

## Eberhard Knobloch

### Alexander von Humboldts Naturgemälde der Anden

Redaktionelle Bearbeitung:

Ulrich Päßler und Ingo Schwarz

#### **ZUERST ERSCIENEN IN:**

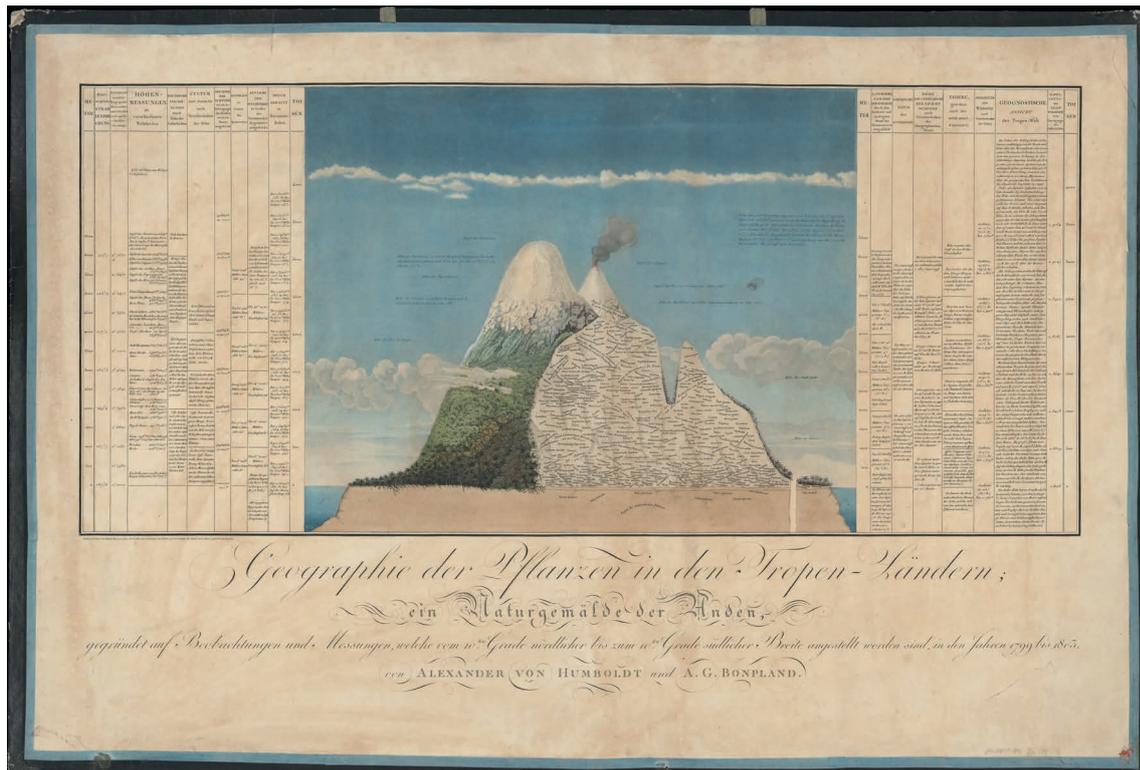
Atlas der Weltbilder. Hg. von Christoph Marksches, Ingeborg Reichle, Jochen Brüning und Peter Deuffhard unter Mitarbeit von Steffen Siegel und Achim Spelten. Berlin: Akademie Verlag 2011 (Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Forschungsberichte, Herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 25), S. 294–305.

Der Wiederabdruck erfolgt mit freundlicher Erlaubnis des Wissenschaftsverlages Walter de Gruyter GmbH Berlin.



# 1. Das Gemälde

Den ersten Entwurf zu seinem berühmten Naturgemälde der Anden arbeitete Humboldt nach eigenen Angaben im Februar 1803 im ecuadorianischen Hafenort Guayaquil aus,<sup>1</sup> wo er die Zeit vom 4. Januar bis 17. Februar 1803 verbrachte. Nach diesem Entwurf<sup>2</sup> fertigten Lorenz Adolf Schönberger und Pierre Jean François Turpin die Zeichnung an, die Louis Bouquet seinem kolorierten Kupferstich zugrunde legte.<sup>3</sup> Humboldt veröffentlichte ihn als Beilage zu seinem seit 1805 in Paris erscheinenden „Essai sur la géographie des plantes“, das Bild ist aber erst 1807 gestochen worden (Tafel).<sup>4</sup>



[Tafel:] Geographie der Pflanzen in den Tropen-Ländern: ein Naturgemälde der Anden. Kupferstich von L. Bouquet nach einer Zeichnung von L. A. Schönberger und P. J. F. Turpin nach einer Skizze von A. v. Humboldt (1807).

- 1 Alexander von Humboldt, Aimé Bonpland: Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, Auf Beobachtungen und Messungen gegründet, welche vom 10ten Grade nördlicher bis zum 10ten Grade südlicher Breite, in den Jahren 1799, 1800, 1801, 1802 und 1803 angestellt worden sind. Bearbeitet und herausgegeben von dem Erstern. Mit einer Kupfertafel. Tübingen, Paris 1807. Wiederabdruck mit modernisierter Orthografie und Interpunktion in: Alexander von Humboldt: Schriften zur Geographie der Pflanzen. Hg. und kommentiert von Hanno Beck. Darmstadt 1989 (Studienausgabe, Sieben Bände, Bd. 1), S. 42–161.
- 2 Marie-Noëlle Bourguet: Landscape with Numbers. Natural History, Travel and Instruments in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries. In: Marie-Noëlle Bourguet, Christian Licoppe, H. Otto Sibum (Hg.): Instruments, Travel and Scienced, Itineraries of Precision from the Seventeenth to the Twentieth Century. London, New York 2002, S. 118, Abb. 5.3.
- 3 Wolfgang-Hagen Hein: Humboldt und Goethe. Die amerikanische Reise und ihre Auswertung. In: Wolfgang-Hagen Hein (Hg.): Alexander von Humboldt, Leben und Werk. Ingelheim am Rhein 1985, S. 72.
- 4 Hanno Beck: Kommentar. In: Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 298, Anm. 14.

Die deutsche, von Humboldt selbst stammende Bearbeitung des „Essai“ und des „Tableau physique“ erschien 1807 in Tübingen bei F. G. Cotta und in Paris bei Schoell unter dem Titel: „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, Auf Beobachtungen und Messungen gegründet, welche vom 10ten Grade nördlicher bis zum 10ten Grade südlicher Breite, in den Jahren 1799, 1800, 1801, 1802 und 1803 angestellt worden sind, von Al. von Humboldt und A. Bonpland“.

Der Titel beschreibt in aller nur wünschenswerten Ausführlichkeit Forschungsprogramm und Weltbild Alexander von Humboldts. Rund 82 Prozent der deutschen Textfassung gelten der Erläuterung des Naturgemäldes, nur der Rest dem eigentlichen Text der „Geographie der Pflanzen“. Dieser Befund zeigt, welchen großen Wert Humboldt auf ein Verständnis seines Lesers und Betrachters gelegt hat. Denn beides ist in der Tat gefragt: Text und Bild sind eine Symbiose eingegangen, man kann auch sagen Wissenschaft, Ästhetik und Poetik.<sup>5</sup> Die Metapher der Optik ist bei Humboldt allgegenwärtig.<sup>6</sup>

Die extrem verdichtete Darstellung sollte die von Humboldt beobachteten Erscheinungen in ein allgemeines Bild zusammenfassen. Dazu stellte er nach eigenem Anspruch alle physikalischen,<sup>7</sup> ja alle Erscheinungen<sup>8</sup> zusammen, die die Oberfläche der Erde und die jene einhüllende Atmosphäre zwischen zehntem Grad nördlicher und zehntem Grad südlicher Breite darbieten. Stets war er auf Genauigkeit der Projektion und malerischen Effekt bedacht. Er wollte damit, wie er selbst sagte, zwei sich oft ausschließende Bedingungen zugleich erfüllen. Stand doch dem Effekt entgegen, was geometrische Genauigkeit erheischte.

Seine Erläuterungen des Gemäldes teilte er in drei Abschnitte ein. Zunächst widmete er sich dem Profil, der Kontur des Schnittes. Der Schnitt durch den höchsten Gipfel der Anden, den Chimborazo (6310 m), und den südamerikanischen Kontinent reicht vom Pazifischen bis zum Atlantischen Ozean. Auf der östlichen Seite ist durch eine Unterbrechung die für die Aufzeichnung unvermeidbare Verkürzung dieser Seite der Anden angedeutet.<sup>9</sup> Hinter dem Chimborazo hat Humboldt den zweithöchsten Vulkanberg der Anden, den Cotopaxi (5897 m) gezeichnet, und zwar wegen seines krachenden, unterirdischen Donners, der in Guayaquil fast ständig zu vernehmen war. In Wirklich- | 296 | keit sind die beiden Gipfel bei Weitem entfernter voneinander, als es die Zeichnung nahelegt. Die Höhe des Rauches (über 900 m) ist maßstäblich zutreffend eingetragen. Humboldt bezog freilich einen zwanzig Breitengrade breiten Streifen mit dem Äquator als Mittellinie in seine Auflistung ein. Er war sich bewusst, dass der von ihm gezeichnete steile, bewaldete westliche und der sanftere, mit zahllosen Textinformationen bedeckte östliche Abfall der Anden so nicht verallgemeinert werden darf. Der tiefe Einschnitt auf

---

5 Alexander von Humboldt: Über einen Versuch den Gipfel des Chimborazo zu ersteigen. Mit dem vollständigen Text des Tagebuches „Reise zum Chimborazo“. Mit einem Essay versehen von: Ottmar Ette, Oliver Lubrich (Hg.). Frankfurt am Main 2006, S. 28.

6 Eberhard Knobloch: Erkundung und Erforschung: Alexander von Humboldts Amerikareise. Poiesis and Praxis 4 (2006), S. 283.

7 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 44. Humboldt 1989 (wie Anm. 1) S. 74. Bettina Heyl: Das Ganze der Natur und die Differenzierung des Wissens, Alexander von Humboldt als Schriftsteller. Berlin, New York 2007, S. 247.

8 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. II. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 44.

9 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 55. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 80.

der Ostseite soll exemplarisch an „jene engen, schauervollen Thäler“ erinnern, die vermutlich Erdstößen und vulkanischen Explosionen ihren Ursprung verdanken.<sup>10</sup>

Der zweite Abschnitt gilt der Geografie der Tropenpflanzen, deren größtmögliche Ausführlichkeit nur von der Blattgröße beschränkt wurde. Zunächst hat Humboldt die botanische Karte in neun, nicht nur sieben<sup>11</sup> Regionen oder Vegetationsstufen eingeteilt, die durch größere Schrift hervorgehoben sind: die Region der unterirdischen, kryptogamischen Pflanzen, der Palmen und Bananen-Gewächse, der baumartigen Farnkräuter und Fieberrinde (Cinchona), der Weinmannia, Eichen und Spermacocce, der Barnadesia, Duranta Ellisii und Duranta Mutisii, der Wintera granadensis und Escallonia, der Alpenkräuter, der Gräser. In über 4600 m Höhe gibt es vereinzelt kryptogamische Pflanzen: die Region der Lichenen (Flechten).

„So ist“, stellt Humboldt fest, „Leben in allen Räumen der Schöpfung verbreitet.“<sup>12</sup> Ziel seiner Regioneneinteilung war, die Verteilung der Gewächse unter allgemeinere Gesichtspunkte zu stellen. Die restliche Bergschnittfläche hat er mit den Namen der Pflanzen beschrieben, die in der jeweiligen Höhe wachsen.<sup>13</sup>

Der dritte Abschnitt erläutert die in sechzehn Spalten tabellierten Angaben zu den physikalischen Erscheinungen, die links und rechts auf beiden Seiten des Naturgemäldes von Höhen-skalen in Meter und Toisen eingerahmt sind: Die Spalten enthalten, wie Humboldt sagt, gleichsam das Resultat von dem, was die Naturlehre damals in Zahlen darbot.<sup>14</sup> Alle Erscheinungen werden in ihrer Abhängigkeit von der Höhe numerisch erfasst. Sie seien in der Reihenfolge genannt, wie sie auf dem Naturgemälde von links nach rechts auftreten, eine Reihenfolge, die nicht mit der Reihenfolge der Erläuterungen in der deutschen Bearbeitung übereinstimmt.

*Horizontale Strahlenbrechung:* Sie hängt von der Dichte der Luftschichten, der Abnahme des Wärmegehalts und der Luftfeuchtigkeit ab.

*Entfernung, in welcher Berge auf der Meeresfläche sichtbar sind:* Sie hängt von der Krümmung der Erde, von der Höhe des Gegenstandes und von der Stärke der irdischen Reflexion ab.

*Höhenmessungen in verschiedenen Weltteilen:* Humboldt gab zum Vergleich die Höhen, insbesondere von Berggipfeln in anderen Erdteilen an, um zu helfen, „geognostische Ahndungen [gemeint ist Ahnungen] durch Thatsachen zu begründen.“<sup>15</sup>

*Elektrische Erscheinungen nach Höhe der Luftschichten:* Die elektrische Spannung der Atmosphäre nimmt in dem Maß zu, wie Wärme und Feuchtigkeit abnehmen.

*Kultur des Bodens nach Verschiedenheit der Höhe:* Die Angaben gelten den Menschen, die dort leben, und den Objekten des Pflanzenbaus, das heißt, Humboldt bezieht auch nicht-physikalische Erscheinungen wie die intellektuelle und moralische Kultur des Menschengeschlechtes ein.

---

10 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 55. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 80.

11 Klaus Dobat: Alexander von Humboldt als Botaniker. In: Hein 1985 (wie Anm. 3), S. 191.

12 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 76. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 93.

13 Ette, Lubrich (wie Anm. 5), S. 24 f.

14 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 89. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 102.

15 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 175. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 154.

*Abnahme der Schwere durch die Schwingungen des Pendels im leeren Raum ausgedrückt:* Die Werte hat Humboldt nach der Theorie berechnet, da ihm seine Messdaten angesichts der wechselnden Dichte der Anden zu unzuverlässig waren.

*Luftbläue in Graden des Kyanometers:* Die Intensität der Farbe nimmt mit der Luftdünne und den abnehmenden Dünsten zu.

*Abnahme der Feuchtigkeit in Graden des Saussure'schen Hygrometers ausgedrückt:* Humboldt hat Mittelwerte mit Hilfe des Saussure'schen und des Deluc'schen Hygrometers berechnet.

*Druck der Luft in Barometer-Höhen:* Die Luftdruckangaben sind nach der Laplace'schen Formel für barometrische Höhenmessungen berechnet.

| 297 | *Luftwärme nach Höhe der Schichten durch den höchsten und niedrigsten Stand des Thermometers ausgedrückt:* Die mittleren Temperaturen hat Humboldt anhand eigener zahlreicher, oft stündlich angestellter Beobachtungen berechnet, nicht aus den Extremwerten. Ausdrücklich verzichtet er angesichts des Mangels an genauen und vielfältigen Erfahrungen auf Vermutungen und liefert die Ergebnisse unverändert gemäß den eigenen Beobachtungen.<sup>16</sup>

*Chemische Natur des Luftkreises (Atmosphäre):* Humboldt beschreibt das chemische Mischungsverhältnis der Atmosphäre vor allem aus Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure. Gasförmige Ausdünstungen, die instrumentell nicht erfassbar sind, können gleichwohl größten Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben.

*Höhe der unteren Grenze des ewigen Schnees nach Verschiedenheit der geographischen Breite:* Die empirische Beobachtung ergibt unmittelbar diese Höhe nahe dem Äquator als eine der bestimmtesten und unabänderlichsten Erscheinungen, welche die Natur bietet.

*Tiere, geordnet nach der Höhe ihres Wohnorts:* Die zoologische Skala enthält, wie Humboldt sagt, die Grundzüge zu einem zoologischen Gemälde, das nach Analogie desjenigen für die Pflanzengeographie entworfen werden könnte. Alle Tierarten, von den unterirdischen Schwämmen bis zu Krokodilen und Vögeln sind einbezogen.

*Siedhitze des Wassers nach Verschiedenheit der Höhen:* Der Siedepunkt hängt von der chemischen Natur und dem Gewicht der Atmosphäre ab. Humboldts numerische Werte beruhen auf zahlreichen eigenen Beobachtungen.

*Geognostische Ansicht der Tropen-Welt:* Humboldt beschreibt in ständigem Vergleich mit europäischen Gebirgen die Höhe, Mächtigkeit, Teile und innere Gesteinsstruktur der betroffenen Andenwelt.

*Schwächung der Lichtstrahlen beim Durchgang der Luftschichten:* Die Lichtabnahme ist so berechnet, wie sie in einer völlig durchsichtigen, dunstfreien Luft einträte.

Einige Aspekte verdienen zusammenfassend besonders hervorgehoben zu werden. Sein Entwurf eines physikalischen Gemäldes der Äquinoktialländer sei ein Wagnis, bekannte Humboldt.<sup>17</sup> Hatte doch schon Platon das Vertrauen auf den Mythos seiner Erdbeschreibung im *Phaidon* ein „schönes Wagnis“ genannt.<sup>18</sup> Auch noch sein Alterswerk, den *Kosmos*, wird Humboldt Entwurf nennen: „Entwurf einer physischen Weltbeschreibung“. Die „Ideen“ sind durchaus in diesem Kontext zu sehen, präluieren dem *Kosmos*, machen deutlich, dass sich Humboldt stets des unzureichenden Wissensstandes der Naturwissenschaften bewusst war und bewusst geblieben ist.

---

16 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 99. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 107.

17 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 38. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 69.

18 Platon: *Phaidon*, Kap. 63.

In noch weit verstärkterem Maße als im Falle des *Kosmos* beruht auch sein Naturgemälde auf einer Zusammenarbeit mit befreundeten Wissenschaftlern, diesmal vor allem mit französischen Gelehrten. Jean-Baptiste Biot berechnete die Werte für die horizontale Strahlenbrechung und die Schwächung der Lichtstrahlen. Jean-Baptiste Delambre steuerte eigene Messungen zum Tableau der Berghöhen bei. Gaspard Clair François Marie Riche de Prony berechnete mehr als vierhundert der Humboldt'schen Höhenangaben.<sup>19</sup> Es handelt sich also nicht nur um Messdaten, sondern auch um berechnete, numerische Werte.

Im *Kosmos* wird Humboldt Natur- und Geistesgeschichte zusammenführen, will Intellekt und Gefühl, Verstand und Gemüt ansprechen, durch wissenschaftliche Aufklärung den Naturgenuss erhöhen und zum Naturstudium anregen. Denn letzter, edelster Gegenstand einer physischen Weltbeschreibung sei der Mensch.<sup>20</sup> Dementsprechend beschränkt sich Humboldt auch beim Naturgemälde nicht auf physikalische Angaben im heutigen naturwissenschaftlichen Sinn, sondern bezieht die Kultur des Menschengeschlechtes ein.

Sein holistisches Anliegen veranlasst ihn, die Tropenwelt in ständigem Vergleich mit europäischen Gegebenheiten zu sehen, nie das Ganze angesichts der Fülle der Einzeldaten aus dem Auge zu verlieren. Das von Plinius dem Älteren genommene Motto des *Kosmos* durchzieht die „Ideen“ und | 298 | prägt das Naturgemälde<sup>21</sup>: „Aber die Kraft und die Großartigkeit der Dinge der Natur entbehren in all ihren Wechsellern der Glaubwürdigkeit, wenn jemand im Geiste nur deren Teile und sie nicht als ganze erfasst.“

## 2. Die Geistesgeschichtliche Bedeutung

Humboldt hatte zwar die französische Originalfassung den zwei französischen Naturforschern Antoine-Laurent de Jussieu und René Desfontaines, Professoren am Muséum d'Histoire Naturelle, gewidmet.<sup>22</sup> Die deutsche Bearbeitung widmete er jedoch Goethe und ließ zu diesem Zweck einen Kupferstich von Raphael Urbain Massard nach der Zeichnung Bertel Thorvaldsens aus dem Jahr 1805 einer begrenzten Anzahl von Exemplaren beigegeben:<sup>23</sup>

Apoll mit der Leier, Gott der Musen und der Wissenschaften, entschleiert die vielbrüstige ephesische Diana, die die Natur darstellt. Am Fuße der Statue lehnt Goethes 1790 verfasste Schrift „Die Metamorphose der Pflanzen“. Goethe fühlte sich geehrt und vermerkte dazu in den Morphologischen Heften 1817/18<sup>24</sup>: „Die deutsche Übersetzung seiner Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer sendet mir Alexander von Humboldt mit einem schmeichelhaften Bilde, wodurch er andeutet, daß es der Poesie auch

---

19 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. VIII–IX. Humboldt 1989 (wie Anm. 1) S. 46.

20 Eberhard Knobloch: Naturgenuss und Weltgemälde – Gedanken zu Humboldts *Kosmos*. In: *Das Altertum* 50 (2005), S. 2.

21 Plinius: *Naturalis historia* VII, 1.

22 Heyl 2007 (wie Anm. 7), Abb. 8.

23 Hein 1985 (wie Anm. 3), S. 51. Heyl 2007 (wie Anm. 7), Abb. 9.

24 Johann Wolfgang von Goethe: *Zur Morphologie Ersten Bandes zweites Heft 1820*. Wiederabdruck in: *Johann Wolfgang Goethe: Gesamtausgabe der Werke und Schriften in zweiundzwanzig Bänden*. Stuttgart 1959 [1820], Bd. 19, S. 122.

wohl gelingen könne, den Schleier der Natur aufzuheben; und wenn Er es zugesteht, wer wird es leugnen? Ich halte mich verpflichtet, meinen Dank deshalb öffentlich auszusprechen.“

Goethe las Humboldts Werk mit größtem Interesse, freilich ohne das Naturgemälde betrachten zu können, das noch nicht fertig war und deshalb in dem ihm übersandten Exemplar fehlte. Ein Glücksfall insofern, wie festgestellt wurde,<sup>25</sup> als dieser Umstand Goethe veranlasste, 1807 selbst ein entsprechendes Profil anzufertigen, das 1813 als braune Kupfertafel in Weimar und als veränderter, kolorierter Kupferstich in Paris erschien<sup>26</sup> und Humboldt gewidmet war:



Abb. 1: Esquisse des principales hauteurs des deux continents. Aquatinta nach einer Zeichnung Goethes von Friedrich Justinus Bertuch (1813). David Rumsey Map Collection, David Rumsey Map Center, Stanford Libraries; Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0

Die „Esquisse des principales hauteurs des deux continents“ (Abbildung 1) ist für den alten (linke Seite) und neuen Kontinent (rechte Seite) von vornherein komparatistisch angelegt, eine Konzeption, die Humboldt zwar nicht im Naturgemälde, wohl aber später befolgt hat. Goethe beschränkt sich auf Höhenangaben, denen Berggipfel und Städte zugeordnet sind. Die Textleisten auf beiden Seiten des Bildes identifizieren die Objekte und Personen und geben die Vegetations- und Schneegrenzen an. Danach steht auf dem Montblanc sein Erstbesteiger Horace-Bénédict de Saussure, auf einem Hang unterhalb des Gipfelmassivs des Chimborazo Humboldt. Am europäischen Himmel schwebt der Ballon Gay-Lussacs. Goethes Bild vermittelt

25 Hein 1985 (wie Anm. 3), S. 50.

26 Ebd., S. 53 koloriert. Hey'l 2007 (wie Anm. 7), Abb. 5 schwarz-weiß.

durchaus einen ästhetisch angenehmen Eindruck, unterscheidet sich jedoch wesentlich von Humboldts Naturgemälde: Die für Humboldt charakteristische Überschiebung der Naturdarstellung mit einem Filigrannetz von botanischen Begriffen und Pflanzennamen fehlt ebenso wie die numerische Erfassung des Naturgeschehens mittels einer kaum überschaubaren Vielfalt von Messdaten.

Tatsächlich ist damit ein grundsätzlicher Unterschied in der Wahrnehmung der Natur zwischen den beiden Gelehrten angesprochen. Zwar einte beide die Überzeugung von der Einheit in der Natur, die Neigung zur Botanik. Aber Humboldts von Anbeginn an praktizierte instrumentelle Vernunft, die eine allmähliche Vervollkommnung der Naturwissenschaften nur auf eine Vermehrung genauer Beobachtungen und Messungen gründen wollte, entsprach nicht Goethes Herangehensweise. Zwar verwahrte sich dieser nachdrücklich dagegen, ein Widersacher, ein Feind der Mathematik zu sein, da diese gerade das leiste, was ihm zu bewirken völlig versagt worden sei. Aber das Recht, die Natur in ihren einfachsten geheimsten Ursprüngen so wie in ihren offenbarten, am höchsten auffallenden Schöpfungen, auch ohne Mitwirkung der Mathematik, zu betrachten, zu erforschen, zu erfassen, habe er sich, seine Anlagen und Verhältnisse zu Rate ziehend, schon früh anmaßen müssen. Wie es anderen fromme, werde sich ergeben, führte er 1826 aus.<sup>27</sup> Goethes liberale, versöhnliche Einstellung war durchaus vom Bewusstsein der eigenen, arg beschränkten mathematischen Fähig- | 299 | keiten geprägt. In dieser Hinsicht war er Humboldt ähnlich. Hatte doch Humboldt dem französischen Astronomen Delambre gegenüber mit Blick auf Laplaces „Himmelsmechanik“ 1802 freimütig bekannt, er betrachte die Mechanik als einen wertvollen Code, in dem er nur hin und wieder einige Worte verstehe, die seine Ungeduld vermehren und die ihn seine Dummheit (*stupidité*) beweinen ließe.<sup>28</sup> Aber er zog andere Konsequenzen als Goethe. Er sah sich durch das Sammeln numerischer Daten als Wegbereiter für die Mathematiker, für diejenigen, die mit Hilfe seiner Messungen, Berechnungen, Beobachtungen die zugrunde liegenden Gesetze abzuleiten in der Lage waren. An Johann Gotthelf Fischer von Waldheim schrieb er 1837, er sei von exakten Zahlen besessen.<sup>29</sup>

Genau diese Einstellung führte zu Schillers scharfem, geradezu feindseligem Urteil über Alexander von Humboldt im Gegensatz zu seinem wohlwollenden Urteil über den älteren Wilhelm. An Christian Gottfried Körner schrieb er 1797: „Es ist der nackte, schneidende Verstand der die Natur, die immer unfaßlich und in allen ihren Punkten ehrwürdig und unergründlich ist, schaamlos ausgemessen haben will und mit einer Frechheit die ich nicht begreife, seine Formeln, die oft nur leere Worte, und immer nur enge Begriffe sind, zu ihrem Maaßstabe macht. Kurz mir scheint er für seinen Gegenstand ein viel zu grobes Organ und dabey ein viel zu beschränkter Verstandesmensch zu seyn. Er hat keine Einbildungskraft und so fehlt ihm nach meinem Urtheil das nothwendigste Vermögen zu seiner Wißenschaft – denn die Natur muß angeschaut und empfunden werden, in ihren einzelsten Erscheinungen, wie in ihren höchsten Gesetzen.“<sup>30</sup>

---

27 Johann Wolfgang von Goethe: Über Mathematik und deren Missbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlicher Zweige. In: Johann Wolfgang Goethe: Gesamtausgabe der Werke und Schriften in zweiundzwanzig Bänden. Stuttgart 1959 [1826], Bd. 18, S. 275.

28 Knobloch 2006 (wie Anm. 6), S. 270.

29 Ebd., S. 273.

30 Ingo Schwarz: „Ein beschränkter Verstandesmensch ohne Einbildungskraft“ – Anmerkungen zu Friedrich Schillers Urteil über Alexander von Humboldt. In: HiN – Alexander Von Humboldt Im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien, IV, 6 (2003), S. 35–40, Zitat S. 36f. URL <https://doi.org/10.18443/38>. Vgl. auch: Julius Löwenberg: Alexander von Humboldt, Seine Jugend und ers-

| 300 | Was half es da, dass Körner beschwichtigend darauf hinwies, Humboldts Bestreben, alles zu messen und zu anatomieren, gehöre zur scharfen Beobachtung, und ohne diese gäbe es keine brauchbaren Materialien für die Naturforscher? Die für Schiller zentralen Begriffe wie Gemüt, Empfindung, Einbildungskraft waren ja Humboldt durchaus nicht fremd. Wollte er doch durch wissenschaftliche Aufklärung den Naturgenuss erhöhen, das Gefühl des Lesers seines *Kosmos* ansprechen.<sup>31</sup> War doch der Naturgenuss geradezu ein Leitgedanke der „Ideen“.<sup>32</sup> Hoffte er doch, dass sein „Entwurf fähig wäre die Einbildungskraft zu beschäftigen, und derselben einen Theil des Genusses zu verschaffen, welcher aus der Beschauung einer so wundervollen, grossen, oft furchtbaren und doch stets wohlthätigen Natur entspringt.“<sup>33</sup> Sprach er doch begeistert von der „Pracht der Tropenvegetation“<sup>34</sup>, schilderte er doch mit homerischer Sprachgewalt den Pflanzenbewuchs gebirgigen Geländes: „Den hohen Waldbäumen folgt niedriges Gebüsch mit knorrigen Ästen“. Ob ewiger Schnee oder hochschattige Wälder: Jede Vegetationsart erhielt ein Epitheton ornans.<sup>35</sup>

Aber er sah sich als Empiriker, der zählt und misst, was die Erscheinungen unmittelbar darbieten, nicht als Philosophen der Natur, der das allen Gemeinsame auffasst und auf Prinzipien zurückführt.<sup>36</sup> Die Möglichkeit, ein Naturgemälde naturphilosophisch darzustellen, hat er nicht bestritten,<sup>37</sup> ja ausdrücklich bekannt, auf eine unfruchtbare Anhäufung von Erfahrungen den Fortschritt der Wissenschaften beschränken zu wollen, das hieße, die Bestimmung des menschlichen Geistes zu verkennen.<sup>38</sup> Letztes Ziel menschlicher Forschung, erhabenster Zweck geistiger Tätigkeit war das Ergründen der ewigen Weltgesetze.<sup>39</sup> Nur zu deutlich erinnert dieses Bekenntnis an Goethes „Urworte. Orphisch“:

„Bist alsobald und fort und fort gediehen,  
nach dem Gesetz wonach du angetreten.“

### | 301 | 3. Voraussetzungen und Wirkung

Es mindert nicht Humboldts Verdienste um die Pflanzengeografie und die Anfertigung des Naturgemäldes, dass er mit seiner dreidimensionalen Zonierung der Vegetation, mit seiner Forschungsmaxime, kein Element der Natur dürfe getrennt vom Rest betrachtet werden, Vorgänger hatte. Jean-Louis Giraud-Soulavie nannte er 1790 in seiner ersten wissenschaftlichen

---

ten Mannesjahre. In: Karl Bruhns (Hg.): Alexander von Humboldt, Eine wissenschaftliche Biographie. Leipzig 1872, Bd. 1, S. 212f.

31 Knobloch 2005 (wie Anm. 20), S. 2.

32 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 25, 31, 40, 156. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 62, 66, 71, 142.

33 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 40. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 71.

34 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 31. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 66.

35 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 33. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 67.

36 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 90. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 102.

37 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. IV, 1. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 45, 48.

38 Goethe 1826 (wie Anm. 27), S. 264.

39 Knobloch 2005 (wie Anm. 20), S. 11.

Veröffentlichung den Gründungsvater der Pflanzengeografie,<sup>40</sup> auch wenn er ihn später dafür kritisierte, nur wenige Kulturpflanzen des französischen Südens berücksichtigt zu haben.<sup>41</sup> Giraud-Soulavies Methode bedeutete einen neuen Zugang zur Natur. Für den Baron Louis-François-Elisabeth Ramond de Carbonnières fand Humboldt in den „Ideen“ die wärmsten Worte: „Vielleicht aber ist niemand im Stande, die Geographie europäischer Alpenpflanzen fruchtbarer zu bearbeiten als Herr Ramond, der so viele Jahre lang die höchsten Gipfel der Pyrenäen erstiegen und geognostische, botanische und mathematische Kenntnisse mit dem reinsten Sinn für philosophische Naturbeobachtung verbindet.“<sup>42</sup>

Ein „Tableau physique“, ein „Naturgemälde“, das seinen Namen den zahllosen numerischen, physikalischen Daten verdankte, hat Humboldt nicht nochmals veröffentlicht, wohl aber Vegetationsprofile, die wiederholt auch den Chimborazo betrafen. Den 1815 erschienenen „Einleitenden Vorbemerkungen über die geographische Verteilung der Pflanzen entsprechend der mittleren Beschaffenheit des Klimas und der Höhe der Berge“<sup>43</sup> war ein farbiger Kupferstich von Jean Louis Denis Coutant nach auf Skizzen Humboldts fußenden Zeichnungen von Pierre Antoine Marchais beigegeben<sup>44</sup> (Abbildung 2):

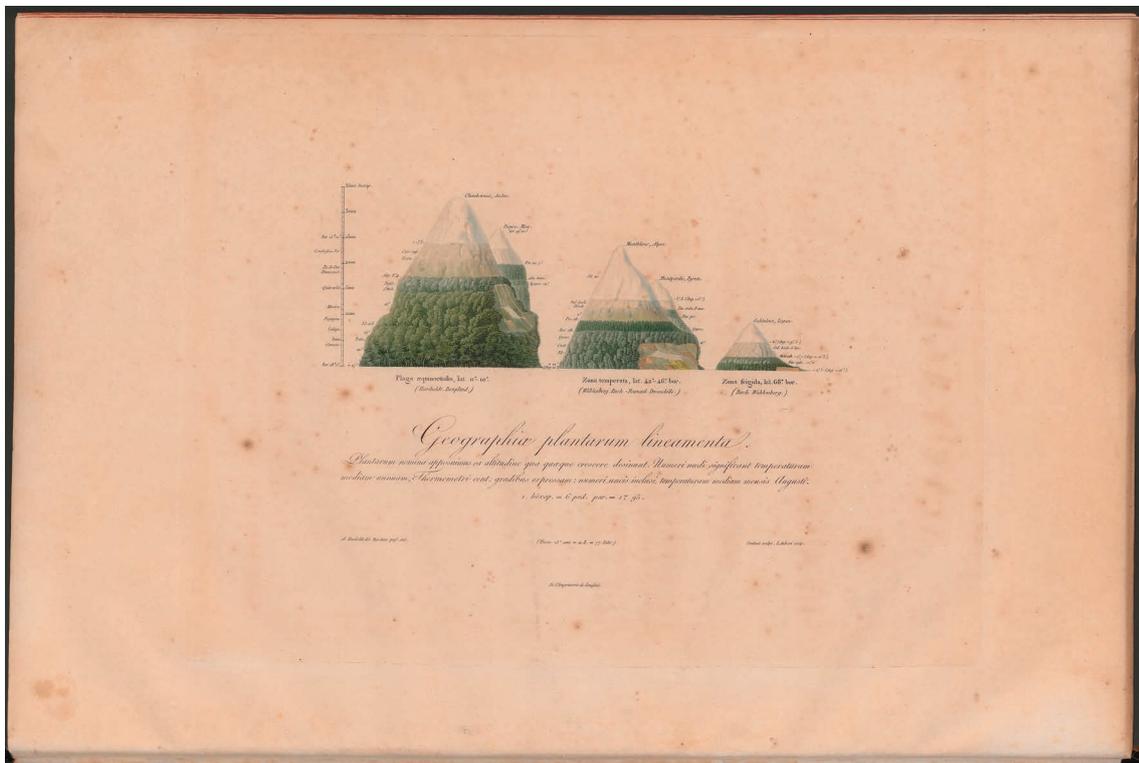


Abb. 2: Geographiae plantarum lineamenta. Kupferstich von J. L. D. Coutant nach Zeichnungen von P. A. Marchais nach Skizzen A. v. Humboldts (1815). Zentralbibliothek Zürich, NF 35: ba, <https://doi.org/10.3931/e-rara-24319>, Lizenz: Public Domain Mark 1.0

40 Bourguet 2002 (wie Anm. 2), S. 111.

41 Beck 1989 (wie Anm. 4), S. 307.

42 Humboldt 1807 (wie Anm. 1), S. 77. Humboldt 1989 (wie Anm. 1), S. 94.

43 Alexander von Humboldt: De instituto operis et de distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium prolegomena. Accedunt tabulae aeri incisae. Paris 1815.

44 Dobat 1985 (wie Anm. 11), S. 192.

Er verdeutlicht für den Chimborazo und Popocatepetl sowie die europäischen Bergmassive des Montblanc, Montperdu und Sulitelma die Temperaturabhängigkeit der Pflanzen in horizontaler | 302 | (vom Äquator zum Nordpol) und vertikaler (vom Meeresniveau bis zur Vegetationsgrenze) Erstreckung. Anders als im Naturgemälde ist der komparatistische Ansatz nicht nur durch den Text angesprochen, sondern auch bildlich veranschaulicht.

Stärker als dieser Profilvergleich zwischen neuer und alter Welt, wie er ja in Goethes Bild angelegt war, erinnern zwei Vegetationsprofile des „Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau continent“ an das Naturgemälde der „Ideen“. Die siebenunddreißig Tafeln dieses zweiten Humboldt'schen Atlas zur Reisebeschreibung wurden über einen Zeitraum von vierundzwanzig Jahren (1814–1838) in Paris ausgeliefert. Tafel 2 erschien 1817 mit dem Titel „Tableau physique des Iles Canaries. Géographie des Plantes du Pic de Ténériffe“ (Abbildung 3). Sie nimmt nicht nur die Bezeichnung „Tableau physique“, „Naturgemälde“, auf, sondern ahmt die berühmte Vorlage auch durch die Einteilung des Bergrückens des Pico del Teide in fünf Regionen nach, in denen die wichtigsten Pflanzenarten aufgelistet werden.<sup>45</sup>

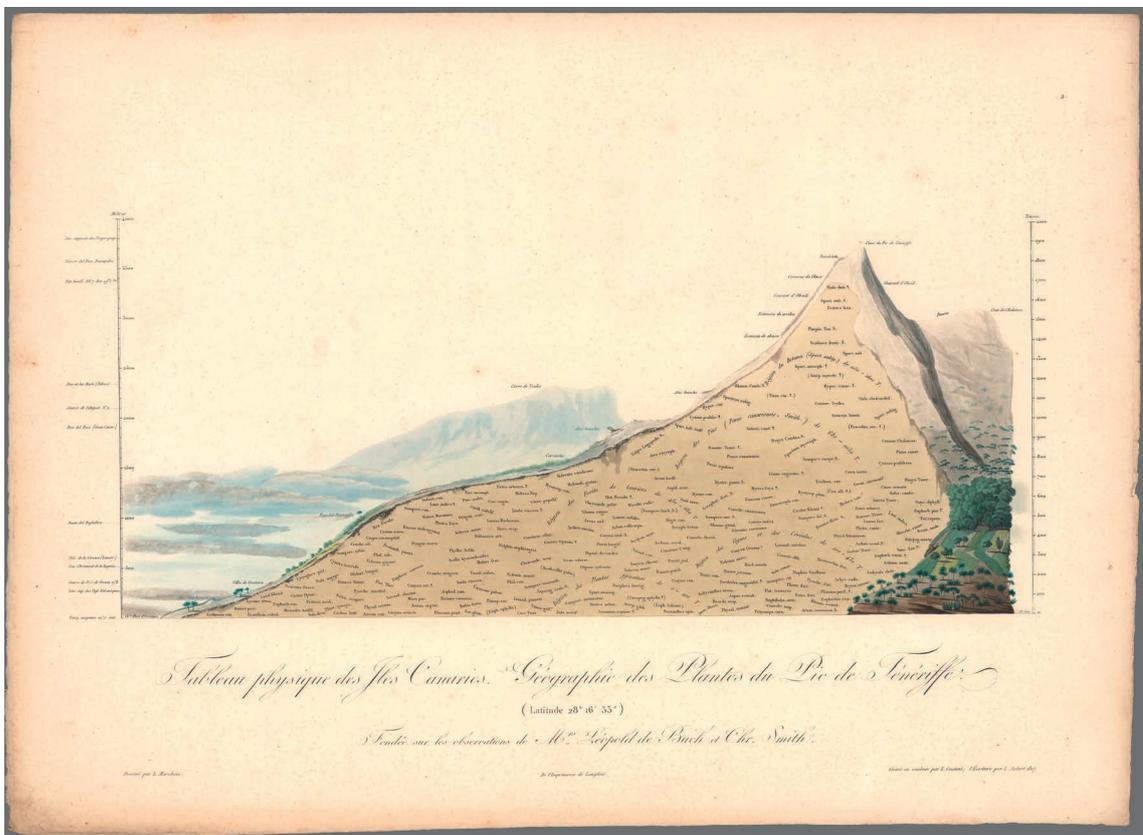


Abb. 3: Tableau physique des Iles Canaries. Géographie des Plantes du Pic de Ténériffe. Kupferstich von J. L. D. Coutant nach einer Zeichnung von P. A. Marchais (1817). David Rumsey Map Collection, David Rumsey Map Center, Stanford Libraries; Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0

45 Ebd., S. 188f. Miguel Ángel Puig-Samper Mulero, Sandra Rebok: Sentir y medir. Alexander von Humboldt en España. Madrid 2007, S. 96f.

Humboldt hatte den Gipfel am 21. und 22. Juni 1799 bestiegen. Jean Louis Denis Coutant fertigte den farbigen Kupferstich nach einer Zeichnung von Pierre Antoine Marchais aufgrund der Beobachtungen von Leopold von Buch und Christian Smith an. Das Profil trifft noch heute im Wesentlichen zu.

1803 hatte Humboldt in Mexiko, also nach der Skizze für das Naturgemälde der „Ideen“, das Vegetationsprofil des Chimborazo gezeichnet. Seine Zeichnung diente erneut Marchais 1824 als Vorlage für seine Reinzeichnung, die wiederum dem farbigen Kupferstich zugrunde lag, der 1825 ausgeliefert wurde (Abbildung 4).<sup>46</sup> Den Höhenangaben sind mittlere Jahrestemperaturen, Schneegrenzen, Städtenamen und geografische Benennungen zugeordnet. Die rund 250 Pflanzennamen sind diesmal nicht nach bestimmten Regionen gruppiert.

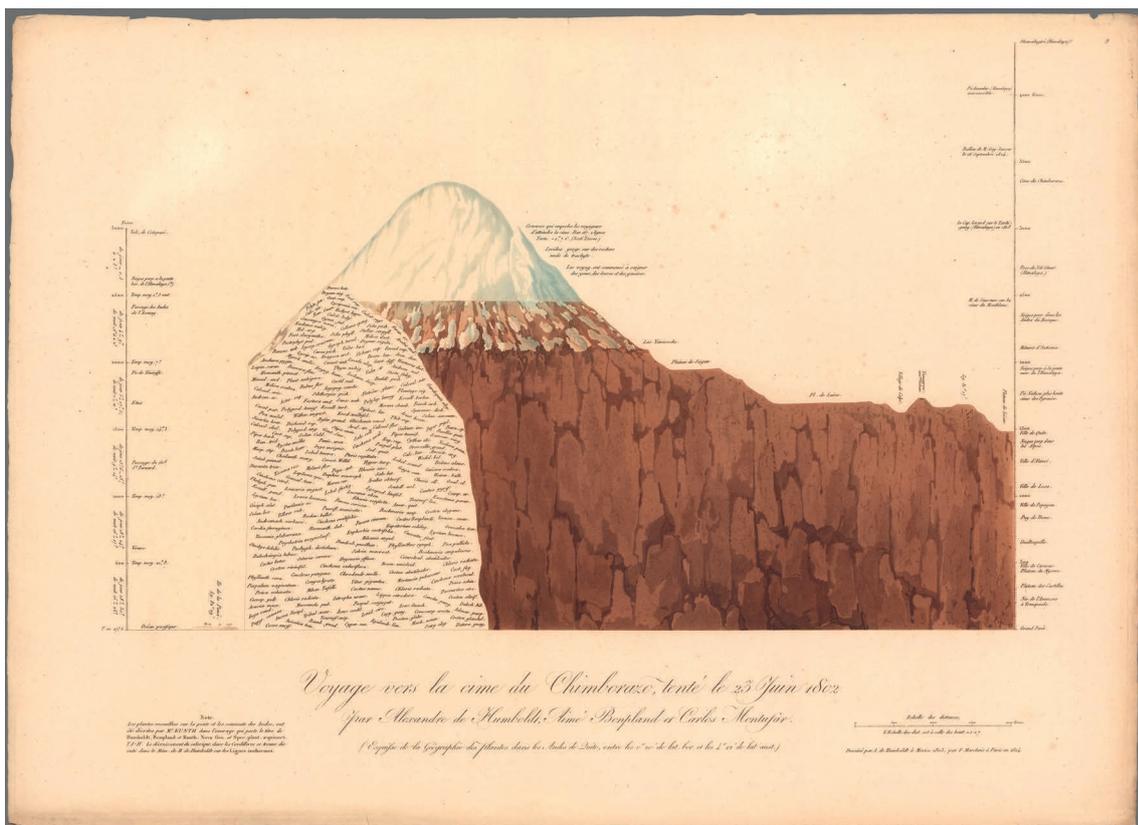


Abb. 4: Voyage vers la cime du Chimborazo, tenté le 23 Juin 1802. Kupferstich nach einer Zeichnung von P. A. Marchais nach einer Skizze A. v. Humboldts (1825). David Rumsey Map Collection, David Rumsey Map Center, Stanford Libraries; Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0

| 303 | Das Profil erfasst nur einen etwa fünf Breitengrade breiten Streifen um den Äquator. Der Text verweist auf Humboldts Arbeit zu den Isothermen, den Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur.

Der von Heinrich Berghaus mit Blick auf Humboldts *Kosmos* herausgegebene „Physikalische Atlas“ enthält weitere Vegetationsprofile, unter anderen mit dem Chimborazo, Tafeln zur Geografie der Tiere, zur Klimatografie (unter anderen zu den Isothermen), zur Ethnografie und so

46 Dobat 1985 (wie Anm. 11), S. 186 f.

fort.<sup>47</sup> Die grandiose Zusammenschau des Naturgemäldes der „Ideen“, die eine Landschaft als verkleinertes Abbild des Universums sah, war der Ausdifferenzierung der Einzeldisziplinen gewichen. „Humboldts Tableau ist das Dokument eines Differenzierungsprozesses, den es zugleich vorantreibt und leugnet.“<sup>48</sup>

## Primärliteratur

Heinrich Berghaus: Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt wird. Zu Alexander von Humboldt, Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Gotha 1845–1848 (Nachdruck mit einem Nachwort von Ottmar Ette und Oliver Lubrich. Frankfurt am Main 2004).

Johann Wolfgang von Goethe: Zur Morphologie Ersten Bandes zweites Heft 1820. Wiederabdruck in: Johann Wolfgang Goethe: Gesamtausgabe der Werke und Schriften in zweiundzwanzig Bänden. Stuttgart 1959 [1820], Bd. 19, S. 105–228.

Johann Wolfgang von Goethe: Über Mathematik und deren Missbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlicher Zweige. In: Johann Wolfgang Goethe: Gesamtausgabe der Werke und Schriften in zweiundzwanzig Bänden. Stuttgart 1959 [1826], Bd. 18, S. 275–288.

Alexander von Humboldt, Aimé Bonpland: Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, Auf Beobachtungen und Messungen gegründet, welche vom 10ten Grade nördlicher bis zum 10ten Grade südlicher Breite, in den Jahren 1799, 1800, 1801, 1802 und 1803 angestellt worden sind. Bearbeitet und herausgegeben von dem Erstern. Mit einer Kupfertafel. Tübingen, Paris 1807.

Alexander von Humboldt: Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent, fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellemens barométriques. Paris 1814–1838.

Alexander von Humboldt: De instituto operis et de distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium prolegomena. Accedunt tabulae aeri incisae. Paris 1815.

Alexander von Humboldt: Schriften zur Geographie der Pflanzen. Hg. und kommentiert von Hanno Beck. Darmstadt 1989 (Studienausgabe, Sieben Bände, Bd. 1).

Alexander von Humboldt: Über einen Versuch den Gipfel des Chimborazo zu ersteigen. Mit dem vollständigen Text des Tagebuches „Reise zum Chimborazo“. Mit einem Essay versehen von Otmar Ette und Oliver Lubrich (Hg.). Frankfurt am Main 2006.

## Sekundärliteratur

Hanno Beck: Kommentar. In: Alexander von Humboldt: Schriften zur Geographie der Pflanzen. Hg. und kommentiert von Hanno Beck. Darmstadt 1989 (Studienausgabe, Sieben Bände, Bd. 1), S. 285–329.

Marie-Noëlle Bourguet: Landscape with Numbers: Natural History, Travel and Instruments in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries. In: Marie-Noëlle Bourguet, Christian Licoppe, H. Otto Sibum (Hg.): Instruments, Travel and Science, Itineraries of Precision from the Seventeenth to the Twentieth Century. London, New York 2002, S. 96–125.

---

47 Berghaus 1845–1848, S. 100 f, 112–135, 2–27, 144–175.

48 Heyl 2007 (wie Anm. 7), S. 263.

- Klaus Dobat: Alexander von Humboldt als Botaniker. In: Wolfgang-Hagen Hein (Hg.): Alexander von Humboldt, Leben und Werk. Ingelheim am Rhein 1985, S. 167–194.
- Wolfgang-Hagen Hein: Humboldt und Goethe. Die amerikanische Reise und ihre Auswertung. In: Wolfgang-Hagen Hein (Hg.): Alexander von Humboldt, Leben und Werk. Ingelheim am Rhein 1985, S. 46–108.
- Bettina Heyl: Das Ganze der Natur und die Differenzierung des Wissens, Alexander von Humboldt als Schriftsteller. Berlin, New York 2007.
- Eberhard Knobloch: Naturgenuss und Weltgemälde – Gedanken zu Humboldts Kosmos. In: *Das Altertum* 50 (2005), S. 1–17.
- Eberhard Knobloch: Erkundung und Erforschung: Alexander von Humboldts Amerikareise. In: *Poiesis and Praxis* 4, 2006, S. 267–287.
- Julius Löwenberg: Alexander von Humboldt, Seine Jugend und ersten Mannesjahre. In: Karl Bruhns (Hg.): Alexander von Humboldt, Eine wissenschaftliche Biographie, Bd. 1. Leipzig 1872, S. 1–303.
- Günter Metken: Humboldts „Naturgemälde“ und die Kolossalbilder von Frederic Edwin Church. In: *Merkur* 52, Heft 11, Nr. 596 (1998), S. 1063–1068.
- Miguel Ángel Puig-Samper Mulero, Sandra Rebok: *Sentir y medir. Alexander von Humboldt en España*. Madrid 2007.
- Ingo Schwarz: „Ein beschränkter Verstandesmensch ohne Einbildungskraft“ – Anmerkungen zu Friedrich Schillers Urteil über Alexander von Humboldt. In: *HiN – Alexander von Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien*, IV, 6 (2003), S. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.18443/38> [zuletzt aufgerufen am 12.04.2023].