

Karl-Heinz Bernhardt

**Alexander von Humboldt: KOSMOS Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Editiert von Ottmar Ette und Oliver Lubrich. XXXII, 944 Seiten. Mit *Berghaus-Atlas*, 90 Tafeln im Original-Kolorit – im Schuber. Folio-Format, ISBN 3-8218-4549-X HUMBOLDT-PROJEKT in der ANDEREN BIBLIOTHEK. Herausgegeben von Hans Magnus Enzensberger. Eichborn AG 2004.**

Sieben Argumente führt H. M. Enzensberger an, um die Aktualität Alexander von Humboldts deutlich zu machen: Netzwerkbildung interdisziplinärer Forschung und globales Denken, universelle Bildung und schriftstellerische Meisterschaft, ökologisch geprägtes Naturverständnis, Unabhängigkeit des Denkens, Risikobereitschaft und Enthusiasmus. Dem könnten mühelos noch weitere zeitgemäße Aspekte hinzugefügt werden, so Humboldts, des „Hofjakobiners“ Ideale von Freiheit und Gleichheit aller Menschenrassen, seine hohe Wertschätzung von Wissen und Erkennen als Freude und Berechtigung der Menschheit wie als Bestandteil des Nationalreichtums oder seine Vorstellung vom niemals abgeschlossenen, durch Widersprüche vorangetriebenen Erkenntnisprozeß, die ihm zu erstaunlichen Voraussagen über die künftige Wissenschaftsentwicklung verhalf.

Der „Kosmos“, „am späten Abend eines vielbewegten Lebens dem deutschen Publikum“ übergeben, knüpft an Vorträge an, die Humboldt, nach eigenem Bekunden in freier Rede, 1825/26 in Paris und 1827/28 in Berlin gehalten hat – letzteres in der seit Februar 1949 nach den Brüdern Humboldt benannten Universität und in der seinerzeitigen Singakademie, dem heutigen Maxim-Gorki-Theater. Mit seinem heute noch immer hochgerühmten, aber wohl sehr viel weniger gelesenen Hauptwerk – KOSMOS im pythagoräischen Sinne als Weltordnung verstanden – stellte sich der Verfasser das Ziel, „die ganze materielle Welt...von den Nebelsternen bis zur Geographie der Moose auf den Granitfelsen“ darzustellen, zugleich aber, „jede große und wichtige Idee, die irgendwo aufglimmt“ zu verzeichnen, wie er schon am 24.

Oktober 1834 an Varnhagen von Ense schrieb, bevor er in den Jahren 1843 und 1844 mit der ersten Niederschrift begann.

In den nunmehr als Neuausgabe in einem Band vorliegenden fünf Bänden des „Kosmos“, die in den Jahren 1845, 1847, 1850, 1858 sowie, Band V posthum und unvollendet, im Jahre 1862 erschienen, legte Humboldt in der Tat eine Beschreibung der gesamten zu seiner Zeit bekannten Naturerscheinungen von den fernsten Doppelsternen und kosmischen Nebelflecken bis zur Geographie der Pflanzen, Tiere und menschlichen Rassen in einer gehobenen, aber für jedermann verständlichen Sprache vor, die ihre Herkunft aus den obengenannten Vorträgen über physische Weltbeschreibung nicht verleugnen kann, wenn auch der Verfasser betont, daß diese Vorlesungen und der „Kosmos“ nur die Reihenfolge der behandelten Gegenstände gemein hätten.

Mit dem „Kosmos“ verfolgte Humboldt das „Bestreben, die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze aufzufassen“, wohl wissend, „daß ohne den ernsten Hang nach der Kenntniß des Einzelnen alle große und allgemeine Weltanschauung nur ein Luftgebilde sein könne.“ (S. 3). Die Einheit der Natur suchte Humboldt nicht „durch Ableitung aus wenigen, von der Vernunft gegebenen Grundprincipien“ zu begründen; sein Prinzip war vielmehr „die denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen als eines Naturganzen“ (S. 22), wobei nach seiner Meinung physische Weltbeschreibung und Weltgeschichte auf der selben Stufe der Empirie stehen.

Mit dieser Bemerkung wird ein weiteres Merkmal der im „Kosmos“ vorgelegten Weltbeschreibung berührt – ihr ausgeprägt historischer Charakter, sowohl in bezug auf die Naturphänomene selbst als auch in bezug auf ihre Erforschung und Erklärung, sowie die Einbeziehung der Menschheits-, insbesondere der Wissenschafts-, Kultur- und Kunstgeschichte in die physische Weltbeschreibung.

In diesem Sinne folgt dem ersten Band, der nach einleitenden Betrachtungen über die Verschiedenartigkeit des Weltgenusses und eine wissenschaftliche Begründung der Weltgesetze sowie Ausführungen über Methoden und Grenzen einer physischen Weltbeschreibung ein „Naturgemälde“ mit einer Übersicht über kosmische Objekte (Nebelflecke, Sternhaufen, Doppelsterne, Planeten und Monde, Kometen, Sternschnuppen und Meteore, Zodiakallicht, neue Sterne) und tellurische Erscheinungen (Erdkörper mit magnetischen, geodynamischen, seismischen und vulkanischen Phänomenen, Hydrosphäre

und Atmosphäre, Tier-, Pflanzen- und Menschenwelt) darbietet, ein zweiter Band, der im ersten Teil „Anregungsmittel zum Naturstudium“ – dichterische Naturbeschreibung und Landschaftsmalerei – behandelt. Der zweite Teil, der immerhin rund ein Viertel des Gesamtseitenumfangs aller fünf Bände umfasst, enthält eine „Geschichte der physischen Weltanschauung“ von der Antike bis ins 19. Jahrhundert mit der bemerkenswerten Schlussfolgerung, daß die Geschichte der physischen Wissenschaften mit der Geschichte von der Idee des Naturganzen verschmilzt, und der Überzeugung, daß der eroberte Besitz an Naturwissen „nur ein sehr unbedeutlicher Theil von dem ist, was bei fortschreitender Thätigkeit und gemeinsamer Ausbildung die freie Menschheit in den kommenden Jahrhunderten erringen wird“ (S. 384).

Auch Band III, der im Anschluß an den kosmischen Teil des Naturgemäldes in Band I speziellen Ergebnissen auf dem Gebiet kosmischer Erscheinungen (Fixsterne und Nebelflecke, Sonne und Planeten, Kometen, Tierkreislicht, Sternschnuppen, Feuerkugeln und Meteorsteine) gewidmet ist, wird mit einer historischen Übersicht der Versuche eingeleitet, die eine Betrachtung der Welterscheinungen als eines Naturganzen zum Ziel hatten (S. 386-397). Band IV schließlich nimmt das im Band I skizzierte tellurische Naturgemälde wieder auf und handelt u.a. Größe, Gestalt und Dichte der Erde, Erdmagnetismus, Polarlichter, Erdbeben, Quellen und Vulkane ab, was im unvollendet gebliebenen fünften Band fortgesetzt wird, der mit einem Rückblick auf das Gesamtwerk sowie Betrachtungen über die Schwierigkeiten einer theoretischen Naturphilosophie beginnt und mit Ausführungen über einzelne Gesteinsarten, speziell den Granit, abbricht.

Als Krönung seines Lebenswerkes bezeichnet Humboldts „Kosmos“ wohl einen der Höhepunkte, in Deutschland *den* Höhepunkt einer auf Beobachtung und Messung begründeten ganzheitlichen Naturbeschreibung, in der der Vergleich im umfassenden Sinne eine entscheidende, in der heutigen Wissenschaftskultur häufig unterbewertete Rolle spielt. Bekanntlich hat Friedrich Engels in seinen Notizen und Fragmenten zur Dialektik der Natur das *vergleichende Element* als eine der in die konservative Naturanschauung geschlagenen Breschen benannt und in diesem Zusammenhang wissenschaftliche Reiseexpeditionen, Tier-, Pflanzen- und physikalische Geographie sowie die Klimatologie (Isothermen) und explizit Humboldt angeführt, der übrigens seine Abhandlung über die isothermen Linien (1817) als die ausgezeichnetste seiner Arbeiten bezeichnet und im „Kosmos“ (S. 166) die Hoffnung geäußert hat, damit eine der Hauptgrundlagen der *vergleichenden Klimatologie* geschaffen zu haben. Wenige Zeilen darnach folgt übrigens die

endgültige Fassung der Humboldtschen Klimadefinition, die mit ihrer Bezugnahme auf „alle Veränderungen in der Atmosphäre“ in ihrem dynamischen Charakter weit vorausweisend war und mit der Einbeziehung luftchemischer Parameter in den Kreis der Klimaelemente hochmodern ist.

Humboldts „denkende Betrachtung der Empirie“ führte den Forscher zur Aufdeckung vieler in der Natur vorhandener Zusammenhänge – im Sinne von Engels Ausdruck der Verwandlung einer empirischen in eine theoretische Wissenschaft. Die Grenzen der von Humboldt auf ausschließlich empirischer Basis betriebenen ganzheitlichen Naturbetrachtung zeigen sich zum Beispiel in seiner sehr skeptischen Beurteilung der Möglichkeiten einer Wettervorhersage (S. 177), wobei Humboldt seinen Skeptizismus – ganz ähnlich wie auch Goethe! – mit der engen gegenseitigen Verflechtung aller atmosphärischen Prozesse begründete.

Demonstriert demgegenüber der vor allem seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erreichte fulminante Fortschritt der Wetterprognose durch näherungsweise Integration der thermohydrodynamischen Grundgleichungen die Unentbehrlichkeit der analytischen Methode und ihrer mathematischen Ausgestaltung für die Naturwissenschaften, so zeigt sich andererseits auf dem Gebiet der Klimamodellierung und -prognose die unabdingbare Notwendigkeit einer simultanen Berücksichtigung aller Komponenten des Klimasystems, das in qualitativer Weise bereits im „Kosmos“ (S. 149–150) umrissen wurde. Und die heute als Konsequenz in Angriff genommene Erdsystemmodellierung kann wohl mit Fug und Recht als Fortführung der ganzheitlichen Betrachtungsweise in Humboldts „Kosmos“ betrachtet werden, befreit freilich von deren Beschränkung auf vergleichende Beschreibung und – Negation der Negation! – durch umfassende Anwendung analytisch-mathematischer Methoden auf das Niveau einer theoretischen Naturwissenschaft gehoben.

Es sei in diesem Zusammenhang angemerkt, daß Humboldt in der Einleitung zum letzten Band des „Kosmos“ noch einmal seine Ablehnung spekulativer Naturphilosophie bekräftigt hat, für die Zukunft aber die Hoffnung auf einen „zugleich auf Induction und Analogien gegründeten philosophischen Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen“, zumindest „nicht vernichten“ wollte (S. 871). Zugleich verwies er auf die rasche Zunahme der „Zahl und Wichtigkeit“ einzelner großer Gruppen von Naturprozessen, in denen „Gesetze und unverkennbare Beweise eines *Causalzusammenhangs*“ nachweisbar seien, und nannte in diesem Zusammenhang neben Beispielen aus den Gebieten der Optik, der Chemie, der Kristallogra-

phie und des Elektromagnetismus besonders die „vielartig und mit großem Aufwand von Scharfsinn entwickelte *mechanische Wärme-Theorie*“ (S. 871-873). Wenn er dabei Arbeiten von Seguin, Joule, Thomson, Clausius, Duhamel und Grove bis zum Jahre 1856 und an anderer Stelle auch Helmholtz' Abhandlung „Über die Erhaltung der Kraft“ (1847) zitiert, zeugt dies von einer bemerkenswerten Rezeptionsfähigkeit des über 85-jährigen für aktuellste wissenschaftliche Entwicklungen – ungeachtet der „Abnahme der Lebenskräfte eines fast neunzigjährigen Greises, wenn bei gleichbleibender nächtlicher Arbeitsamkeit weniger und mit minder heiterer Zuversicht gefördert werden kann“ (S. 868).

Sein Alter aber dient dem Autor keinesfalls als Begründung, das Publikum um mehr Nachsicht zu bitten – ganz im Gegenteil: „...ich bin seit früher Jugend von dem wissenschaftlichen Ehrgeize, der meine ganze Geistesthätigkeit belebt hat, so durchdrungen, daß im Widerspruch mit jenem Wunsche ich das Bedürfniß fühle meine Arbeit mit größerer Strenge als bisher behandelt zu sehen“ (S. 874)!

Am Ende des Textbandes umreißen O. Ette und O. Lubrich verschiedene inhaltliche, zeitgeschichtliche und biographische Aspekte des monumentalen Werkes und erläutern anschließend ihr editorisches Vorgehen: Im Gegensatz zu vielen veränderten, gekürzten oder anderweitig bearbeiteten Ausgaben wählen die Herausgeber als Textgrundlage allein die fünf von 1845 bis (posthum) 1862 erschienenen Bände, den *Ur-Kosmos*, und berücksichtigen nur die von Humboldt selbst vorgenommenen bzw. autorisierten Berichtigungen, die in den noch zu seinen Lebzeiten erschienenen Bänden III und IV vermerkt sind, und korrigieren offensichtliche Druck- und Satzfehler. Folgerichtig endet das Fragment des fünften Bandes mit den letzten Sätzen des von Humboldt verfassten Textes über die Gesteine des östlichen Altai, die die Paläste von St. Petersburg schmücken.

Das umfangreiche, von Buschmann zusammengestellte Register, das den größten Teil der Erstausgabe des fünften Bandes von 1862 einnimmt, ist unter [www.humboldt-portal.de](http://www.humboldt-portal.de) im Internet zugänglich. Seine Verwendung ist problemlos möglich, da die Herausgeber dankenswerterweise die Seitenumbrüche und die Seitenzahlen der Originalausgabe im laufenden Text graphisch und durch Ziffern markiert haben, so daß auch jederzeit mit auf die Originalausgabe bezogenen Hinweisen und Zitaten gearbeitet werden kann. Die Umwandlung der insgesamt 2457 Anmerkungen des Originals von End- in bandweise durchnummerierte Fußnoten erleichtert in wohlthuender Weise ihre

Lesbarkeit – es ist die einzige eingreifende Veränderung, die die Herausgeber am *Ur-Kosmos* vorgenommen haben.

Zusammen mit dem „*Kosmos*“ haben die Herausgeber auch ein bedeutsames Kartenwerk neu editiert. Es handelt sich um:

### **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 sind. zu Alexander von Humboldt, *KOSMOS. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*.

Dieser Atlas sollte ursprünglich, wie Ette und Lubrich ausführen, zusammen mit dem „*Kosmos*“ publiziert werden, erschien aber wegen eines Zerwürfnisses zwischen Berghaus und Humboldts Verleger Cotta in zwei Bänden zuerst 1845 und 1848 bei Justus Perthes in Gotha. Die insgesamt 90 Karten, von denen jede einen Hinweis auf die korrespondierenden Seiten im „*Kosmos*“ trägt, verteilen sich auf die Abteilungen Meteorologie und Klimatographie (13), Hydrologie und Hydrographie (16), Geologie (15), Magnetismus der Erde (5), Pflanzengeographie (6), Geographie der Tiere (12), Anthropographie (4) und Ethnographie (19).

Da Humboldts „*Kosmos*“, wie eingangs erwähnt, aus Vorlesungen hervorgegangen ist und sich von den meisterhaften Formulierungen her geradezu als Hörbuch anbietet, erscheint es schließlich folgerichtig, daß die Initiatoren des Humboldt-Projektes auch zwei CDs mit ausgewählten Textpassagen aus dem Werk zusammengestellt haben, das nach Humboldts eigenen Worten „zugleich in lebendiger Sprache anregt und das Gemüth ergötzt“. Die beiden CDs jedenfalls runden zusammen mit den an dieser Stelle bereits rezensierten „*Ansichten der Natur*“ und dem Band „*Ansichten der Kordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas*“ (vgl. Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät 80, 2005, 151–157) eine Edition ab, die zur Wertschätzung rationaler Naturerkenntnis, zur Anregung wissenschaftshistorischen Denkens und zur Beförderung der Humanität beitragen möge.