlass des GSA und des Stadtarchivs Schweinfurt blieb erfolglos.
- 72 Zu Goethes Beschäftigung mit dem Himalaja-Gebirge vgl. Wyder (2004), S. 160 ff.
- 73 LA I, 11, S. 122.
- 74 Zu den Veranschaulichungsversuchen Goethes in der Geologie vgl. Wyder (2002).
- 75 Bertuch (1821), Tafel CCLXI.
- 76 Funke (1821), S. 174.
- 77 Vgl. Nickel (2000), S. 688.
- 78 Vgl. die allerdings unvollständige Übersicht bei Wolter (1972). Gegen die Wende zum 20. Jahrhundert wurden die Höhendarstellungen in den Atlanten ersetzt durch Karten der Polregionen, wo die neuen geographischen Entdeckungen stattfanden.

Margrit Wyder, Dr. phil.
Medizinhistorisches Institut
und Museum
Universität Zürich
Hirschengraben 82
CH-8001 Zürich
E-Mail:
margrit.wyder@mhiz.uzh.ch