

Nils Güttler

Konjunkturen des Kartenwissens: Zur vermeintlichen Bildaffinität von Pflanzengeographie und *Humboldtian Science*

Epistemische Ideale und publizistische Realitäten

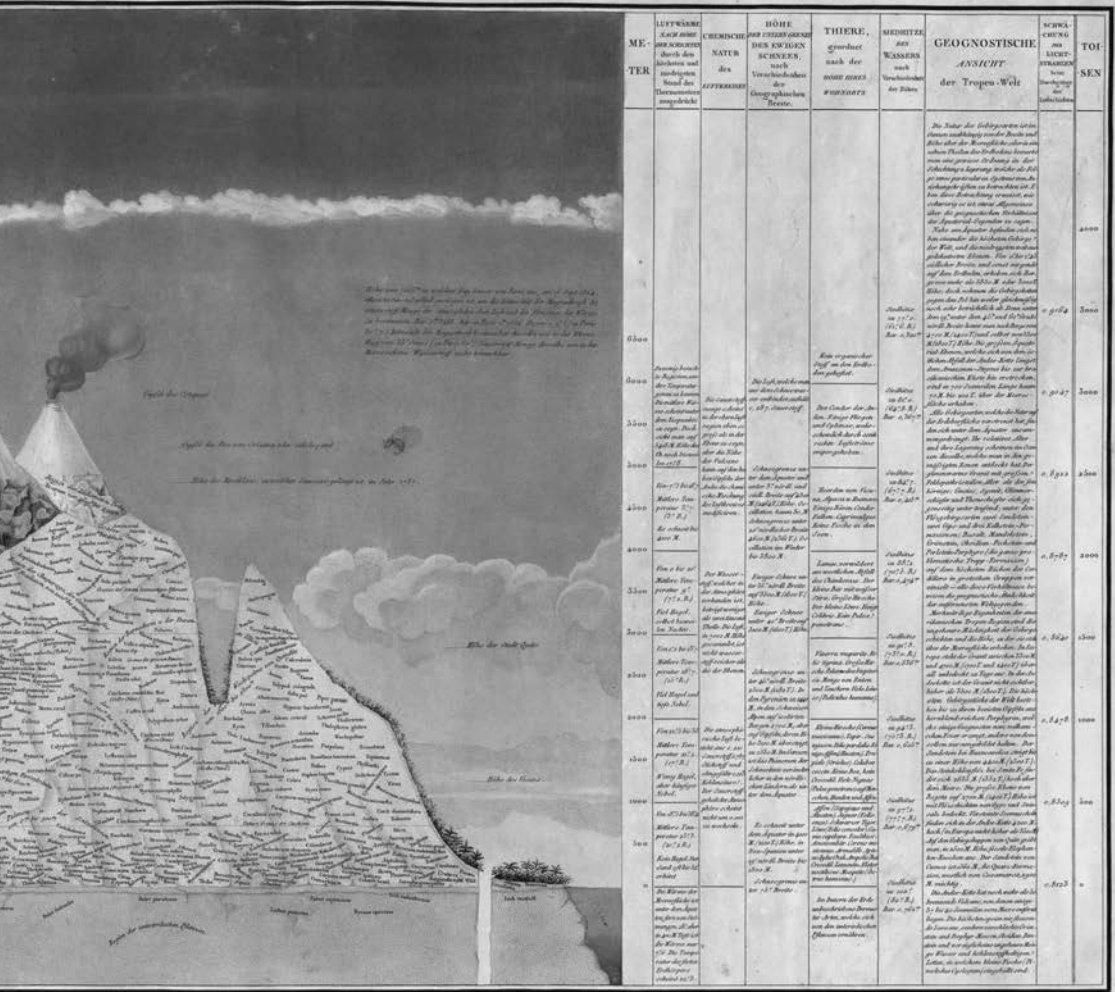
Sobald es um Absatzzahlen geht, klaffen Anspruch und Wirklichkeit selbst bei wissenschaftlichen Berühmtheiten oft weit auseinander. «Nie hätte ich ahnen können», schrieb Alexander von Humboldt an seinen Verleger Johann Georg von Cotta im Jahr 1854,

dass von den Ideen zu einer Geographie der Pflanzen und dem Naturgemälde der ganzen Tropenwelt (1807) keine Exemplare des Textes, von der grossen Kupferplatte nicht das Original, ja, kaum einige Abzüge existieren, ja die Vermutung entsteht, die Kupferplatte sei an den Kupferschmiede verkauft od.[er] vielleicht abgeschliffen worden' [...].¹

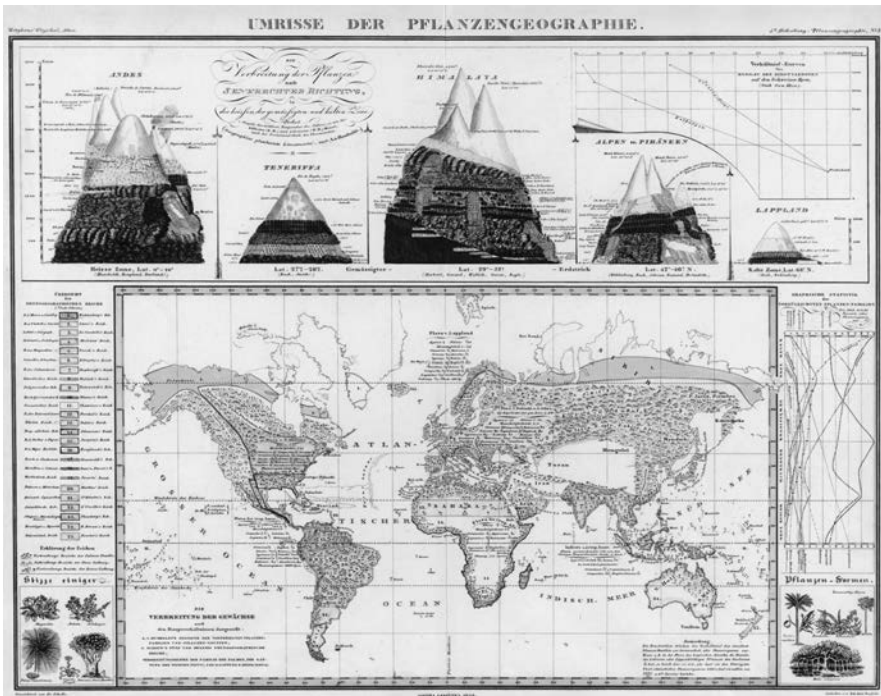
Als Humboldt diese resignierten Zeilen verfasste, befand sich das erwähnte Werk, die zusammen mit Aimé Bonpland verfassten *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*, bereits seit einem halben Jahrhundert im Buchhandel.² Dass es dort kaum noch zu finden war, ist ein erstaunlicher Befund. Heute gilt es als Gründungsdokument der Disziplin Pflanzengeographie – die Wissenschaft von der räumlichen und zeitlichen Verbreitung von Pflanzen über die Erdoberfläche.³

Einen nicht unerheblichen Anteil an der heutigen Bekanntheit der Schrift hat das *Naturgemälde der Anden* (Abb. 1), das als Anhang zum Text erschien.⁴ Kaum eine Arbeit zur Pflanzengeographie des 19. Jahrhunderts kommt ohne dessen Reproduktion aus (auch dieser Text nicht).⁵ So entsteht der Eindruck, als habe das *Naturgemälde* die visuelle Kultur der Pflanzengeographie des 19. Jahrhunderts nachhaltig geprägt. Dies weckte inzwischen auch das Interesse der Bildwissenschaft, denn Pflanzengeographie, so schien es, fordere die Visualisierung geradezu heraus. «Sie sei sogar eine bildliche Wissenschaft» gewesen.⁶ Damit avancierte das *Naturgemälde* zu einem Symbol für eine generelle Bildaffinität der «Humboldtian science». *Humboldtian Science* – der Begriff bezeichnet einen an Humboldt angelehnten Wissenschaftsstil des 19. Jahrhunderts. Für ihn sei die Vorliebe für Anschauung und synthetische Überblicke charakteristisch gewesen.⁷

Im *Naturgemälde* verdichteten sich also offenbar weit über die Pflanzengeographie hinaus Merkmale der visuellen Kultur der Wissenschaften des 19. Jahrhunderts. Dies erklärt, warum diese Abbildung heute einen ikonenhaften Status einnimmt. Nicht jedoch erklärt es, warum das zeitgenössische Publikum sie schnell wieder vergaß. Wie Humboldt im selben Brief ausführte, waren Text und Bild bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts «als Maculatur» vom Buchmarkt verschwunden und vom Publikum «nie vermisst» worden.⁸ Das *Naturgemälde* durchlebte so eine erstaunliche Wirkungsgeschichte. Heute als Paradebeispiel für das wissenschaftliche «Weltbild»⁹ des 19. Jahrhunderts gefeiert und als genealogischer Ursprung der Bildwelten der Lebenswissenschaften reproduziert, wurde es von den zeitgenössischen Lesern ignoriert.



Pflanzen in den Tropen-Ländern;
 Wälder der Anden,
 bis zum 10. Grade südlicher Breite angestellt werden sind, in den Jahren 1799 bis 1805.
 UMBOLDT und A. G. BONPLAND.



2 Heinrich Berghaus, *Umriss der Pflanzengeographie*, aus: ders., *Physikalischer Atlas*, Gotha 1845–1848, (gestochen 1838).

Als Ladenhüter erwies sich auch ein weiteres prominentes Werk der Pflanzenkartographie aus dem Dunstkreis der *Humboldtian Science*, der *Physikalische Atlas* von Heinrich Berghaus (1845–48).¹⁰ Als Hintergrund: Durch die inhaltliche und persönliche Nähe der beiden Gelehrten gilt Berghaus' *Physikalischer Atlas*, in dem die «botanische Geographie» eine eigene Abteilung erhielt (Abb. 2), als Bildwerdung von Humboldts *Kosmos*.¹¹ Weniger präsent als die Humboldt-Nähe ist die Editions-geschichte des Atlanten. Als dieser in den frühen 1880er Jahren von Hermann Berghaus, einem Neffen des ursprünglichen Herausgebers, mithilfe eines Stabes von Fachleuten neu aufgelegt wurde, überarbeitete der Dresdener Botaniker Oscar Drude die pflanzengeographische Abteilung. Kurz nach Beginn ihrer Zusammenarbeit schickte Drude dem Herausgeber eine verwirrte Notiz:

Ich bin in einem großen Irrthum befangen gewesen; ich habe sowohl in Göttingen (Univ[ersitäts]-Bibl[iothek]) als hier (Polyt[echnische]-Bibl[iothek]) nur die erste Aufl.[age] des physikalischen Atlas von ‚Berghaus‘ (wohl Ihr Ahne?) von 1842 (glaub ich) gesehen; erst jetzt erfahre ich, daß die 2^{te} 1872 erschien, von Ihnen! Ich bin dumm gewesen, aber nun klug; auch ist es eine Sache für die Bibliotheken, daß sie die Ausgabe 1872 nicht gekauft haben; Grisebach benutzte dieselbe, aber ich lieb fast nie von ihm Bücher.¹²

Es lohnt an dieser Stelle nicht, sich zu sehr in das Gewirr von Namen und Daten zu vertiefen, denn im Grunde ist Alles, was Drude über die Vorläufer berichtete, falsch. Beispielsweise erschien die zweite Auflage nicht 1872, sondern 1849–52; sie wurde auch nicht von Hermann Berghaus, sondern von seinem Onkel Heinrich herausgegeben.¹³ Was diese Notiz dennoch interessant macht, ist gerade Drudes Unkenntnis all dieser Details, wie auch die Gründe, die er für seine

«Dummheit» anführte. Offenbar bekam ein Normalleser – sagen wir: ein geographieinteressierter Student an einer deutschen Universität – den Atlas kaum zu Gesicht. Die Bibliotheken kauften nur bestimmte Editionen und verschlossen sie oft in den Kartenlesesälen. Manch betuchter Wissenschaftler wie der erwähnte August Grisebach, Drudes akademischer Lehrer und Professor für Botanik an der Universität Göttingen, besaß das teure Werk, verlieh es aber nur ungerne und zumal nicht an Studenten. Dies erschwerte seine Rezeption. Selbst Experten wie Drude, die eng in den Produktionsprozess späterer Auflagen eingebunden waren, wussten erstaunlich wenig über die botanisch-kartographischen Bildwelten der frühen Pflanzengeographie.

Beide Beispiele verweisen auf einen eklatanten Widerspruch zwischen unserer heutigen Vorstellung von der kartographischen Kultur der Pflanzengeographie und ihrer materiellen Realität. Tatsächlich waren Karten in der Disziplin – wie ich an anderer Stelle versucht habe, ausführlich zu zeigen¹⁴ – meist Mangelware. Die Praxis des Kartierens affizierte die Disziplin vergleichsweise spät, in den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts. Erst um die Jahrhundertwende benutzten Botaniker Karten regelmäßig und gezielt, um Wissen zu generieren, oder sie verwendeten sie als visuelle Argumente.

Dieser Essay verfolgt die sich wandelnden Konjunkturen von Kartenwissen in der Pflanzengeographie und *Humboldtian Science* des 19. Jahrhunderts. Diese Konjunkturen waren um 1900 nicht abgeschlossen, sondern setzen sich – und darum geht es mir an dieser Stelle – bis in die Gegenwart fort. So paradox das klingen mag: Karten wurden erst nach dem Zweiten Weltkrieg zu signifikanten Medien der frühen Pflanzengeographie. Dieser Essay fragt, warum eine längst historische Disziplin in den letzten Jahrzehnten immer bildaffiner wurde.

Zunächst werde ich anhand des *Naturgemäldes* und des *Physikalischen Atlas* darlegen, warum sich botanische Verteilungskarten in der Pflanzengeographie nur langsam durchsetzten. Mein Argument ist hier, dass sich eine botanisch-kartographische Kultur erst parallel mit einer entsprechenden publizistischen Infrastruktur entwickelte. Deren Existenz wurde von der Forschung bislang meist vorausgesetzt. Die treibende Kraft hinter der späten Normalisierung von Karten als Erkenntnismedien waren also nicht herausragende Persönlichkeiten wie Humboldt, sondern Institutionen und Netzwerke an der akademischen Peripherie, etwa kartographische Verlage. Zusammen mit dem Publikum bestimmten sie die materielle Kultur und die Medienausstattung der *Humboldtian Science*. Der anschließende Abschnitt lenkt den Fokus auf die Umdeutung der frühen Pflanzengeographie als bildaffine Wissenschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Hier vertrete ich die These, dass eine – bisweilen kuriose – Mischung aus wissenschaftspolitischen Konstellationen sowie bild- und medientheoretischen Debatten in der Wissenschaftsgeschichte zu unserer Vorstellung geführt hat, Karten und Bildern hätten von Beginn die materielle Kultur der *Humboldtian Science* geprägt.

Auch wenn im Zentrum dieses Essays eine historiographische Kritik steht, dient er doch einem konstruktiven Anliegen. Phänomene wie die Auflagenstärke, Verbreitung oder Zugänglichkeit von wissenschaftlichen Visualisierungen und insbesondere von Karten werden von Historikern oft stiefmütterlich behandelt. Dennoch lohnt es sich, sie als elementare Bestandteile kartographischer Kultur zu begreifen. Distribution, Rezeption und Benutzung – all dies verweist auf eine ele-

mentare Eigenschaft von Karten: Sie waren und sind kollektive Medien. An ihrer Herstellung und Benutzung sind meist Dutzende Personen beteiligt gewesen. Karten als Element eines «collective empiricism»¹⁵ begreifen, heißt den Blick über ihre Produktion durch geniale Einzelpersonen hinaus zu erweitern, hin zu vielschichtigen und historisch variablen Herstellungs- und Benutzungskulturen. In ihnen hatten Karten oft ein erstaunliches Nachleben. Denn wie das *Naturgemälde* und der *Physikalische Atlas* zeigen, verhielten sich Kartenbenutzer und -rezipienten bisweilen diametral entgegengesetzt zu unseren heutigen Erwartungen.

Billige und teure Kulturtechniken im 19. Jahrhundert

«Meine Absicht war, in einem einzigen Gemälde alle physischen Phänomene des Bereiches des neuen Kontinents zusammenzustellen, der in der heißen Zone vom Spiegel der Südsee bis zur Spitze des höchsten Andengipfels reicht.»¹⁶ Mit diesen Worten beschrieb Humboldt sein *Naturgemälde der Anden*. Solche Äußerungen sind Steilvorlagen für die heutige Bildwissenschaft, die in Humboldts Fall, der in privilegierten sozialen Verhältnissen aufwuchs und daher schon als Schüler eine fundierte Zeichenausbildung erhielt, aus dem Vollen schöpfen kann. Sein Œuvre ist eine Fundgrube für faszinierend komplexe visuelle Darstellungen, insbesondere kartographische Querschnitte. Auch Dutzende pflanzenkartographische Beispiele aus seinem Nachlass erlauben es, Humboldt als einen Forscher zu identifizieren, für den visuelles und graphisches Denken vorrangig war.¹⁷

Aber was war mit den Botanikern und Pflanzeographen seiner Zeit? Die Kartensammlungen und Bibliotheken vermitteln einen ernüchternden Eindruck. Von wenigen Ausnahmen abgesehen – etwa Joakim Frederik Schouws *Pflanzengeographischer Atlas* (1823) – finden wir gerade für das frühe 19. Jahrhundert keine dichte Überlieferung von Pflanzenverteilungskarten. Bis weit in die zweite Jahrhunderthälfte bestanden geobotanische Publikationen meist aus Texten und Tabellen.¹⁸ Bilder und Karten, geschweige denn aufwendige Atlanten, fand der Leser selten.

Humboldts *Naturgemälde* wirkt demgegenüber wie eine schillernde Ausnahme. Doch nur auf den ersten Blick. Die Editions-geschichte der *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* verdeutlicht, dass nicht jeder Leser das Bild so kannte, wie es die unzähligen Reproduktionen und Digitalisate der letzten Jahrzehnte suggerieren: in Farbe.¹⁹ Denn das Werk kam in unterschiedlichen Versionen auf den Buchmarkt. Zunächst existierten das französische Original (1805) und eine deutsche Übersetzung (1807). Der Kupferstich des *Naturgemäldes* wiederum war in beiden Ausgaben in unterschiedlichen Qualitätsstufen zu haben, in schwarz-weiß oder handkoloriert. Die handkolorierte Version konnte zudem in verschiedenen Papierqualitäten gekauft werden, von der einfachen bis zur Luxusversion.

Mit dieser Veröffentlichungsstrategie reagierten die Verlage Schoell und Cotta auf ein gewichtiges betriebswirtschaftliches Problem eines pflanzengeographischen «Viskurses»: die hohen Produktionskosten. Denn mit dem Bild stiegen die Herstellungskosten des Werkes immens.²⁰ Mit einem kolorierten Bild konnte der Ladenpreis dreimal so hoch sein wie in einer einfachen, unkolorierten Version. Auf dem Buchmarkt gab es also verschiedene *Naturgemälde*, und was noch wichtiger ist: Der Leser konnte den Text ohne Karte erwerben, was den Ladenpreis noch einmal um die Hälfte reduzierte. Die Leser hielten den Querschnitt al-

so nicht unbedingt beim Lesen in den Händen. Gingen spätere Kommentatoren bisweilen davon aus, dass der Text für das Verständnis der Karte «unentbehrlich»²¹ gewesen sei, so galt dies umgekehrt offenbar nicht.

Hinter allem verbirgt sich keine editionsgeschichtliche Erbsenzählerei, sondern eine entscheidende Frage: Wer waren eigentlich die Rezipienten solcher Karten? Und wie breit wurden sie rezipiert? Ein weiterer Blick in die Zahlen zeigt, dass das *Naturgemälde* keine breite Leserschaft erreichte. Laut Schätzung des Humboldt-Herausgebers Hanno Beck verkauft sich das französische Original der *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* 140 bis 200 Mal. Die deutsche Auflage, bei dem die Karte bisweilen fehlte, lag «vermutlich» etwas höher.²² Das sind für den damaligen Buchmarkt niedrige Auflagenhöhen. Die zeitgleich von dem Botaniker Augustin-Pyramus de Candolle veröffentlichte *Carte botanique de France* (1805) ging beispielsweise mit 5000 Exemplaren in den Handel.²³

Erfolglos versuchte Humboldt die Distribution des Werkes durch Verschenken anzukurbeln.²⁴ So zirkulierte es nachweislich innerhalb der künstlerischen und wissenschaftlichen Eliten im deutschen Sprachraum und in Teilen Europas.²⁵ Allerdings äußerten sich Botaniker außerhalb der naturromantischen Zirkel skeptisch über die humboldtschen Bildpraktiken. Nachdem etwa Mitte der 1830er Jahre der einflussreiche britische Pflanzengeograph Hewett C. Watson alle ihm bekannten botanischen Verteilungskarten besprochen hatte, kam er zu dem ernüchternden Urteil:

[I]t could hardly be worthwhile to attempt any of these methods, as being far too expensive for ordinary publication, and the advantage gained not being equivalent to the costs; since all the information could be conveyed by language alone, assisted by a common geographical map.²⁶

Schon Jahrzehnte nach seinem Erscheinen begriff kaum ein Botaniker das *Naturgemälde* als pflanzenkartographischen Meilenstein. Erkenntnisgewinnung und Verständigung über Bilder war vielen Pflanzengeographen eine unnötige und kostspielige Kulturtechnik.

Auch was breitere Leserschichten anbelangt, waren Humboldts pflanzengeographische Arbeiten und Karten – im Gegensatz zu den äußerst populären *Ansichten der Natur* oder dem *Kosmos* – bis weit ins 20. Jahrhundert keine Publikums magneten.²⁷ Wie ich weiter unten zeige, erlebte das *Naturgemälde* erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine Renaissance, die bis in die Gegenwart andauert. Zirkulierten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wenige hundert Exemplare, sind es heute mehrere Millionen.²⁸

Ähnliches gilt für die botanischen Verteilungskarten aus Heinrich Berghaus' *Physikalischem Atlas*. Spätestens seit im Jahr 2004 eine populäre *Kosmos*-Neuaufgabe im Eichborn Verlag erschien, die meist zusammen mit einer Reproduktion des Atlanten ausgeliefert wurde,²⁹ befindet sich dieser – leicht zugänglich und oft ausleihbar – in den meisten öffentlichen Bibliotheken und in vielen bildungsbürgerlichen Haushalten. Die Neuaufgabe suggeriert eine grundsätzliche oder zumindest ansatzweise Symmetrie in der Verbreitung von Text und Karte, die historisch mitnichten der Fall war. Während sich allein die erste Auflage von Humboldts *Kosmos*-Textbänden rund 87.000 Mal verkaufte – mit Folgeauflagen und Nachdrucken ging ihre Verbreitung schnell in die Hunderttausende –,³⁰ verließen nur einige hundert Exemplare des kostspieligen Atlanten das Gothaer Verlagshaus Justus Perthes.³¹ Durch den enormen Preisunterschied klaffte die Text-

Bild-Schere ursprünglich weit auseinander. Diese Schere hat sich durch die neuerliche Reproduktion, ganz zu schweigen von den online verfügbaren Scans, verringert. Der *Physikalische Atlas* ist heute ungleich leichter zugänglich als in den 1850er Jahren.

Dieser Effekt mag zufällig sein und ist ein gängiger Effekt von Neuauflagen. Editions-geschichtlich problematisch ist allerdings ein Eingriff, durch den die Herausgeber eine direkte Referenz zwischen *Physikalischem Atlas* und *Kosmos* hergestellt haben.³² Der Atlas wird so – retrospektiv – zu einem Bilderbuch des *Kosmos*. Dieser Eindruck kommt schon äußerlich dadurch zustande, dass beide Werke zusammen in einem Schuber ausgeliefert wurden. Ursprünglich erschienen sie aufgrund verlegerischer Querelen nicht einmal im gleichen Verlag und es fehlte, abgesehen von einer Fußnote und einigen Werbeanzeigen, jeglicher Querverweis.³³ In der Neuauflage hingegen wurde der Eindruck einer gegenseitigen Referenz von Text und Karten dadurch verstärkt, dass die umfangreichen Kartenkommentare von Berghaus nicht wiedergegeben wurden. Ersetzt wurden sie durch neu erstellte Querverweise zwischen *Atlas* und *Kosmos*. Heute erklärt Humboldt, statt Berghaus, dem Betrachter den *Physikalischen Atlas*.

Ein Einfluss von Humboldt auf Berghaus ist zwar nachweisbar, dennoch arbeitete der Kartograph bei seiner Recherche weitgehend autonom. Dies belegt eine umfangreiche Überlieferung in der Sammlung Perthes an der Forschungsbibliothek Gotha.³⁴ Humboldt war nur einer von vielen Naturforschern, die Berghaus gelegentlich um Rat und Kritik bat. Der Atlas sollte ursprünglich auch ein Begleitwerk zu einem eigenen Werk zur physikalischen Geographie werden und war als «Miscellen-Atlas für geographisch-physikalische Belustigungen» geplant.³⁵ Dieser Arbeitstitel evoziert ein populäres Publikum mit Interesse für physikalische Geographie und für Verteilungskartographie jeglicher Art. Tatsächlich war es genau dieses Publikum, das den *Physikalischen Atlas* und den *Kosmos* miteinander verband. Humboldt hatte die physikalische Geographie weder erfunden noch hatte er auf sie ein Monopol. Wohl aber hatte er seit den *Kosmos*-Vorlesungen eine enorme Leserschaft mobilisiert.³⁶ Mit seinem Namen schmückte man sich gerne; ein Bezug zum *Kosmos* in Werbeanzeigen versprach steigende Absatzzahlen. Humboldts publizistischer Erfolg war für kartographische Verlage wie Justus Perthes sicher ein Ansporn, in Verteilungskartographie zu investieren. Aus verlegerischer Sicht jedoch war der erste *Physikalische Atlas* weder Kulminationspunkt noch Ausdruck der *Humboldtian Science*, sondern ein erster Versuch, sich diesen Markt überhaupt zu erschließen.

Tatsächlich setzte erst nach Humboldts Tod 1859 eine rege pflanzenkartographische Aktivität in Mitteleuropa ein. Sie wurde maßgeblich durch den Gothaer Verlag forciert. Salopp gesagt: Der Perthes Verlag versuchte, den wissenschaftlichen Markt so lange mit botanischen Verteilungskarten zu überspülen, bis Wissenschaftler die Kulturtechnik für sich adaptierten. Mit dieser Strategie war der Verlag erfolgreich. Die dritte, von Oscar Drude mitherausgegebene Auflage des Atlanten – eine komplette Neubearbeitung – war der Durchbruch der kartographischen Perspektive in der Botanik.³⁷ Bis zum Ersten Weltkrieg verkaufte sich die pflanzengeographische Abteilung fast 3000 mal, mehr als doppelt so oft als der vermeintliche Meilenstein der Erstauflage.³⁸ Außerdem zirkulierten aufgrund gefallener Reproduktionskosten Nachdrucke, Adaptionen und Gegenentwürfe. Zumindest in der Pflanzenkartographie war die vermeintliche kartogra-

phische Neigung der *Humboldtian Science*, was ihren Namensgeber betrifft, ein posthumes Phänomen.³⁹ Sie entwickelte sich zusammen mit einer publizistischen Infrastruktur in der zweiten Jahrhunderthälfte.

Humboldt-Renaissance und die Konjunktur wissenschaftlicher Bilder

Wie ist nun der eklatante Kontrast zwischen der kartographischen Kultur in der Pflanzengeographie des frühen 19. Jahrhunderts und unserer heutigen Wahrnehmung zu erklären? Hierfür waren zunächst ökonomische Faktoren entscheidend. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist der Preis für die Reproduktion für (Farb-)Abbildungen stetig gesunken. Wissenschaftliche Bilder wie das *Naturgemälde* konnten so als ästhetische Objekte aufgewertet und kostengünstig für ein fachwissenschaftliches Publikum, aber auch in Bildbänden für breite Leserschaften reproduziert werden. Dieser Prozess verlief parallel zu einer Humboldt-Renaissance, die wie Nicolas A. Rupke gezeigt hat, in den 1950er Jahren einsetzte.⁴⁰ In beiden deutschen Staaten wurde Humboldt nach 1945 als anti-faschistische Figur in Anspruch genommen. Seine Wiederentdeckung in immer neuen Rollen wurde von kulturpolitischer Seite gezielt forciert und setzt sich bis heute fort. Der Erwerb von Humboldt-Reisetagebüchern durch die Stiftung Preußischer Kulturbesitz für 12 Millionen (!) Euro im Winter 2013/14,⁴¹ ist ein neuerliches Beispiel für den anhaltenden Humboldt-Hype. Bilder übernehmen hierbei eine wichtige Vermittlungsfunktion. Überregionale Tageszeitungen schmückten etwa ihre Artikel zum vermeintlichen «Jahrhundertkauf» mit Skizzen aus den Tagebüchern.⁴²

Doch zurück in die 1950er Jahre. Es ist wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass sich die Pflanzengeographie, als Teil der Biogeographie, zu dieser Zeit einem erheblichen Ideologievorwurf ausgesetzt sah. Begriffe wie der des «Lebensraums» waren seit der Jahrhundertwende aus der Biogeographie ins konzeptuelle Arsenal von Antisemiten und Nationalsozialisten gewandert.⁴³ Es war daher nur vorteilhaft, dass der «good German»⁴⁴ Humboldt einen gewichtigen Anteil an der Etablierung der Pflanzengeographie gehabt hatte. Eine Rückbesinnung auf die Anfänge war naheliegend und tatsächlich kam es fortan zu einer langsam aufbrandenden Welle von Neudrucken und Übersetzung der *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*.⁴⁵ Interessanterweise spielte das *Naturgemälde* zunächst eine untergeordnete Rolle. Oft wurde es gar nicht oder «nur» in schwarz-weiß reproduziert. Als jedoch die Umweltbewegung der 1980er Jahre den «grünen Humboldt»⁴⁶ für sich entdeckte, wurden auch seine Bildwelten wiederbelebt – in all ihrer Farbigkeit. Das immer häufiger reproduzierte *Naturgemälde* begann erstmals in seiner Geschichte, visuelle Kulturen breitenwirksam zu prägen. Eine aufwendig edierte Sonderausgabe aus dem Jahr 1989 enthielt Vorstufen und Adaptionen des Querschnitts, die Humboldts ökologische Sensibilität belegen sollte. Wäre das Bild nicht in Vergessenheit geraten, hieß es im Erläuterungstext, hätte man in ökologischen Dingen schon «weit eher» zu den «schließlich erwünschten Ergebnissen» gelangen können.⁴⁷ Vielen gilt es seither als Ausdruck eines protoökologischen (Um)Weltbewusstseins im 19. Jahrhundert.

Ob bewusst oder nicht, die Herausgeber entsprachen hier einem kurz vor seinem Tod geäußerten Wunsch Humboldts, späteren Generationen als Erfinder der Pflanzenkartographie im Gedächtnis zu bleiben.⁴⁸ Im gleichen Jahr, 1989, als der erste aufwendige Reprint des *Naturgemäldes* erschien, eröffneten die *Ideen* als

«Grundlagenwerk» eine mehrbändige Studienausgabe, ebenfalls mit koloriertem *Naturgemälde*.⁴⁹ Bei einer jüngsten Paperback-Ausgabe der Studienausgabe durch die Wissenschaftliche Buchgesellschaft erhielt der Käufer einen Scan von Berg-haus' *Physikalischen Atlas* kostenlos hinzu. Die Referenz zwischen *Kosmos* und dem *Atlas* zementierte sich stetig. Beide Werke waren auf dem besten Weg, Ikonen der *Humboldtian Science* zu werden. Kurze Zeit danach erschienen die bis heute viel zitierten Referenztexte.⁵⁰ Ihnen zufolge waren synthetischer Überblick und «mapping» zentrale Säulen der *Humboldtian Science*. *Atlas* und *Naturgemälde* fungierten als Paradebeispiele für «visual thinking»⁵¹ und «non-verbal communication»⁵² in den Wissenschaften.

Spätestens seit den 1990er Jahren führen die Karten des *Physikalischen Atlas* und das *Naturgemälde* eine zweite, postmoderne Existenz, die sich von Ausstellungsräumen, über *coffee table books*, bis hin zu kulturwissenschaftlichen Fachaufsätzen und Büchern erstreckt. Ausstellungsmacher, die eines der wenigen Originale zeigen können – wie etwa 2010/11 in der Ausstellung *Weltwissen* im Berliner Martin-Gropius Bau – nutzen die Aura des Kupferstiches, um den Besucher «ästhetische Wissenschaft»⁵³ á la Humboldt zu vermitteln. Für Kulturwissenschaftler haben sich Humboldts Bilddarstellungen als eine unerschöpfliche Fundgrube erwiesen, um aktuelle Theoriedebatten historisch zu verankern bzw. diese auf die Geschichte zu projizieren – etwa Humboldts graphische Verfahren als «Datenverarbeitung»,⁵⁴ seine Skizzen als Ausdruck «nomadischen Denkens»⁵⁵ oder sein Leben als zeichnender Forscher.⁵⁶ Gerade für die deutsche Bildwissenschaft, die immer wieder bemüht gewesen ist, den epistemischen Stellenwert von wissenschaftlichen Bildern am Individuum – und weniger am Kollektiv – zu messen, ist die Ausnahmeform Humboldt ein nahe liegender Referenzpunkt.⁵⁷ Dieses Anliegen fügt sich ein in eine sehr viel breitere, internationale Entwicklung in der Wissenschaftsgeschichte der letzten Jahrzehnte. Visuelles Denken und graphische Methoden wurden seit den 1970er Jahren im Rahmen einer praxis- und materialorientierten Wissenschaftsgeschichte sukzessive und sehr erfolgreich aufgewertet – immer auch mit Verweis auf die historischen Lichtgestalten. Allerdings wissen wir über die materiellen Kulturen und kulturtechnischen Umbrüche, aus denen diese Konjunktur des Bildlichen und Graphischen in der Wissenschaftsgeschichte hervorgingen, erstaunlich wenig. Wie beeinflussten – und eventuell: wie verzerrten – sie unser Verständnis von vergangenen visuellen Kulturen?

Die genannten Beispiele aus der Pflanzenkartographie zeigen uns, dass Visualisierungen für die *Humboldtian Science* wichtig waren. Allerdings gilt das nicht für alle Karten in gleichem Maße und oft auch gerade nicht für diejenigen, die in den letzten Jahrzehnten deren Aushängeschilder geworden sind. So stellt sich nach mindestens einem Vierteljahrhundert der Wiederbelebung der humboldtschen und pseudo-humboldtschen Bildwelten die Frage, inwieweit seine persönlichen Praktiken wissens- und kulturgeschichtlich verallgemeinerbar sind. Lenkt man den Blick von Humboldt auf die breitere kartographische Kultur und die publizistischen Infrastrukturen aus denen diese Bilder stammten, so stoßen wir auf ein Publikum, das in seiner Medienausstattung bislang nur schemenhaft erkennbar ist. Dieses Publikum brachte Naturforscher wie Humboldt überhaupt erst als populäre Figuren hervor und es steuerte die materielle Kultur rund um die *Humboldtian Science* nachhaltig.⁵⁸ Das Publikum hatte einen maßgeblichen Anteil da-

ran, dass Pflanzenverteilungskarten für uns heute «ganz normale Bilder»⁵⁹ geworden sind. Was auch immer sich Humboldt in seinem Studierzimmer ausdachte – *Naturgemälde* und *Physikalischer Atlas* verdeutlichen, dass viele Rezipienten über weite Strecken des 19. Jahrhunderts mit den Bildwelten der frühen Pflanzengeographie weitaus weniger vertraut waren, als wir es heute sind. Ihnen waren die Visualisierungen der Erfinder, so genial sie auch gewesen sein mögen, oft sogar erstaunlich gleichgültig.

Anmerkungen

* Eine erste Version dieses Textes habe ich im Mai 2013 im Seminar *Objektivität* von Anke te Heesen, Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte, Humboldt-Universität zu Berlin, sowie auf der Konferenz *Kartographische Episteme – Die Bildpraktiken Alexander von Humboldts* an der Universität Potsdam, organisiert von Amrei Buchholz und Dominik Erdmann, präsentiert. Allen Teilnehmern danke ich für die Diskussion. Für eine kritische Lektüre des Manuskripts danke ich Simon Elson, Max Stadler und Vera Wolff.

1 Brief vom 31.10.1854, in: Alexander v. Humboldt, Johann Friedrich v. Cotta u. Johann Georg v. Cotta, *Briefwechsel*, hg. von Ulrike Leitner, Berlin 2009, S. 544–545. Humboldt fügte hinzu, die Schrift sei in England, Frankreich und «dem ganzen Norden» bekannter.

2 Aimé Bonpland, Alexander von Humboldt, *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer [...]*, Tübingen/Paris 1807.

3 Janet Browne, *The Secular Arc. Studies in the History of Biogeography*, New Haven 1983.

4 Hanno Beck, Wolfgang-Hagen Hein, *Humboldts Naturgemälde der Tropenländer und Goethes ideale Landschaft. Zur ersten Darstellung der Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*, Stuttgart 1989.

5 Auf Beispiele aus der umfangreichen Literatur werde ich – ohne Anspruch auf Vollständig – im Laufe dieses Essays zurückkommen.

6 So schon im Titel von: Sylvie Romanowski, «Humboldt's Pictorial Science: An Analysis of the 'Tableau physique des Andes et pays voisins'», in: Alexander von Humboldt, Aimé Bonpland, *Essay on the Geography of Plants*, hg. v. Stephen T. Jackson, Chicago/London 2009, S. 157–197.

7 Susan Faye Cannon, *Science in Culture. The Early Victorian Period*, Kent/New York 1978, Kapitel 3; Michael Dettelbach, «Humboldtian Science», in: *Cultures of Natural History*, hg. v. Nicholas Jardine, Anne Secord u. Emma Spary, Cambridge 1996, S. 287–304; ders., «The Face of Nature: Precise Measurement, Mapping and Sensibility in the Work of Alexander von Humboldt», in: *Studies in the History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences*, 1999, Bd. 30, S. 473–504. Siehe auch: Lorraine Daston, «The Humboldtian Gaze», in: *Science as Cultural Practice*, hg. v. Moritz Epple u. Claus Zittel, Berlin 2011, Bd. 1, S. 45–60.

8 Brief vom 31.10.1854, in: Humboldt/Cotta 2009 (wie Anm. 1).

9 Eberhard Knobloch, «Alexander von Humboldts Naturgemälde der Anden», in: *Atlas der Weltbilder*, hg. v. Christoph Marksches, Ingeborg Reichle, Jochen Brüning u. Peter Deuffhard, Berlin 2011, S. 294–305.

10 Heinrich Berghaus, *Physikalischer Atlas [...]*, Gotha: 1845–1848.

11 Gerhard Engelmann, «Der Physikalische Atlas des Heinrich Berghaus und Alexander Keith Johnstons Physical Atlas», in: *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 1964, Bd. 108, S. 133–149.

12 Postkarte vom 1.10.1882, Forschungsbibliothek Gotha, Sammlung Perthes, MFV 19B/6, Blatt 14.

13 Vgl. Jürgen Espenhorst, *Petermann's Planet*, Bd. 1, Schwerte 2003, S. 365–390.

14 Nils Güttler, *Das Kosmoskop. Karten und ihre Benutzer in der Pflanzengeographie des 19. Jahrhunderts*, Göttingen 2014.

15 Lorraine Daston, Peter Galison, *Objectivity*, New York 2007, S. 19–27.

16 Alexander von Humboldt, *Reise in die Äquinoctial-Gegenden des Neuen Continents*, hg. von Ottmar Ette, Frankfurt am Main/Leipzig 1991, Bd. 1, S. 24.

17 Siehe etwa: Birgit Schneider, «Berglinien im Vergleich. Bemerkungen zu einem klimageografischen Diagramm Alexander von Humboldts», in: *HiN*, 2013, XIV/26 (<http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin26/schneider.htm>).

18 Ein typisches Beispiel ist das Textbuch eines engen Humboldt-Vertrauten: Franz Julius Meyen, *Grundriss der Pflanzengeographie [...]*, Berlin 1836.

19 Siehe im Folgenden: Hanno Beck, «Kommentar», in: Alexander von Humboldt, *Studienausgabe*, hg. von ders., Bd. 1, Darmstadt 1989, S. 295–298; Horst Fiedler, Ulrike Leitner, Alexander von Humboldts Schriften. *Bibliographie der selbständig erschienen Werke*, Berlin 2000, S. 235–239, 242–245; Stephen T. Jackson, *Bibliographical Essay and Bibliography*, in: Humboldt/Bonpland 2009 (wie Anm. 6), S. 253–274.

20 Fiedler/Leitner 2000 (wie Anm. 19), S. 235–239, 242–245.

21 Beck 1989 (wie Anm. 19), S. 309.

22 Ebd., S. 299.

23 Frans A. Stafleu, Richard S. Cowan, *Taxonomic Literature. A Selective Guide to Botanical Publications and Collections with Dates, Commentaries and Types*, 2. Aufl., Bd. 1, Utrecht 1976, S. 442.

24 Humboldt/Cotta/Cotta 2009 (wie Anm. 1), S. 81–83.

25 Ein klassisches Beispiel ist die Rezeption durch Johann Wolfgang von Goethe, vgl. Beck/Hein 1989 (wie Anm. 4).

26 Hewett C. Watson, «Observations on the Construction of Maps for illustrating the Distribution of Plants, with Reference to the Communication of Mr. Hinds on the Same Subject», in: *Magazine of Natural History*, 1836, Bd. 9, S. 17–21, hier S. 21.

- 27 So auch: Jackson 2009 (wie Anm. 19), S. 253.
- 28 Diese Millionen kommen allein dadurch zustanden, dass ein Ausschnitt des *Naturgemäldes* Daniel Kehlmanns Bestseller *Die Vermessung der Welt* im Hardcover und der Taschenbuchausgabe schmückte.
- 29 Alexander von Humboldt, *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, hg. v. Ottmar Ette und Oliver Lubrich, Frankfurt am Main 2004; Heinrich Berghaus, *Physikalischer Atlas* [...], hg. von dies., Frankfurt am Main 2004.
- 30 Ottmar Ette, Oliver Lubrich, «Editorische Notiz», in: Humboldt 2004 (wie Anm. 30), S. 927.
- 31 Güttler 2014 (wie Anm. 14), S. 289. Die informativste Verlagsgeschichte stammt von: Franz Köhler, *Gothaer Wege in Geographie und Kartographie*, Gotha 1987.
- 32 Vgl. im Folgenden: Humboldt 2004; Berghaus 2004 (beide wie Anm. 30).
- 33 Gerhard Engelmann, *Heinrich Berghaus. Der Kartograph von Potsdam, Halle (Saale) 1977*, S. 59–69.
- 34 Sammlung Perthes, MFV, 19A/1–3.
- 35 Brief vom 18.11.1830, Forschungsbibliothek Gotha, Sammlung Perthes, MFV, 19A/1, Blatt 18.
- 36 Andreas Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848–1914, München 1998, bes. S. 265–280.
- 37 Dieser erschien auch gesondert als: Oscar Drude, *Atlas der Pflanzenverbreitung*, Gotha 1887.
- 38 Güttler 2014 (wie Anm. 14), S. 289–290.
- 39 Natürlich gab es andere Disziplinen der physikalischen Geographie, in denen sich Karten sehr viel rascher durchsetzten. Ein klassisches Beispiel ist die Geologie: Martin J. S. Rudwick, «The Emergence of a Visual Language for Geological Science 1760–1840», in: *History of Science*, 1976, Bd. 14, S. 149–195.
- 40 Nicolas Rupke, *Alexander von Humboldt. A Metabiography*, Frankfurt am Main u. a. 2005, hier bes. S. 14.
- 41 Diesen Preis nennt: <http://www.kulturradio.de/themen/wissenschaft/Humboldt-Reisetagebuecher-Staatsbibliothek.html>
- 42 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/jahrhundertkauf-stiftung-preussischer-kulturbesitz-erwirbt-humboldts-tagebuecher-12694469.html>. Siehe hierzu auch das aufwendig gestaltete Heft «Welt Wissen» von *Arsprototo*, 2004, Heft 1 (hg. v. der Kulturstiftung der Länder).
- 43 Siehe etwa: Woodruff D. Smith, «Friedrich Ratzel and the Origins of Lebensraum», in: *German Studies Review*, 1980, Bd. 3, S. 51–68.
- 44 Rupke 2005 (wie Anm. 41), S. 141.
- 45 Fiedler/Leitner 2000 (wie Anm. 19), S. 239–240, 245–249. Seitdem erschienen weitere Reprints, etwa die 2009 erschienene englische Übersetzung, hg. von Stephen T. Jackson (wie Anm. 6).
- 46 Rupke 2005 (wie Anm. 41), S. 185–187.
- 47 Beck/Hein 1989 (wie Anm. 4), S. 48.
- 48 1854 regte Humboldt eine Neuauflage der *Ideen* und des *Naturgemäldes* an. Deren «Hauptzweck» sei die «Erhaltung des Ruhmes schon damals gewisse Dinge gewusst zu haben.» (Brief vom 31.10.1854 (wie Anm. 1), S. 546.)
- 49 Humboldt 1989 (wie Anm. 19).
- 50 Vgl. Anm. 7.
- 51 Anna M.C. Godlewska, «From Enlightenment Vision to Modern Science? Humboldt's Visual Thinking», in: *Geography and Enlightenment*, hg. v. Charles W.J. Withers u. David N. Livingstone, Chicago/London 1999, S. 236–275.
- 52 So der Titel des Sammelbandes: Jane R. Camerini, «The Physical Atlas of Heinrich Berghaus: Distribution Maps as Scientific Knowledge», in: *Non-Verbal Communication in Science Prior to 1900*, hg. v. Renato G. Mazzolini, Florenz 1993, S. 479–512.
- 53 Hartmut Böhme, «Ästhetische Wissenschaft. Aporien der Forschung im Werk Alexander von Humboldts», in: *Alexander von Humboldt – Aufbruch in die Moderne*, hg. v. Ottmar Ette u. a., Berlin 2001, S. 17–33; Annette Graczyk, *Das literarische Tableau zwischen Kunst und Wissenschaft*, München 2004, S. 210–429.
- 54 Wolfgang Schäffner, «Topographien der Zeichen. Alexander von Humboldts Datenverarbeitung», in: *Das Laokoon-Paradigma. Zeichenregime im 18. Jahrhundert*, hg. v. Inge Baxmann, Michael Franz u. ders., Berlin 2000, S. 359–382.
- 55 Oliver Lubrich, Ottmar Ette, «Versuch über Humboldt», in: Alexander v. Humboldt, *Über einen Versuch den Gipfel des Chimborazo zu besteigen*, hg. von dies., Berlin 2006, S. 7–76.
- 56 Als jüngstes Beispiel: Julia Voss, «Das Unsichtbare sichtbar machen. Alexander von Humboldt als Zeichner», in: *Arsprototo*, 2014, Heft 1, S. 28–31
- 57 Siehe paradigmatisch den Sammelband, in dem Knobloch 2011 (wie Anm. 9) erschien.
- 58 Eines der wenigen und zugleich bestehenden Werke, das den Zusammenhang von Publizistik und (Popular)Wissenschaft wissenschaftsgeschichtlich ernst nimmt, ist: James Secord, *Victorian Sensation: The Extraordinary Publication, Reception, and Secret Authorship of „Vestiges of the Natural History of Creation“*, Chicago/London 2000.
- 59 Ganz normale Bilder. Historische Beiträge zur visuellen Herstellung von Selbstverständlichkeit, hg. v. David Gugerli u. Barbara Orland, Zürich 2002.

Caracas Schiff
die große Frage
hieß unerschaffen war



brackel
Christiansund
Calmar

Diemens Cap
Smolensk

Japisch He
Tambow

Himalah Geb
South Sea
Bender
Fyz

La...
Kjädta
Buramputen

Tibet
Capes cario
Murche

S Davis I
S...
S...

Santisio I.
Guadaloupe I^r

Sam
Paracels
Lotos
Samarupun
Torres Straße
I Assumcion

Philipp

I Gilolo
Suluh I

NEU

Dampier
I Bando

INDISCH
Wendebach de Steinbach