



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

ACTA HISTORICA LEOPOLDINA

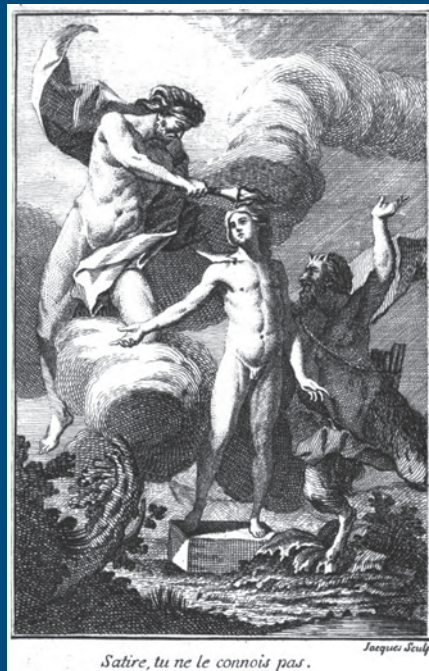
Herausgegeben von BENNO PARTHIER

im Auftrag des Präsidiums

der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina

Aufklärung und Wissenschaft

Herausgegeben von Rainer Enskat und Andreas Kleinert



Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina –
Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle (Saale) 2011
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

ACTA HISTORICA LEOPOLDINA

Herausgegeben von BENNO PARTHIER, Mitglied der Akademie,
im Auftrag des Präsidiums der
Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina

Nummer 57

2011

Aufklärung und Wissenschaft

Meeting

veranstaltet
von der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina,
dem Interdisziplinären Zentrum für die Erforschung der
Europäischen Aufklärung (IZEA) und
dem Seminar für Philosophie der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

vom 25. bis 26. Januar 2007
in Halle (Saale)

Herausgegeben von
Rainer ENSKAT (Halle/Saale)
und
Andreas KLEINERT (Halle/Saale)
Mitglied der Akademie



**Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina –
Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle (Saale) 2011
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart**

Redaktion: Dr. Michael KAASCH und Dr. Joachim KAASCH

**Die Schriftenreihe Nova Acta Leopoldina erscheint bei der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft
Stuttgart, Birkenwaldstraße 44, 70191 Stuttgart, Bundesrepublik Deutschland.
Jedes Heft ist einzeln käuflich!**

Die Schriftenreihe wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie das Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt.

Einbandbild:

Jean-Jacques ROUSSEAU: Discours qui a remporté le prix à l'Académie de Dijon, en l'année 1750, sur cette question proposée par la même académie: Si le rétablissement des sciences et des arts a contribué à épurer les mœurs. Par un citoyen de Genève. Nouvelle édition. Londres [Rouen] 1751, Frontispiz.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Die Abkürzung ML hinter dem Namen der Autoren steht für Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften.

Alle Rechte einschließlich des Rechts zur Vervielfältigung, zur Einspeisung in elektronische Systeme sowie der Übersetzung vorbehalten. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne ausdrückliche Genehmigung der Akademie unzulässig und strafbar.

© 2011 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V. – Nationale Akademie der Wissenschaften
Emil-Abderhalden-Straße 37, 06108 Halle (Saale)

Fax +49 345 4723939, Tel. +49 345 4723934

Herausgeber: Prof. Dr. Dr. h. c. Benno PARTHIER (Halle/Saale) im Auftrag des Präsidiums der Akademie
Printed in Germany 2011

Gesamtherstellung: Druck-Zuck GmbH Halle (Saale)

ISBN: 978-3-8047-3029-8

ISSN: 0001-5857

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Inhalt

ENSKAT, Rainer, und KLEINERT, Andreas: Vorwort	7
SCHÄFER, Lothar: Über die Wissenschaft als Muster und als Mittel von Aufklärung	9
VEC, Miloš: Wie aufklärerisch war die Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts?	25
SCHOLZ, Oliver R.: Auslegen und Selbstdenken – Hermeneutik und Kritik in der Aufklärung und die Geisteswissenschaften	49
STOLLEIS, Michael: Aufklärung und Modernisierung des Rechts	63
DEBRU, Claude: Wissenschaft und Aufklärung: Präimplantationsdiagnostik und Diskursethik	75
HEIDELBERGER, Michael: Aufklärung und Wissenschaft im 19. Jahrhundert und heute	83
WIELAND, Wolfgang: Wissenschaft im Fadenkreuz der Aufklärung – Zur Tragweite des hypothetischen Denkens	99
Personenregister	131

Vorwort

Das Thema der Tagung *Aufklärung und Wissenschaft*, aus der die Beiträge der vorliegenden Sammlung hervorgegangen sind, gehörte im Januar 2007 in ganz unintendierter, aber harmonischer Weise zu den akademischen Eröffnungszügen des offiziellen *Jahres der Geisteswissenschaften*. Stellt man überdies die Institutionen in Rechnung, von denen die Tagung getragen wurde, dann scheint dieses Thema gar nicht besser aufgehoben sein zu können: an einer Universität, die unter den Vorzeichen ihrer Gründung der bedeutendste wissenschaftspolitische Sprössling des Tauf- und Reflexionsjahrhunderts der Aufklärung war; außerdem an einer wissenschaftlichen Akademie, die die älteste ihrer Art in Europa ist; und schließlich an einem interdisziplinären Zentrum für die Erforschung der europäischen Aufklärung. Dennoch kann die literarische Form des Themas unserer Tagung auch in der akademischen Öffentlichkeit unterschiedliche Interpretationen hervorrufen. Denn das Tagungswesen der Gegenwart wimmelt gerade im Bereich der Geisteswissenschaften nur so von Kombinationen aus Stichworten und sogenannten Topoi, denen eher eine blühende Assoziationskunst ihre unzähligen Richtungen zu weisen scheint, als dass ihnen ein einigermaßen revisionsfestes Problembewusstsein Grenzen zu ziehen scheint. Der Titel „Aufklärung und Wissenschaft“ gerät vor diesem Hintergrund nur allzu leicht in den Verdacht der Beliebigkeit und daher auch der Belanglosigkeit. Unter diesen Umständen scheint es zweckmäßig zu sein, einige erläuternde Bemerkungen zu den Motiven vorzuschicken, die der Konzeption dieser Tagung zugrunde liegen.

Hinter der harmlosen literarischen Form unseres Themas steckt ein Problem, das man in seiner kürzesten Form in eine Alternativ-Frage kleiden kann, die vielleicht schon einiges von dem Zündstoff erahnen lässt, mit dem das Thema zu tun hat: Ist Aufklärung durch Wissenschaft möglich oder ist Aufklärung trotz Wissenschaft nötig?

Das Problem, auf das diese Frage verweist, hängt mit dem exponentiellen Wachstum zusammen, das die Wissenschaft in der Neuzeit durchgemacht hat. In der Gegenwart gehört sie schon längst zu den von Jacob BURCKHARDT so genannten, aber noch nicht ausdrücklich und um ihrer selbst willen berücksichtigten Lebenspotenzen. Diese Lebenspotenz namens Wissenschaft hat allerdings ein inzwischen wohlvertrautes doppeltes Gesicht. Einerseits ist sie das dynamischste Unternehmen zugunsten eines methodisch kontrollierbaren Erwerbs von Erkenntnis und Wissen, das überhaupt jemals zum Leben erweckt worden ist. Insofern ist diese Lebenspotenz ohne jeden Zweifel eine kognitive Schlüsselinstanz, wann immer es im gegenwärtigen und in jedem zukünftigen Leben um möglichst zuverlässige Beschreibungen,

Erklärungen und Prognosen von innerweltlichen Phänomenen geht. Auf der anderen Seite hat dieses dynamische kognitive Unternehmen eine fast schon unheimlich anmutende technische Tragweite mit sich gebracht. Es ist diese technische Tragweite, die die Wissenschaft überhaupt erst zu einer Lebenspotenz macht: Ohne sie ist weder in der Gegenwart noch in der Zukunft ein Leben möglich, das gleichmäßigen technischen Sicherheits- und Komfortstandards für möglichst viele Menschen genügen soll. Doch die Frage ist, ob diese unverzichtbare kognitive und technische Lebenspotenz alleine deswegen auch schon eine Aufklärungspotenz ist.

Der skeptische Ton dieser Frage bezieht seine Berechtigung aus dem Umstand, dass die Aufklärung zwar ebenfalls mit einer kognitiven Aufgabe verbunden ist, dass die Idee der Aufklärung aber im Gegensatz zum kognitiven, methodischen und technischen Kern der Wissenschaft einen spezifisch praktischen kognitiven Kern hat – sie soll die Einsicht in das fördern, was in der alltäglichen Lebenspraxis der Menschen aus utilitären, aus rechtlichen, aus moralischen und aus politischen Gründen richtig und gut ist und was nicht. Doch zur Förderung dieser spezifisch praktischen Einsicht kann die Wissenschaft mit ihren kognitiven, methodischen und technischen Mitteln grundsätzlich nichts Wesentliches beitragen. Auch im günstigsten Fall bleibt die Wissenschaft eine – wie auch immer unentbehrliche – Erfüllungsgehilfin von praktischen Einsichten, die ganz andere Quellen haben als die Wissenschaft.

Das wichtigste unter den Motiven unserer Tagung ist daher von der Sorge bestimmt, dass der Platz für die Förderung der praktischen – also der rechtlichen, der moralischen, der utilitären und der politischen – Einsicht gleichsam verwaist zu bleiben scheint, falls die Wissenschaft die einzige kognitive Instanz ist, auf die wir uns einigermaßen verlassen können. Denn wenn dieser Platz verwaist ist, dann ist unsere Fähigkeit zur praktischen Einsicht von zunehmender Verwilderung bedroht. Die Tagung hatte sich zwar nicht gezielt die Aufgabe gestellt, Kandidaten zu erörtern, die geeignet erscheinen, den scheinbar verwaisten Platz der geborenen kognitiven und praktischen Aufklärungsinstanz einzunehmen¹. Dennoch sollten das Thema und die gehaltenen Vorträge – und nicht zuletzt die Publikation der hier gesammelten Beiträge – wenigstens dazu beitragen, dass das Bewusstsein für eine zwischen Aufklärung und Wissenschaft verlaufende Grenzlinie geschärft wird, deren Vernachlässigung erfahrungsgemäß nur allzu leicht zu wildwüchsigen Erscheinungen sowohl in den Bemühungen um die Aufklärung wie in den Bemühungen um den wissenschaftlichen Fortschritt führen.

Die Herausgeber, die auch die Tagung geplant haben, danken den Referenten und den Autoren der hier gesammelten Beiträge für ihre Bereitschaft, das Gelingen der Tagung zu gewährleisten, und den Autoren der hier gesammelten Beiträge, ihre Vorträge publikationsreif zu machen. Wir danken ebenso dem Präsidium der Leopoldina, dem Rektorat der Universität und dem Direktorium des Interdisziplinären Zentrums für die Erforschung der Europäischen Aufklärung für die personelle, die organisatorische und die materielle Unterstützung sowie den Kollegen Gunnar BERG, Michael KILIAN und Jürgen STOLZENBERG für die Leitung der Sektionen. Ein besonderer Dank gilt dem Präsidium der Leopoldina außerdem dafür, dass es sich umstandslos bereit erklärt hat, die vorliegende Sammlung im Rahmen ihrer *Acta Historica Leopoldina* zu publizieren.

Halle (Saale), im Frühjahr 2008

Rainer ENSKAT und Andreas KLEINERT

¹ Vgl. hierzu inzwischen: ENSKAT, Rainer: Bedingungen der Aufklärung. Philosophische Untersuchungen zu einer Aufgabe der Urteilskraft. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft 2008

Über die Wissenschaft als Muster und als Mittel von Aufklärung

Lothar SCHÄFER (Hamburg)

Zusammenfassung

Anknüpfend an KANTS Unterscheidung von theoretischer und praktischer Vernunft wird hier zwischen Aufklärung in theoretischer und praktischer Hinsicht unterschieden, wovon nur erstere behandelt wird. (I.) Anhand der Experimente zum Vakuum in der Natur und der *Reflexionen* von PASCAL wird dargelegt: Die Naturwissenschaft liefert das Muster für Aufklärung (a.) durch ihre auf das experimentelle Prüfverfahren gestützte Autonomie, (b.) durch ihren Typus von Erklärungen, (c.) durch ein empiristisches Sinnkriterium. (II.) Mithilfe von FLECK'S Begrifflichkeit wird eine positivere Fassung der „populären Wissenschaft“ möglich, die dem Ideal der „Aufklärung durch Wissenschaft“ verpflichtet bleibt. Aufklärung in theoretischer Hinsicht bleibt eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für Aufklärung in praktischer Hinsicht.

Abstract

Starting with KANT's distinction between theoretical and practical reason we should discriminate between discourses of enlightenment either in theoretical or in practical perspective, of which only the former is pursued in the following. (I.) Analysing PASCAL's experiments about the possibility of vacuum in nature and his methodological *Reflexions* it is argued, that science is paradigmatic for enlightenment in different ways: (a.) in its methodological autonomy, (b.) by means of its rationality of explanation, (c.) in offering a criterion of empirical significance. (II.) Using the conceptual framework of FLECK we can achieve a more positive account of "popular science" which remains faithful to the ideals of "enlightenment through science". Enlightenment in theoretical perspective, then, is a necessary, but not sufficient condition of enlightenment in practical perspective.

Im Sinne einer vorläufigen Erläuterung der zentralen Begriffe und der Orientierung meines Vortrags könnte ich den Titel so umformulieren: Über die Naturwissenschaft als vorbildliche Gestalt von Aufklärung im theoretischen Sinn und über ihre Dienstfunktion für Aufklärung im praktischen Sinn.

Von Aufklärung wird also in zwei verschiedenen Hinsichten bzw. Kontexten die Rede sein: in einem theoretischen und in einem praktischen, wobei diese Unterscheidung im Sinne von KANTS Unterscheidung der theoretischen und praktischen Vernunft gemeint ist. Theoretische und praktische Vernunft widersprechen sich nicht, sondern sind in je eigenen Domänen mit je eigenen Fragen befasst: erstere mit der Frage: „Was kann ich wissen?“, die zweite mit der Frage: „Was soll ich tun?“. Ich möchte die Rede von zwei unterschiedlichen Begriffen bzw. Konzeptionen von Aufklärung vermeiden. Damit hoffe ich von vornherein dem ganzen Problemfeld zu entkommen, das sich auftut, sobald man nach dem Verhältnis der beiden Begriffe von Aufklärung fragt, ob es konkurrierend, sich wechselseitig ergänzend und einfordernd, sich ausschließend oder wie auch immer zu bestimmen sei.

Es ist natürlich nicht von ungefähr, dass die Epoche der Aufklärung gerade durch die Konkurrenz zweier Konzepte geprägt erscheint.¹ Aber das lässt sich meines Erachtens am besten auf die unterschiedlichen Interessen der beiden großen Protagonisten der Aufklärung zurückführen, die sich mit unterschiedlichen Akzentuierungen engagierten: Denis DIDEROT (1713–1784) mit primär theoretischem Interesse durch das publizistische Großprojekt der *Enzyklopädie* und Jean-Jacques ROUSSEAU (1712–1778) mit primär praktischem Interesse durch das Programm einer (politischen) Erziehung zur Mündigkeit. Aber diese unterschiedliche Akzentuierung zwingt uns keineswegs, systematische Erwägungen zu einer Philosophie der Aufklärung unter das Dilemma szientistische *versus* emanzipatorische Aufklärung zu stellen. Noch viel weniger scheint mir vorab entscheidungspflichtig zu sein, ob man sich der einen oder der anderen Version von Aufklärung zuzurechnen gedenke.

Mein Vortrag wird auf folgende Empfehlung hinauslaufen: Wir sollen die Naturwissenschaft nicht betrachten als den Lieferanten von wahren Erkenntnissen über die Natur, der – metaphorisch gesprochen – das Licht der Vernunft in die kognitive Finsternis bringt, sondern als ein auf permanenten Fortschritt ausgerichtetes Methodenarsenal zur Verbesserung von Theorien, indem unter empirischen Testbedingungen falsche Hypothesen eliminiert werden. Damit liefert uns die Naturwissenschaft das Muster von Aufklärung und damit, wenn man so will, auch den Begriff von Aufklärung: Aufklärung als den andauernden Prozess der Befreiung von falschen Meinungen; Aufklärung als „Selbstbefreiung durch das Wissen“²; Befreiung von falschen Theorien, von Vorurteilen, von undurchschauten Zusammenhängen, von Verblendung. Unbeschadet des Prius der theoretischen Herkunft des Begriffs der Aufklärung stellt sich das praktische Ziel einer Aufklärung, „Aufklärung als Befreiung von innerem und äußerem Zwang“, als übergeordnet und vorrangig dar und lässt sich nur im Rahmen einer normativen Theorie des Handelns darlegen.

I. Das Muster der wissenschaftlichen Aufklärung

Die wissenschaftliche Erkenntnis wurde dadurch zu einem Paradigma von Aufklärung überhaupt, dass sie (1.) Phänomene der Natur, die traditionell in religiösen oder magischen Kontexten gedeutet wurden, einer rationalen Erklärung zuführte, und (2.) dass sie in der Lage war, die Spreu vom Weizen zu trennen, d. h. die inhaltlosen Konstrukte einer spekulativen, d. i. sich nicht an der Erfahrung korrigierenden, Vernunft von den kognitiv fruchtbaren Hypothesen zu trennen und aus dem Erkenntnisgang zu eliminieren. In diesem Sinn ist die Aufklärung zu allererst eine szientifische Angelegenheit. Nicht Vernunft überhaupt, sondern die wissenschaftliche Vernunft steht an der Wiege der Aufklärung.

(a.) In eins mit den kognitiven Leistungen, die die neue Naturwissenschaft vorweisen konnte, lieferte sie selbst ein Beispiel der Befreiung von Bevormundung durch äußere Instanzen, insbesondere durch die Prinzipien der Metaphysik. Nicht nur in der Tradition des Aristotelismus war die Physik als „Zweite Philosophie“ der Metaphysik als der „Ersten Philosophie“ untergeordnet; auch im System von René DESCARTES (1596–1650), der mit der Wendung zur Ichgewissheit als erstem Prinzip die Ontologie der Alten aus den Angeln heben wollte, bleibt die Physik angewiesen auf die ihr von der Metaphysik zugelieferten Grundlagen, ohne die sie

¹ Dazu siehe ENSKAT 2005.

² POPPER 1990a, b.

nicht Wissenschaft sein kann. Im „Sendschreiben an Picot“, das als Vorrede der Ausgabe seiner Prinzipienschrift beigegeben ist, bedient sich DESCARTES des bekannten Bildes vom Baum der Erkenntnis: seine Wurzeln sind die Metaphysik, den Stamm bildet die Physik, die sich in die Einzelwissenschaften verzweigt, mit den drei Hauptästen Mechanik, Medizin und Ethik, von denen wir die Früchte der Erkenntnis ernten können. Hier wie dort, im Cartesianismus wie im Aristotelismus, wird die Physik als eine unselbständige Disziplin bestimmt, die nicht für sich selber sorgen kann. Sie wird hinsichtlich ihrer Prinzipien auf einen Fundamentalismus verpflichtet, der nur in der Unterordnung unter die Metaphysik einlösbar ist. – Demgegenüber zeigte die Arbeitsweise der Naturwissenschaftler, dass sie in ihrer Forschungslogik eigenständig über die Mittel der Wissenschaftlichkeit verfügten. Nicht durch die Fundierung auf unerschütterlichen Prinzipien, sondern durch die konsequente Befolgung der experimentellen Methode ließ sich die Wissenschaftlichkeit erreichen und sichern. Gleichgültig, ob die Prinzipien bzw. Hypothesen aus der einen oder anderen Metaphysik stammten oder aus anderen Erkenntnisquellen: als wissenschaftliche konnten sie nur zugelassen werden, wenn und sofern sich empirisch nachprüfbare Konsequenzen aus ihrer Übernahme ergaben. Über Annahme und Verwerfung entschied allein das Ergebnis der experimentellen Prüfung und nicht eine wie immer ausgezeichnete epistemische Dignität *a priori*. Seit dem 17. Jahrhundert ist die Physik eine zur Forschung und zum permanenten Fortschritt freigesetzte Wissenschaft und liefert damit ein mustergültiges Beispiel von Selbstbefreiung durch Wissen.

Das ist freilich eine rein wissenschaftsinterne Bestimmung von Aufklärung, die nicht auf den emanzipierten Bürger zielt, sondern auf den Erkenntnisfortschritt durch Kritik. In diesem Sinn ist das Ziel der empirischen Forschung *eo ipso* das der Aufklärung, Naturwissenschaft als solche ist Aufklärung, insofern sie undurchschaute Phänomene einer Erklärung zuführt. – Nebenbei sei bemerkt, dass ich kein Problem darin sehe, auch den Geisteswissenschaften, über die ich aber überhaupt nicht reden werde, in diesem Sinn eine Ausrichtung auf Aufklärung zu attestieren, insbesondere der Geschichtswissenschaft, indem sie aus der erkenntnis-kritischen Einstellung zur Tradition Kräfte und Faktoren aufweist, die unsere gegenwärtige Lebensform prägten und damit der Verbesserung unseres Selbstverständnisses zuarbeitet.³ In den Natur- wie in den Geisteswissenschaften haben wir Formen der Selbstbefreiung durch das Wissen vor uns, der Befreiung von irrigen Ansichten, von Ideologien und unhaltbaren Vorurteilen. In beiden Formen geht es um das Ziel einer fortschreitenden Verbesserung unseres Wissens, sei es von der Natur, sei es von uns selbst als geschichtliches Dasein.

Damit komme ich zu einer ersten Korrektur an der üblichen Einschätzung DIDEROTS. DIDEROTS Szientismus scheint mir nicht darin fehlerhaft zu sein, dass er das Ziel der Aufklärung an die illusionäre Erwartung geknüpft hat, alle Mitglieder der Gesellschaft könnten und sollten gleichermaßen teilhaben an dem in der *Enzyklopädie* aufbereiteten umfassenden Wissen; sondern darin, dass er die Aussagen der Wissenschaft für definitive Erkenntnisse hält, die sich in enzyklopädischer Form darstellen lassen. Zwar gibt es Raum und Bedarf für Ergänzungen und Präzisierungen; aber nicht für grundsätzliche Revisionen. DIDEROTS Interesse an der Wissenschaft heftet sich an ihre Resultate; jedenfalls hinsichtlich dessen, was nützlich an und in ihr ist. Es geht um die Früchte der Erkenntnisbemühung und ihre Verwertung für die Ziele der Aufklärung. Der *Enzyklopädie* liegt eine konservative Einstellung zugrunde: es geht um das Sammeln und Archivieren von Erkenntnissen, um sie den kommenden Generationen zugänglich zu machen, „damit die Arbeit der vergangenen Jahrhunderte nicht nutzlos

3 So verstehe ich die Position von Ernst TUGENDHAT (vgl. TUGENDHAT 1992).

für die kommenden bleibt“, wie DIDEROT in seinem Artikel „Enzyklopädie“ schreibt. – Damit signalisiert er für alle Leser, dass mit dem Projekt der *Enzyklopädie* an die Arbeit von Francis BACON (1561–1626) angeknüpft wird, explizit an dessen Schrift *De dignitate et augmentis scientiarum*, von der schon 1632 eine französische Übersetzung erschienen war; angeknüpft wird vor allem in methodischer Hinsicht und hinsichtlich seiner Konzeption von wissenschaftlicher Aufklärung, die durch wissenschaftlich fundierte Technikentwicklung die Mehrung der materiellen Glücksgüter für die Menschen anstrebt, „ohne jemandem Unrecht und Leid anzutun“.⁴

Mit der starken Anknüpfung an Francis BACON verfehlt DIDEROT aber – wie sein Vorbild auch – den in der mathematischen Darstellung der Naturgesetze verankerten methodischen Kern der wissenschaftlichen Erklärung, durch den sie zum Muster einer kognitiven Aufklärung werden konnte. BACON und die französischen Aufklärer erlagen durch die Verknennung der mathematischen Darstellung der Theorie und der darauf gestützten methodischen Hypothesenprüfung einem kruden Empirismus, in dem ein freigesetztes Experimentieren als Erkenntnismittel ein Datenmaterial liefern sollte, das es anschließend zu verarbeiten galt. Die wissenschaftliche Methode, so wie sie BACON in seinem *Novum Organum* (1620) konzipiert hatte, sollte das in den Experimenten gewonnene Rohmaterial quasi mechanisch zu Theorien verarbeiten, so wie der Winzer die geernteten Trauben auspresst und zu Wein verarbeitet.

(b.) Ein besseres, ein angemesseneres Verständnis von der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise hätte DIDEROT von seinem Landsmann Blaise PASCAL (1623–1662) übernehmen können, den man mit Fug und Recht als den ersten Methodologen der neuen Naturwissenschaft bezeichnen darf. Im Unterschied zu BACON bestimmt PASCAL die Funktion des Experimentes nicht als induktive Gewinnung von Fakten in einem theorieneutralen Rahmen; er erkennt vielmehr mit aller Deutlichkeit die methodologische Rolle, die Experimente als Testinstanzen für die empirische Überprüfung von Theorien spielen, wofür Hypothesen nicht ausgeklammert, sondern notwendigerweise in Anspruch genommen werden. Eine positive Überprüfung der Theorie liefert *ipso facto* eine Erklärung für das Eintreten des betreffenden Ereignisses. Damit wird ein Sachverhalt aufgeklärt. Wir durchschauen ihn als regelhaft verursacht durch ein allgemeines Gesetz. Das ist der Urtyp der Rede von Aufklärung, dass wir im Sinne einer progressiven Vervollkommenung des menschlichen Wissens zu immer tieferen und immer genaueren Erklärungen der natürlichen Phänomene fortschreiten.

Anknüpfend an die Arbeiten von GALILEI (1638) und TORRICELLI (1644) zur Hydrostatik und über das Vakuum in der Natur, entwickelt PASCAL die Vorstellung vom Experiment als eines planmäßigen Verfahrens zum Überprüfen von Hypothesen. In den Jahren 1647–1649 führt er die systematisch variierten Experimente über die Leere durch, und in den Jahren 1655–1658 arbeitet er die an der Forschungspraxis orientierte Methodologie aus.⁵

Nach PASCAL sind in der Wissenschaft drei Typen von Hypothesen zu unterscheiden, wobei die Unterscheidung aus der Art der Überprüfung ihrer logischen Folgerungen stammt. Die ersten beiden Formen sind einfach, kommen aber im Kontext der empirischen Forschung selten vor. Wenn man aus der Bejahung einer Hypothese einen Widerspruch ableiten kann, dann gilt sie als falsch. Umgekehrt, wenn aus der Verneinung einer Hypothese ein Widerspruch hergeleitet werden kann, dann gilt sie als wahr. Damit bezieht sich PASCAL auf das indirekte Beweisverfahren der Mathematiker. Hypothesen, für die weder das eine noch das andere

4 Zur Verdeutlichung von BACONS Position verweise ich auf SCHÄFER 1993, besonders S. 95–119.

5 Vgl. SCHÄFER 1974. Vgl. auch SCHOBINGER 1974. Für die Belege der Zitate zu PASCAL siehe PASCAL 1963.

zutrifft, sind hinsichtlich des Wahrheitswertes unentschieden, d. h., sie sind zweifelhaft und man kann ihnen nur einen Wahrscheinlichkeitsgrad zuordnen. Dazu gehören alle empirisch gehaltvollen Aussagen, die die logische Form uneingeschränkter Allaussagen haben und die wir gesetzesartige Aussagen nennen. Hinsichtlich der empirischen Überprüfung dieser Aussagen ergibt sich nun, wie PASCAL herausstellt, eine Asymmetrie: während nämlich noch so viele zutreffende Folgerungen nicht hinreichen, die Hypothese als wahr zu erweisen, müssen wir sie als falsch erklären, wenn eine ihrer Konsequenzen in Widerspruch zu den experimentellen Befunden steht. Wie es POPPER in der *Logik der Forschung* (1934) formulieren wird: eine Allaussage kann nicht durch noch so viele Bestätigungen verifiziert, wohl aber schon durch ein Gegenbeispiel falsifiziert werden. Ein definitives Ergebnis erhalten wir also nur im negativen Fall, im Fall der Widerlegung der Hypothese.

Der Gang der Erkenntnis stellt sich mithin dar als ein Weg der Befreiung von Irrtümern. Die *condition humaine* ist derart, dass der Mensch nicht im Besitz von ersten Gewissheiten ist, die er der Forschung zugrunde legen könnte, wie das bei DESCARTES vorgesehen war. DESCARTES' Gewissheitsforderung geht an den Möglichkeiten menschlicher Erkenntnis vorbei. PASCAL diagnostiziert „ein dem Menschen natürliches Leiden, dass er glaubt, die Wahrheit unmittelbar besitzen zu können [...] während er tatsächlich von Natur her nur die Lüge kennt und nur das für wahr halten darf, dessen Gegenteil ihm falsch erscheint.“⁶ Aber durch beharrliches Investieren in die Hypothesenbildung und ihre systematische Überprüfung im Experiment kann er Fortschritte machen, ohne dass ein Ende abzusehen wäre.

PASCAL gehört zu den prominenten Wegbereitern der Philosophie der Aufklärung; lässt sich doch als sein unbestreitbares Verdienst festhalten, das Pathos des Fortschritts an der methodischen Vorgehensweise der Naturwissenschaft festgemacht zu haben und damit der aufklärerischen Idee einer andauernden Besserung der menschlichen Existenz Leben einzuhauchen. In dem Fragment einer „Einleitung zu einer Abhandlung über die Leere“ hat PASCAL den Punkt, in dem die Art der naturwissenschaftlichen Forschung vorbildlich und nachahmenswert ist, genau gekennzeichnet, wenn er in dem Streit zwischen der Höherwertigkeit der Alten oder der Modernen folgendes zu bedenken gibt: „[...] und bedenken wir, dass, wenn jene so bescheiden gewesen wären wie wir und nicht gewagt hätten, den Kenntnissen, die ihnen überliefert waren, neue hinzuzufügen, oder wenn sich ihre Zeitgenossen gegen die Annahme der Erkenntnisse, die sie lehrten, ebenso gesperrt hätten, so würden sie sich selbst und ihre Nachfahren um die Früchte ihrer Einsicht gebracht haben. Da sie sich aber der Erkenntnisse, die ihnen überliefert waren, nur als Mittel bedienten, um neue zu erlangen, und da ihnen diese glückliche Kühnheit den Weg zu ihren großen Entdeckungen geöffnet hat, müssen wir die, die sie für uns erworben, in ihrem Sinn benutzen und ihr Beispiel zum Mittel und nicht zum Zweck unserer Studien machen und also versuchen, sie dadurch zu übertreffen, dass wir sie nachahmen.“⁷ Seine eigenen Forschungen in diesen sich selbst überholenden Progress einbringend, schreibt PASCAL in dem viel zitierten Brief an DE RIBEYRE: „Wie ich überzeugt bin, dass Galilei und Torricelli glücklich gewesen wären, wenn sie erfahren hätten, dass man über die Kenntnisse, die sie hatten, fortgeschritten wäre, so beteure ich Ihnen, dass ich keine größere Freude haben könnte, als zu erfahren, dass irgend jemand über das hinausgekommen wäre, was ich geben konnte.“⁸

6 PASCAL 1963, S. 71.

7 PASCAL 1963, S. 23.

8 Siehe PASCAL 1935, S. 95.

Das ist die Sprache des Fortschrittsoptimismus, die der nachfolgenden Philosophie der Aufklärung Auftrieb gab.⁹ In dieser Dynamik permanenten Fortschreitens nimmt sich das Projekt der Enzyklopädisten eher fremdartig aus. Damit will ich keineswegs PASCAL zu einem Vertreter der Aufklärung erklären, obwohl man seine Wendung zum Jansenismus und seine Briefe gegen die Jesuiten auch als Schritte der Befreiung von kirchlicher Bevormundung deuten kann und damit einer emanzipatorischen Einstellung zurechenbar. Aber kein Autor im Umfeld der *Enzyklopädie* hat mit vergleichbarer Emphase den Fortschritt propagiert und in einem vergleichbar hohen Maße am Forschungsgeschehen aktiven Anteil gehabt. – Die empirische Wissenschaft kann und wird keine endgültige Gestalt annehmen, wie es in den Systemen der Rationalisten oder den enzyklopädischen Sammlungen der Empiristen vorgesehen war. Es kann immer nur Berichte über den jeweiligen Stand einer sich ständig in Entwicklung befindlichen Forschung geben. Diese in Gang zu halten bedarf es freilich einer nicht erlahmenden kritischen Anstrengung.

Damit sind wir bei einem Aspekt der Aufklärung, der vor allem durch KANTS Definition von Aufklärung als handliche Münze in Umlauf gekommen ist, nämlich durch seine Kennzeichnung: der Wahlspruch der Aufklärung heiße „sapere aude“: Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen. Diese Ermutigung zum Selbstdenken und sich nicht blind den tradierten Meinungen und Autoritäten anzuschließen, gilt auch und besonders in der Wissenschaft, wie ebenfalls bei PASCAL zu lesen ist: „Man muss den Mut der Ängstlichen stärken, die in der Physik keine Entdeckungen zu machen wagen [...]“. ¹⁰ Jemandem Mut zu etwas zu machen, ist zweifellos etwas anderes, als einen Sachverhalt zu erkennen oder etwas festzustellen, überragt also den theoretischen Kontext und gehört in den praktischen, ausgerichtet auf KANTS zweite Grundfrage „Was soll ich tun?“. Und da heißt es: Stehe zur Wahrheit und bekenne sie ohne Vorbehalte. Damit ist eine bleibende Forderung an die Wissenschaft gerichtet, insofern sie ein der Wahrheit und der Aufklärung verpflichtetes Unternehmen ist.

In diesem Sinn hatte sich Johannes KEPLER (1571–1630) in einem Brief von 1597 an Galileo GALILEI (1564–1642) gewandt, von dem er wusste, dass er eigentlich ein überzeugter Anhänger der Lehre des Nikolaus KOPERNIKUS (1473–1543) war, aber nicht öffentlich wegen der erwartbaren Schwierigkeiten dafür eintreten wollte. KEPLER hatte GALILEI aufgefordert: „confide, Galilae, et progredere“. ¹¹ – KEPLERS Aufforderung an GALILEI, „confide, Galilae, et progredere“, bedeutet keinen Fehlgriff ins religiöse Vokabular, sondern verweist auf die Momente der Entscheidung und Entschlossenheit, die sich nicht aus der Wissenschaft eliminieren lassen, wenn es um Innovationen geht, die gegen tief gehegte Überzeugungen angehen. GALILEIS Zögern entsprang nicht dem zu diesem Zeitpunkt nicht erwartbaren Konflikt mit der kirchlichen Obrigkeit; er fürchtete um sein wissenschaftliches Ansehen, wenn er

⁹ Auch wenn es paradox erscheint – dieser Fortschrittsoptimismus speist sich aus einer skeptischen Einstellung, wie sie sich in der Neuen Akademie unter ARKESILAOS (315–241 v. Chr.) und KARNEADES (213–129 v. Chr.) entwickelt hatte. Diese Richtung zog nicht, wie der Pyrrhonismus, alles und jedes in Zweifel, sondern bezweifelte vor allem die Möglichkeit metaphysischer Begründungen, ließ aber für die empirische Erkenntnis eine Geltung nach Wahrscheinlichkeit zu (Probabilismus). SEXTUS EMPIRICUS (Grundriß der pyrrhonischen Skepsis, I.3) nennt deshalb die skeptische Schule auch die „zetetische“, d. i. die forschende und suchende Schule. Über die Schriften von MONTAIGNE war der „nouveau pyrrhonisme“ eine einflussreiche Strömung im Frankreich des 17. Jahrhunderts geworden. Vgl. POPKIN 1964. – Wie eng die Verbindung dieser skeptischen Tradition mit der Philosophie der Aufklärung war, kann man an den Arbeiten von Georg Christoph LICHTENBERG (1742–1799) sehen. Vgl. SCHÄFER 1988.

¹⁰ PASCAL 1963, S. 22.

¹¹ Abgedruckt in: GALILEI 1987, Bd. 2, S. 9–15. – Vgl. auch BLUMENBERG 1975.

für die heliozentrische Theorie des KOPERNIKUS eintreten und sich damit gegen die von den Fachleuten mehrheitlich vertretene geozentrische Auffassung stellen würde. GALILEI wollte nicht das Geschick von KOPERNIKUS teilen, der mit der heliozentrischen Lehre mehrheitlich Unverständnis und Spott geerntet hatte. Deshalb erwägt KEPLER Strategien, die die anderen „mit List zur Erkenntnis der Wahrheit bringen können“, und ermuntert GALILEI, ihn darin zu unterstützen. Aufklärung, auch die rein theoretische Aufklärung durch Wissenschaft, kann nur gelingen, wenn sich die Forscher mit mutigem Engagement für ihre neu gewonnenen Erkenntnisse einsetzen. Man muss für die Anerkennung der Wahrheit werben, damit sie sich durchsetzen kann. Die „Macht der Wahrheit“ steht zunächst einmal immer auf Seiten der anerkannten Lehre.

(c.) Ein zentraler Punkt der Aufklärung, der insbesondere durch VOLTAIRES (1694–1778) bissige Metaphysikkritik Verbreitung fand, bezog sich auf die unkritische Verwendung von Begriffen, die zwar in den Gedankengebäuden der Philosophen zu raffinierten Konstruktionen führte, an denen die Aufklärer aber keinen Bezug zur Realität finden konnten. Mit PLATONS Ideenlehre sollte das bloße Spiel mit Worten seinen Anfang genommen haben, dem ARISTOTELES und erst recht die Spitzfindigkeiten der Scholastiker wuchernd gefolgt waren. Diesem philosophischen Aberglauben und seinen Luftschlössern wollte man zu Leibe rücken, was man oft in zu pauschalen Formen, die von eigenen Vorurteilen inspiriert waren, in Angriff genommen hat.

Auch hierin hätte man von PASCAL lernen können; seine Versuche zum Vakuum bieten ein Paradigma für die empirisch gestützte Zurückweisung metaphysischer Spekulation aus dem Feld der Erfahrung. Das sei kurz ausgeführt. DESCARTES war sich mit der aristotelischen Tradition darin einig, dass es in der Natur ein Vakuum, d. h. einen leeren Raum, nicht geben könne. Das war eine Grundthese der Metaphysik, seit man sich gegen die antike Atomistik gestellt hatte. Für DESCARTES freilich, der die Materialität überhaupt durch ihre Ausdehnung, d. h. durch ihre Räumlichkeit definiert hatte, stellte sich das als ein Truismus dar, der auch nicht durch TORRICELLIS Ergebnisse in Frage zu stellen war. Zur Deutung des Torricellischen Vakuums führte DESCARTES deshalb eine besondere Art von Materie ein, die *materia subtilis*, deren Raumerfüllung die Lichtausbreitung im Raum erklären sollte, die aber ob ihrer Subtilität nicht mit irgendeinem der bekannten Verfahren nachweisbar war.

PASCAL und DESCARTES waren sich einig, dass man die Torricellischen Versuche im Rahmen einer Theorie vom Gleichgewicht der Flüssigkeiten zu deuten habe. Aber PASCAL bestritt den Cartesianern das Recht, die Möglichkeit oder Unmöglichkeit des physikalischen Vakuums in der Natur in der Zuständigkeit der Metaphysik zu verhandeln, da es doch offensichtlich in die Domäne der Physik gehört. PASCAL argumentiert, dass die Annahme einer *materia subtilis*, die keinerlei empirisch nachweisbare Eigenschaften haben soll, dem Sinn der physikalischen Forschung widerspricht und deshalb eine unzulässige Hypothese sei. Denn die Einführung dieses okkulten Stoffes öffne rein verbalen *Ad-hoc*-Erklärungen Tür und Tor. Die Advokaten eines okkulten Stoffes glauben, sagt PASCAL, „sehr viel erreicht zu haben, wenn sie es den anderen unmöglich machten zu beweisen, dass es ihn nicht gibt, indem sie sich selbst der Möglichkeit beraubten zu beweisen, dass es ihn gibt. Wir haben aber mehr Grund sein Vorhandensein zu leugnen, weil man es nicht beweisen kann, als nur deshalb daran zu glauben, weil man nicht beweisen kann, dass es ihn nicht gibt.“¹² PASCAL verwirft nicht generell die Möglichkeit, aus der Metaphysik stammende Begriffe für die Erklärung physika-

¹² PASCAL 1963, S. 36.

lischer Phänomene ins Feld zu führen; aber sie müssen dem empiristischen Sinnkriterium genügen; ihre Einführung muss empirisch überprüfbare Konsequenzen haben, schärfer, die Hypothese muss unabhängig prüfbar sein. Sonst handelt es sich doch nur um einen Fall von *vis dormitiva*, wie von MOLIÈRE ridiculisiert. Aber PASCAL geht noch einen Schritt weiter und zeigt, dass der Vergrößerung oder Verkleinerung des Torricellischen Vakuums – und damit der größeren oder kleineren Quantität an subtiler Materie – ein Effekt auf die Steighöhe der Quecksilbersäule zukommen müsste; das aber steht in Widerspruch zu den experimentellen Befunden, die zeigen, dass die unterschiedlichen Steighöhen allein mit dem Luftdruck variieren. Damit muss die Hypothese der subtilen Materie verworfen werden, und mit dem *horror vacui* hatte man der Natur eine Eigenschaft zugesprochen, die in die Welt der Fabel gehört. Ein Hirngespinnst war beseitigt.

II. Über die Wissenschaft als Mittel der Aufklärung

Ich komme nun zu meinem zweiten Teil, in dem die Wissenschaft als Mittel für die Zwecke der Aufklärung vorgestellt wird. Genauer geht es um die Diskussion der prinzipiellen Möglichkeit bzw. Unmöglichkeit der szientifischen Aufklärung, womit ich insbesondere zu den einschlägigen Beiträgen von Rainer ENSKAT komme.¹³

Bis jetzt habe ich nur über die wissenschaftsinternen Momente von Aufklärung gesprochen, die als trivial erscheinen mögen, weil Wissenschaftlichkeit als solche schon auf Aufklärung ausgerichtet ist. Entschieden komplizierter werden die Verhältnisse, wenn wir über die Grenzen der Wissenschaftlergemeinschaft hinaus in die bürgerliche Gesellschaft schauen, die vom wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn ihrerseits etwas gewinnen soll. Wie sollen wir über die Möglichkeiten und Formen des Wissenstransfers von den Experten zu den Laien denken? Hier tut sich anscheinend ein Dilemma auf. Adressaten der wissenschaftlichen Aufklärung in diesem erweiterten Sinn sind die Bürger einer Gesellschaft. Wird damit, wenn das Ziel der Aufklärung erreicht werden soll, nicht verlangt, dass alle Bürger zu Wissenschaftlern auszubilden seien? Denn wie anders sollen sie in der Lage sein, die Information, die ihnen durch die wissenschaftlichen Veröffentlichungen zugänglich gemacht wird, zu verstehen! In der Tat sollen die Bürger in einer aufgeklärten Gesellschaft sich nicht auf Treu und Glauben dem anschließen, was die Experten verkünden, sondern sie sollen sich ihres eigenen Verstandes bedienen und kritisch erwägen, welchen Gebrauch sie von den wissenschaftlichen Erkenntnissen machen wollen. Ist mit diesem Kompetenzerwerb in Sachen Wissenschaft, wozu jeder Bürger als solcher verpflichtet wäre, nicht die Gesellschaft im Ganzen und jeder Einzelne überfordert und das Projekt einer wissenschaftlichen Aufklärung von vornherein als eine unmögliche Unternehmung zu sehen? Rainer ENSKAT ist deshalb zu der Feststellung geführt worden, „dass das ganze Konzept einer Aufklärung durch Wissenschaft an ganz bestimmten Geburtsfehlern krank“.¹⁴ Und er hält dafür: Es ist die *Unüberbrückbarkeit* der Kluft zwischen den wissenschaftlichen Experten und den Laien, die „jedes Programm einer Aufklärung durch Wissenschaft von Anfang an zum Scheitern verurteilt“.¹⁵ „Das szientistische Aufklärungsmodell ist pragmatisch inkonsistent. [...] Aufklärung durch Wissenschaft

¹³ ENSKAT 1997, 1999, 2005.

¹⁴ ENSKAT 1999, S. 11.

¹⁵ ENSKAT 1999, S. 18.

ist unmöglich.“¹⁶ Diese Konklusion, so unakzeptabel sie auch scheinen mag, scheint mir in der Tat zwingend und unvermeidbar zu sein, wenn man die Prämissen teilt, auf die sich die Überlegungen von Herrn ENSKAT stützen. Zwei von diesen Prämissen scheinen mir eine ausschlaggebende Rolle zu spielen, die indessen nicht in der Form festgehalten werden müssen, wie es bei ENSKAT geschieht. Das ist erstens seine strenge Entgegensetzung von Experten und Laien, zwischen denen die unüberbrückbare Kluft besteht; und zweitens der univoke Begriff von Wissen bzw. wissenschaftlicher Erkenntnis, der von ENSKAT auch für die Mitteilung von Forschungsergebnissen benutzt wird. Um gegenüber diesen beiden Prämissen Alternativen präsentieren zu können, muss ich etwas weiter ausholen und mir Unterstützung verschaffen durch Anleihen bei der Wissenschaftstheorie von Ludwik FLECK (1896–1961)¹⁷. Dabei werde ich nicht auf die an Fallstudien aus der serologischen Forschung gewonnenen Begründungen für seine Rekonstruktion eingehen; hat man die heutigentags typische institutionalisierte Laborforschung vor Augen und die Diskussionen der Wissenschaftssoziologie der letzten fünfzig Jahre im Ohr, dann wird man FLECKS Rekonstruktion ohnehin einleuchtend finden, so dass ich einfach mit seiner Begrifflichkeit arbeiten werde.

Für FLECK hat das isolierte erkenntnistreibende Subjekt als Träger der Forschung ausge-dient, bzw. hat es sich dabei immer um eine Fiktion gehandelt. *De facto* sind immer Gruppen von Wissenschaftlern, die mehr oder weniger die gleiche Ausbildung genossen haben, und die sich deshalb über Methoden und Ziele ihrer Arbeit weitgehend einig sind, die Träger der Forschung. FLECK nennt sie Denkkollektive und die ihre wissenschaftliche Arbeit einheitlich prägende Denkart und Experimentierweise einen Denkstil.¹⁸ Denkkollektive muss man als Träger der Wissenschaft deshalb unterstellen, weil die denkstilgebundene Arbeitsweise die Kooperation unterschiedlicher Individuen verlangt, zwischen denen die Gedanken zirkulieren, eine Funktion, die ein isoliertes Subjekt nicht erfüllen könnte.

Das Erkenntnisverhältnis, das traditionell als die zweigliedrige Beziehung zwischen Subjekt und Objekt verstanden wurde, muss also nach FLECK als eine dreigliedrige Beziehung von Subjekt, Objekt und Kollektiv verstanden werden. Die Verbindlichkeit des Denkens, die sich als fachliche Kompetenz des Wissenschaftlers äußert, wird im Kollektiv verankert, so dass sich die Normativität der Erkenntnis als Denkwang des Denkkollektivs darstellt. Es ist wichtig, dass der Denkwang nicht unmittelbar als soziale Nötigung erfahren wird, sondern über die Anerkennung zwingender Tatsachen. Als Tatsache erscheint, was im Denkstil nicht anders gedacht werden kann. Das Netz der Zwänge wird verknotet im Fixum der Tatsache, in der die Freiheit der Hypothesenbildung verschwunden ist. Tatsache ist das, wozu wir keine Alternative haben, was wir nur anerkennen können.

Denkkollektive bleiben in mehrfacher Hinsicht abhängig von der Gesellschaft. Denkkollektive konstituieren sich durch soziale Abhängigkeiten und Kommunikationsformen, die gleichsam zwangsläufig die innere Struktur verstärken. Das gilt besonders für das Verhältnis zwischen Lehrer und Schüler, in dem letzterer die Fähigkeit zum denkstilgerichteten Wahrnehmen erwirbt. In dem Maße, wie er darin fortschreitet, geht ihm allerdings die Fähigkeit verloren, die Dinge anders sehen zu können; über die Internalisierung des Denkstils beweist er, dass er zur Gruppe der kompetenten Forscher gehört.

16 ENSKAT 1999, S. 30; ebenso in ENSKAT 1997, S. 124.

17 FLECK 1981.

18 Im Denkkollektiv und Denkstil erkennt man die begrifflichen Stammväter der später durch die Arbeit von Thomas KUHN (1922–1996) berühmt gewordenen Termini der *scientific community* und des *paradigms* bzw. der *disciplinary matrix* (KUHN 1962, 1970; dtsh. 1967).

Die Abgrenzung der Spezialisten von der Allgemeinheit, d. h. die Etablierung eines esoterischen Zirkels im Unterschied zu den Uneingeführten, liefert den stabilen Identitätskern der Wissenschaft. Das Verhältnis der Elite zur Masse kann offenbar ganz unterschiedlich gewichtet und bewertet sein, und keineswegs ist immer die Elite in der stärkeren Position. „Hat die Masse die stärkere Position, dann prägt sich dieser Beziehung ein demokratischer Zug auf: man schmeichelt gewissermaßen der öffentlichen Meinung, und die Elite strebt danach, das Vertrauen der Masse zu bewahren. In dieser Lage befindet sich heute größtenteils das naturwissenschaftliche Denkkollektiv. – Ist die Position der Elite stärker, dann trachtet sie nach Distanz und isoliert sich von der Menge: Geheimtun und Dogmatik beherrschen das denkkollektive Leben. In dieser Lage befinden sich die religiösen Denkkollektive. Die erste, die demokratische Form, muss zur Entwicklung der Ideen und dem Fortschritt führen, die zweite, unter Umständen, zu Konservatismus und Starrheit.“¹⁹

Trotz fortschreitender Spezialisierung bleibt die Elite auch im Fall moderner Wissenschaft immer auf die exoterische Sphäre bezogen, und zwar in mehrfacher Hinsicht. Erstens insofern sie der Öffentlichkeit Rechenschaft schuldet; denn die Wissenschaft ist eine Veranstaltung der Gesellschaft im Ganzen. Zweitens lebt die Forschung von Anleihen bei der Öffentlichkeit, sofern erst die „soziale Stimmung“ das Denkkollektiv motiviert, derart dass sich aus der mit dem Forschungsauftrag verbundenen Erwartung und der öffentlichen Rechtfertigungspflicht im Kollektiv ein allgemeiner Erfolgszwang einstellt. Drittens fungiert das Alltagskollektiv als ein universeller Ideenlieferant; das mag absurd klingen, wenn man die hochspezialisierten Wissenschaften vor Augen hat; aber FLECK meint, dass gerade die innovativen Schritte in den Wissenschaften sich als Umsetzungen von Ideen außerwissenschaftlichen Ursprungs darstellen. Man muss sich dazu klar machen, dass zu dem Alltagskollektiv hier auch alle die Wissenschaftler zu rechnen sind, die nicht Mitglieder des esoterischen Kreises sind, von dem die Betrachtung ausgeht. Das Alltagsdenkkollektiv ist also keineswegs eine homogene Masse von Inkompetenten, sondern setzt sich höchst diversifiziert zusammen aus Mitgliedern von benachbarten Forschergruppen, von verwandten und weniger verwandten Wissenschaften, Technikern etc., kurz aus Menschen, die in dem einen oder anderen Metier, das dem fraglichen Denkstil näher oder ferner liegen mag, kompetent sind. Und man muss ebenfalls berücksichtigen, dass im Alltagskollektiv ja nicht nur der sogenannte gesunde Menschenverstand präsent ist, sondern ein beachtliches Maß an Allgemeinbildung, das seine Ausprägung nicht zuletzt durch den Bildungskanon des europäischen Schulsystems erhalten hat. Da sich die „Fachleute aus den Laien rekrutieren“, bedient sich der Fachmann, wenn er von seinem Allgemeinwissen Gebrauch macht, aus dem Ideenvorrat des exoterischen Alltagskollektivs.²⁰

In dem esoterischen Kreis der Wissenschaftler selbst spielen sich dann abgestufte Beziehungen und entsprechende Kommunikationsformen ein, z. B. zwischen Lehrern und Schülern, zwischen Theoretikern und technischen Experten, zwischen Tüftlern und Systematikern. Es ist nicht hinreichend, einfach von wissenschaftlicher Kompetenz zu sprechen; vielmehr

¹⁹ FLECK 1981, S. 139.

²⁰ Man kann hierin vielleicht ein fernes Echo der alten Erwartung der Aufklärer sehen, dass die Laien qua Hobbyforscher zum wissenschaftlichen Fortschritt positiv beitragen könnten und würden. Nach FLECK liefern nicht die Laien selbst, wohl aber die im Alltagsdenken präsenten Ideen Beiträge zum Fortschritt – das allerdings nur über ihre Umwandlung gemäß dem esoterischen Denkstil. – Im übrigen zeigen Unternehmen wie „Jugend forscht“, aus denen auch wissenschaftlich beachtenswerte Ergebnisse hervorgehen, dass die alte Erwartung an die Laienforschung so illusionär doch nicht ist, wie es den Anschein hat.

gibt es eine „stufenweise Hierarchie des Eingeweihtseins“, und entsprechend abgestuft sind die Formen der Kommunikation.²¹ Eine unpersönliche intellektuelle Abhängigkeit prägt auch das Verhältnis zwischen den gleichrangigen Mitgliedern einer Wissenschaftsgemeinschaft; denn man beruft sich auf eine „Denksolidarität im Dienste einer überpersönlichen Idee“. FLECK konstatiert, dass jeder „intrakollektive Denkverkehr“ von einem spezifischen Abhängigkeitsgefühl beherrscht sei und somit die Bindungskräfte des Kollektivs verstärke.

„Die allgemeine Struktur des Denkkollektivs bringt es mit sich, daß der intrakollektive Denkverkehr ipso sociologico facto [...] zur Bestärkung der Denkgebilde führt: Vertrauen zu den Eingeweihten, deren Abhängigkeit von der öffentlichen Meinung, gedankliche Solidarität Gleichgestellter, die im Dienste derselben Idee stehen, sind gleichgerichtete soziale Kräfte, die eine gemeinsame besondere Stimmung schaffen und den Denkgebilden Solidität und Stilgemäßheit in immer stärkerem Maße verleihen.“²²

Aber der Gedankenaustausch kann sich nie auf den inneren Kreis beschränken; immer stehen die Eliten auch im Denkverkehr mit Mitgliedern unterschiedlicher Denkkollektive, und sie bleiben bezogen auf den externen Kontext der Forschung. Jeder Wissenschaftler gehört neben seinem speziellen Denkkollektiv mindestens noch dem exoterischen Gesamtkollektiv der Alltäglichkeit an, wird in aller Regel aber auch randständiges Mitglied verwandter Forschungsgruppen sein. Aus der Form der Mitteilung und Informationsverarbeitung zwischen Individuen verschiedener Kollektive ergeben sich nach FLECK die Veränderungstendenzen in der Wissenschaft. Sagt FLECK: „Jeder interkollektive Gedankenverkehr [hat] eine Verschiebung oder Veränderung der Denkwerte zur Folge.“²³

In dieser Aussage steckt eine These über das Funktionieren von Sprache, die meines Erachtens interessant ist. Denn nach der Auffassung des Wiener Kreises sollte die Wissenschaftssprache durch ihre semantische und syntaktische Eindeutigkeit ausgezeichnet sein und sich damit von der Alltagssprache wie von der Sprache der Metaphysik unterscheiden. FLECK erkennt demgegenüber die Sprache als eine Institution, die nicht nur Mitteilbarkeit und Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse ermöglicht, sondern die durch in jeder Kommunikation auftretendes „Missverstehen“, in dem sich Bedeutungsverschiebungen ergeben, eine produktive Funktion für die Wissensentwicklung spielen kann. Die Bedeutungsänderungen können Nuancen beinhalten, sie können aber auch dramatischere Verschiebungen bedeuten, so dass schließlich keine Verständigung mehr möglich ist. FLECK findet also in den verschiedenen sprachlichen Darstellungen der Wissenschaft einen Index ihrer kollektiven Verfassung und zugleich Faktoren, die die Wissenschaft dynamisieren.

Die wissenschaftliche Kommunikation hat also sehr unterschiedliche Formen, je nachdem ob innerhalb einer Forschergruppe über das weitere Vorgehen in der experimentellen Arbeit oder über die Auswertung von Ergebnissen verhandelt wird, ob es sich um eine wissenschaftliche Veröffentlichung in Zeitschriften handelt, ob um eine einführende Darstellung für die Ausbildung junger Wissenschaftler, ob die Ergebnisse an die Praktiker und Anwender mitgeteilt werden, oder ob das allgemeine Publikum in populärer Darstellung informiert werden soll.

FLECK ordnet diesen unterschiedlichen Kommunikationsformen sogar unterschiedliche Wissenschaften zu und spricht von Zeitschriftenwissenschaft, von Handbuchwissenschaft und von Populärwissenschaft, die je eigene Charaktere haben und in diversen Beziehungen

²¹ FLECK 1981, S. 138.

²² FLECK 1981, S. 140.

²³ FLECK 1981, S. 143.

zueinander stehen. „Populäre Wissenschaft ist ein besonderes, verwickeltes Gebilde.“²⁴ Es ist bis jetzt kaum untersucht. Aber es wäre ganz inadäquat, von der populären Darstellung nur pejorativ als einer Verflachung und Verwässerung der eigentlichen Wissenschaft zu denken. Zwar ist die populäre Darstellung geprägt durch Vereinfachung, durch Weglassen von Beweisen und kontroversen Einzelheiten und durch verstärktes anschauliches Reden. Aber mir scheint FLECKS These korrekt zu sein, dass die Wissenschaft als solche die Tendenz hat, populär zu werden, und zwar als Konsequenz ihres öffentlichen Charakters, der zur Mitteilung der Forschungsergebnisse verpflichtet. „Durch jede Mitteilung, ja durch jede Benennung wird ein Wissen exoterischer, populärer“, sagt FLECK. „Man müßte sonst an jedes Wort eine Fußnote mit Einschränkungen und Explikationen anschließen.“²⁵ Durch vergleichende Denkstilanalyse kommt FLECK zu dem Gesetz: „Je größer die zeitliche und räumliche Entfernung vom esoterischen Kreis, je länger die Vermittlung eines Gedankens innerhalb desselben Denkkollektives, umso sicherer erscheint er.“²⁶ Was wir als Ideale der wissenschaftlichen Erkenntnis betrachten, insbesondere ihre Sicherheit gegenüber dem alltäglichen Erkennen, kommt nach FLECK erst in der populären Darstellung zum Vorschein. „Gewißheit, Einfachheit, Anschaulichkeit entstehen erst im populären Wissen; den Glauben an sie als Ideal des Wissens holt sich der Fachmann von dort. Darin liegt die allgemeine erkenntnistheoretische Bedeutung populärer Wissenschaft.“²⁷

So ist die Zeitschriftenliteratur, d. h. das Organ der Forschungsspitze, geprägt vom Tenor des Persönlichen und Vorsichtigen. Es wird die Abhängigkeit der Resultate von den besonderen Umständen des Experimentes betont und der Bedarf an weiteren Untersuchungen hervorgehoben; dass oft im Plural gesprochen wird, „wir sind der Meinung, dass ...“, ist kein *plural maiestatis*, sondern i. A. ein *plural modestiae*. Demgegenüber herrscht in den Handbüchern ein anderer Sprachstil vor. Er ist vom Pathos der unpersönlichen gesicherten Aussage geprägt, in dem die Individualität verschwindet.

Das Verhältnis zwischen der Zeitschriftendarstellung und der Handbuchdarstellung ist Ausdruck der internen Dynamik der Wissenschaft. So strebt einerseits die Forschungsmitteilung in der Zeitschrift danach, ins Handbuch aufgenommen zu werden, wie die Anknüpfungen an den herrschenden Denkstil zeigen. „Es ist als ob jeder ordentliche Forscher neben der eigenen Kontrolle der Stilgemäßheit seines Werkes dessen kollektive Kontrolle und Verarbeitung verlangen möchte.“²⁸ Es wird also bereits in den Primärartikeln zum Ausdruck gebracht, dass erst der erweiterte Denkverkehr aus der tentativen und vorläufigen Phase der Forschung in die der objektiven Gewissheit führen könnte. – Das Handbuchwissen auf der anderen Seite ist angewiesen auf die produktive Leistung der Forscher und hinkt im Erkenntnisstand jeweils den Protagonisten der Entdeckung hinterher. Die systematische Darstellung eines Fachgebietes entsteht nach FLECK im „esoterischen Denkverkehr, d. h. in der Diskussion zwischen den Fachleuten, durch gegenseitige Verständigung und gegenseitiges Missverständnis, durch gegenseitige Konzessionen und wechselseitiges Hineinhetzen in Starrsinn. Wenn zwei Gedanken streiten, werden alle Kräfte der Demagogie angewandt.

24 FLECK 1981, S. 149.

25 FLECK 1981, S. 152.

26 FLECK 1981, S. 140.

27 FLECK 1981, S. 152. Ähnlich lesen wir bei PASCAL: „Alle Klarheit verschwindet, sobald man etwas genauer hinsieht.“ (PASCAL 1963, S. 111.)

28 FLECK 1981, S. 157.

Und fast immer siegt ein dritter Gedanke: einer der aus exoterischen, fremdkollektiven und den strittigen zusammengeflochten ist.“²⁹

Die Dynamik der Wissenschaft verdankt sich mithin der Tatsache, dass Wissenschaft *de facto* als ein institutionalisierter arbeitsteiliger Prozess geschieht, der eine Differenz zwischen Forschungsspitze und Standarddarstellung ihrer Resultate einschließt. Da zwischen diesen ein Zwang zur Kommunikation besteht, ergeben sich auch zwangsläufig jene Bedeutungsverschiebungen, die eine erkenntniserweiternde Funktion übernehmen können.

Beide Momente der auf Fortschritt orientierten Wissenschaft, der stabile wie der dynamische, verdanken sich mithin den sozialen Kräften der Denkkollektive, wie es FLECK allgemein formuliert: „Daher kommt es, dass jede Bewegung eines Gedankens innerhalb des Kollektivs ihn – *ipso sociologico facto* – steigert und entindividualisiert, ähnlich wie ihn sein Kreisen zwischen Kollektiven verändert und umgestaltet. Das sind allgemeine Regeln, allen Kollektiven eigen.“³⁰

Geht man von den von FLECK aufgezeigten sozialen Strukturen der Forschergemeinschaften und den abgestuften Graden der Kompetenz aus und berücksichtigt man die unterschiedlichen Kommunikationsformen zwischen den esoterischen und exoterischen Zirkeln, dann ist der Schluss auf die Unmöglichkeit einer Aufklärung durch Wissenschaft nicht mehr zwingend. Im Gegenteil: die populäre Darstellung der Wissenschaft (Aufklärung durch Wissenschaft) ist als eine bleibende Aufgabe strukturell in der Rechenschaftspflicht der Forscher festgeschrieben.³¹ Die Gradierung der Kompetenz und die Inhomogenität im Kenntnisstand sprechen keineswegs gegen das Konzept einer Aufklärung durch Wissenschaft.

Das kann man auch an einem Beispiel weiter verdeutlichen: Fast alle Mathematiker wissen, was die Poincaré-Vermutung beinhaltet und welchen wissenschaftlichen Rang man ihrer Lösung zubilligen muss. Aber infolge der starken Spezialisierung des Gebietes und der extremen Raffinesse der Beweismittel sind vermutlich nicht einmal 10 % der Mathematiker in der Lage, die Originalarbeiten von PERELMAN zu lesen und den Beweisgang zu erfassen. Selbst Topologen greifen zu Monographien und Abhandlungen, in denen PERELMANS Beiträge zugänglich dargestellt werden, um sich kundig zu machen. – Obwohl wir also hier in einer hoch angesehenen Disziplin eine dem Gefälle von Elite und Masse vergleichbare Inhomogenität vor uns haben, würden wir daraus nicht auf die Unmöglichkeit der Mathematik schließen. Wir wissen nur, dass es unzutreffend wäre, allen Mathematikern den gleichen Kompetenzgrad und den gleichen Kenntnisstand zuzusprechen. Genauso wenig wird man aus der faktisch unaufhebbaren Inhomogenität im Kenntnis- und Bildungsstand zwischen Experten und Laien auf die Unmöglichkeit einer Aufklärung durch Wissenschaft schließen können; denn hier wie dort ist dem Einzelnen prinzipiell die Möglichkeit und die Fähigkeit zuzubilligen, sich so weit kundig zu machen, wie es die Aufgabe bzw. das Interesse erfordert.

Die eigentliche Kalamität, die Rainer ENSKAT am Konzept einer Aufklärung durch Wissenschaft hat aufzeigen wollen, kommt vielleicht weniger in der vermeintlichen Unüberbrückbarkeit der Kluft zwischen Experten und Laien zum Vorschein, als vielmehr im nicht für die praktischen Entscheidungen hinreichenden Grund der theoretischen Aufklärung, wie es

29 FLECK 1981, S. 158.

30 FLECK 1983, S. 113.

31 Bis in die 1920er Jahre gehörte es zum guten Stil der prominenten Forscher, populäre Darstellungen ihrer Beiträge zu veröffentlichen. MACH, PLANCK, EINSTEIN, BORN, BOHR u. a. waren sich keineswegs zu schade oder fanden es unter ihrem Status als Wissenschaftler, in Vorträgen vor allgemeinem Publikum über ihre Forschungen zu berichten und „Populäre Abhandlungen“ zu veröffentlichen.

in dem anstößigen Oxymoron einer „emanzipatorischen Wissenschaft“ unterstellt ist, wenn man damit meint, aufgeklärte Wissenschaft als solche könnte leisten, was nur in praktisch-politischer Entscheidung Einzelner zu haben ist. Die praktische Seite der Aufklärung, d. h. die emanzipatorischen Schritte der Selbstbefreiung, das Streben nach Autonomie, Entscheidungen zur Technikentwicklung, Festlegungen von Rahmenbedingungen der Forschung an die Wissenschaft als solche knüpfen zu wollen, wird immer eine Überforderung bleiben. Hier muss sich der Politiker bzw. der Bürger „von der aufgeklärtesten wissenschaftlichen Urteilsfähigkeit im Stich gelassen“ sehen.³² Nicht aber, wegen der „Unausgereiftheit der szientistischen Aufklärungskonzeption“, sondern weil diese Entscheidungen definitiv in die Zuständigkeit der Gesellschaft insgesamt gehören, die nicht an eine Gruppe von Spezialisten delegiert werden darf. – Was immer eine geisteswissenschaftliche Forschung an falschen Meinungen, abzulehnenden Traditionen und ungerechtfertigter Herrschaft aufzeigen mag, sich davon zu befreien, bleibt immer noch ein eigener Akt, der den Individuen nicht von wissenschaftlichen Instanzen abgenommen werden kann. Was immer eine Wissenschaft an negativen Folgelasten bestimmter Technologien aufweisen mag, die Frage ihrer Installation oder Verhinderung gehört in die Zuständigkeit der Gesellschaft. Die Bereitstellung des für eine solche Entscheidung nötigen Wissens, die Aufklärung durch Wissenschaft, bleibt immer eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung der Aufklärung in praktischer Hinsicht.

Das eigentliche, das der kognitiven Aufklärung übergeordnete Ziel der Aufklärung ist und bleibt die Veränderung, die Gestaltung, die Verbesserung der Welt und der Verhältnisse, in denen wir leben, gemäß den Idealen der Aufklärung. Dafür wird die wissenschaftliche Erkenntnis in Dienst genommen. Deshalb bleibt die theoretische Aufklärung eine notwendige Voraussetzung der praktisch-emanzipatorisch ausgerichteten Aufklärung.³³

Eine emanzipatorisch engagierte Wissenschaft vermag zwar einen KEPLER zu motivieren, GALILEI als Mitstreiter anzuwerben wie in dem zitierten Brief: „Nur Mut, mein Galilei, und vorwärts geschritten!“ Aber keine Theorie der wissenschaftlichen Rationalität kann GALILEI diesen Schritt abnehmen, mit dem er KEPLERS Appell einholen könnte. Den kann nur er und den muss er nach reiflicher Reflexion seiner Verantwortlichkeit selber tun. Kein enzyklopädisch oder wie immer geartetes Programm der populären Wissensvermittlung kann es den Individuen ersparen, in eigener Anstrengung sich kundig zu machen für seinen verantwortungsvollen Gebrauch und dann mit Mut und Entschlossenheit für die gewonnenen und für richtig erachteten Überzeugungen einzustehen.

Literatur

BACON, Francis: De dignitate et augmentis scientiarum. Londini: Haviland 1623

BACON, Francis: Novum Organum. Londini: Billius 1620

BLUMENBERG, Hans: Die Genesis der Kopernikanischen Welt. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1975

ENSKAT, Rainer: Aufklärung trotz Wissenschaft. In: ENSKAT, Rainer (Hrsg.): Wissenschaft und Aufklärung. S. 119–157. Opladen: Leske + Budrich 1997

ENSKAT, Rainer: Geburtsfehler einer Aufklärung durch Wissenschaft. In: KAUFMANN, Matthias, und SCHENK, Günter (Hrsg.): Akademische Studien und Vorträge. Nr. 2, S. 9–30. Halle (Saale): Hallescher Verlag 1999

32 ENSKAT 2005, S. 31.

33 Diese Zuordnung lässt sich gut an dem Junktim von Wissenschaft und Technikentwicklung zeigen, wie es Francis BACON konzipierte und wie es die Aufklärer des 18. Jahrhunderts als Grundlage des gesellschaftlichen Fortschritts gesehen hatten. Dafür verweise ich auf SCHÄFER 1993.

- ENSKAT, Rainer: Was ist Aufklärung? In: KRAUSS, Henning, LOSFELD, Christophe, VAN DER MEER, Kathrin, und WORTMANN, Anke (Hrsg.): *Psyche und Epochenorm*. S. 17–54. Heidelberg: Winter 2005
- Enzyklopädie*: Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers. 1751–1780
- FLECK, Ludwik: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Hrsg. von Lothar SCHÄFER und Thomas SCHNELLE. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1981
- FLECK, Ludwik: Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze. Hrsg. von Lothar SCHÄFER und Thomas SCHNELLE. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1983
- GALILEI, Galilei: Schriften, Briefe, Dokumente. München: Beck 1987
- KUHN, Thomas: *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago (Ill.): University of Chicago Press 1962, 2. erw. Aufl. 1970; dtsh.: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt (Main): Suhrkamp 1967
- PASCAL, Blaise: Briefe des Blaise Pascal. (Übersetzt von Wolfgang RÜTTENAUER). Leipzig: Hegner 1935
- PASCAL, Blaise: *Die Kunst zu überzeugen*. 3. Aufl. Heidelberg: Schneider 1963
- PASCAL, Blaise: *Blaise Pascals Reflexionen über die Geometrie im allgemeinen*. Hrsg. von Pierre SCHOBINGER. Basel: Schwabe 1974
- POPKIN, Richard: *The History of Scepticism from Erasmus to Descartes*. Assen: van Gorcum 1964
- POPPER, Karl Raimund: *Logik der Forschung*. Wien: Springer 1934
- POPPER, Karl Raimund: Selbstbefreiung durch das Wissen. In: POPPER, Karl Raimund: *Auf der Suche nach einer besseren Welt: Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren*. 5. Aufl. S. 149–163. München: Piper 1990a
- POPPER, Karl Raimund: Immanuel Kant: Der Philosoph der Aufklärung. In: POPPER, Karl Raimund: *Auf der Suche nach einer besseren Welt: Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren*. 5. Aufl. S. 137–147. München: Piper 1990b
- SCHÄFER, Lothar: Pascal und Descartes als methodologische Antipoden. *Philosophisches Jahrbuch* 87, 314–340 (1974)
- SCHÄFER, Lothar: „Könnte auch dieses nicht falsch sein?“ Skepsis, Aufklärung und Wissenschaftstheorie bei Georg Christoph Lichtenberg. In: ZIMMERMANN, Jörg (Hrsg.): *Lichtenberg: Streifzüge der Phantasie*. S. 164–189. Hamburg: Dölling und Galitz 1988
- SCHÄFER, Lothar: *Das Bacon-Projekt: Von der Erkenntnis, Nutzung und Schonung der Natur*. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1993
- SCHOBINGER, Pierre: *Kommentar zu Pascals Reflexionen über die Geometrie im allgemeinen*. Basel: Schwabe 1974
- TUGENDHAT, Ernst: Die Geisteswissenschaften als Aufklärungswissenschaften. In: TUGENDHAT, Ernst: *Philosophische Aufsätze*. S. 453–463. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1992

Prof. Dr. Lothar SCHÄFER
Giesestraße 37
22607 Hamburg
Bundesrepublik Deutschland

Vorträge und Abhandlungen zur Wissenschaftsgeschichte 2010

Acta Historica Leopoldina Nr. 55

Herausgegeben von Sybille GERSTENGARBE, Joachim KAASCH, Michael KAASCH,
Andreas KLEINERT und Benno PARTHIER, (Halle/Saale)

(2010, 400 Seiten, 47 Abbildungen, 2 Tabellen, 23,95 Euro,
ISBN: 978-3-8047-2799-1)

Der Band enthält 11 Vorträge aus den wissenschaftshistorischen Seminaren der Leopoldina und zeigt damit die große Themenvielfalt dieser Veranstaltungen. Behandelt werden u. a. die Problemkreise „Die Natur als Magierin: Zum paracelsischen Erbe neuzeitlicher Medizin“ (H. SCHOTT), „Georg Ernst Stahls medizinische Theorie und der Pietismus des 18. Jahrhunderts“ (J. HELM), „Die tamilische Heilkunde in der Wahrnehmung der pietistischen Missionare der dänisch-halleschen Tranquebar-Mission in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts“ (J. N. NEUMANN), „Matthias Jacob Schleiden und die Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte“ (I. JAHN), „Von der Adria an die Nordsee. Meeresbiologische Forschung in der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft“ (M. KAZEMI) und „Wandel und Wende in der ostdeutschen Wissenschaft – Pflanzenbiochemie als institutionelles Beispiel“ (B. PARTHIER). Biographische Fragestellungen verfolgen die Beiträge „Johann von Lamont (1805–1879) – ein Pionier des Erdmagnetismus“ (H. SOFFEL), „Der (un)bekannte Reformator – Wilhelm Friedrich Georg Behn (1808–1878) und die Reorganisation der Leopoldina“ (M. KAASCH) und „Bambusstrategie‘. Max Planck in der NS-Zeit“ (E. HENNING). Der Abschluss eines Bandes der Leopoldina-Ausgabe von Goethes Naturwissenschaftlichen Schriften (*Zur Farbenlehre und Optik nach 1810 und zur Tonlehre*) bildet den Hintergrund eines weiteren Referates (T. NICKOL), während ethische Fragen im Fokus der Ausführungen über „Euthanasie in Geschichte und Gegenwart – im Spektrum zwischen Lebensbeendigung und Sterbebeistand“ (D. VON ENGELHARDT) stehen. Drei Abhandlungen ergänzen den Band. Sie behandeln Leben und Wirken von Otto MEYERHOF und Karl LOHMANN (E. HOFMANN) und widmen sich Fragen der Leopoldina-Geschichte, u. a. dem „Ende des Wanderlebens“ der einst mit den jeweiligen Präsidenten ihren Sitzort wechselnden Akademie (M. KAASCH) bzw. den Gründen für die schließlich dauerhafte Ansiedelung der Leopoldina in Halle an der Saale (W. BERG und M. KAASCH).

Wie aufklärerisch war die Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts?

Miloš VEC (Frankfurt am Main)

Zusammenfassung

„Aufklärung“ ist – wie ein Blick in die internationalen Standardwerke der Disziplin beweist – kein Epochenbegriff in der Völkerrechtsgeschichte. War die Völkerrechtswissenschaft dennoch in irgendeinem Sinne „aufklärerisch“? Um diese Frage zu beantworten, werden Kriterien erarbeitet, die dann an diesen Zweig der Rechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts herangetragen werden. Doch bei der Suche nach Wissenschafts- und Technikbegeisterung kommt man hier nicht weit. Auch *in puncto* Fortschrittsbewusstsein und Fortschrittsoptimismus bleibt das Fach in jener Zeit hinter anderen Disziplinen zurück. Charakteristisch sind eher die typisch aufklärerischen Versuche der Völkerrechtler, Vernunftkritik zu üben und sich methodisch in bestimmten naturrechtlich-aufklärerischen Formen der wissenschaftlichen Rechtsdarstellung zu üben. Dieser eher durchwachsene Befund lässt sich jedenfalls teilweise mit der begrenzten reformerisch-rechtspolitischen Wirksamkeit der Völkerrechtslehre des 18. Jahrhunderts erklären. Sie war an einer Verrechtlichung der internationalen Beziehungen interessiert, zugleich musste sie aber engen Kontakt mit der politischen Realität halten, die viele philosophische Hoffnungen dämpfte. Große praktische Reformprojekte hatten hier, anders als in anderen Bereichen von Recht und Rechtswissenschaft, keine Chance auf Umsetzung. Die Völkerrechtslehre des 18. Jahrhunderts unterstand insoweit politischen Bedingungen, die sich als nicht besonders förderlich für jene Merkmale erwiesen, die man heute mit „Aufklärung“ assoziiert.

Abstract

The discipline of the History of International Law does not use the term „Enlightenment“ – as modern international standard works illustrate – to label the epoch of the 18th century. However, was the 18th century discipline of international law in any sense „enlightened“? To answer this question, the article develops criteria by which this part of 18th century jurisprudence can be evaluated. Reading contemporary writings it is clear that there was no enthusiasm for science and technology in international law and its doctrine among contemporaries. More characteristic were the author's efforts to establish a critique of reason and a scientific method when elaborating an enlightened natural law jurisprudence as a discipline. This moderate finding may partly be explained with the very limited abilities of the contemporary international law doctrine whose attempts to form part of the 18th century reform projects had no reasonable chance. International lawyers were interested in a juridification of the international relations; yet at the same time they had to stay in close contact with the political realities of the 18th century which smothered their philosophical hopes and legal aspirations. Large reform projects had no chance to be realized in this field – this was different than in other legal and political areas. Thus 18th century international law doctrine was depended on political conditions which were not very beneficial regarding the development of those characteristics we usually attach with the idea of “enlightenment”.

1. Einleitung: Aufklärung als Epochenbegriff der Völkerrechtsgeschichte?

Ein englischer Historiker notierte vor Jahren: „German historians have an industry they call ‚Periodisierung‘ and they take it very seriously.“¹ Der Satz von Charles Harold WILLIAMS ironisiert die Anstrengungen zur Epochenbildung, und er etikettiert sie zugleich als nationales Unternehmen der Deutschen. Allerdings scheint die Feststellung weniger für die Völkerrechtshistorie zu gelten, ein über viele Jahre wenig gepflegtes Seitenstück in der stillen Bucht der Rechtsgeschichte (dem aber zuletzt wieder mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird).² Die Epochenbezeichnungen sind hier wenig klar, die jahrzehntelang tradierten Grenzen befinden sich im Moment – bei schwacher Diskussion – im Umbruch. Das zumindest im deutschen Sprachraum führende Lehrbuch von Karl-Heinz ZIEGLER, 1994 erstmals erschienen, 2007 neu aufgelegt und unpräventiös „Völkerrechtsgeschichte“ betitelt, unternimmt folgende Periodisierung: Auf das „Spanische Zeitalter“, das von 1500 bis 1648 dauerte, folgt bei ZIEGLER das „Französische Zeitalter“ der Jahre 1648 bis 1815, nach welchem das „Englische Zeitalter“ von 1815 bis 1914 kommt.³

ZIEGLER schließt sich insofern den vorausgegangenen Periodisierungen mindestens zweier deutscher Völkerrechtshistoriker an, dem Frankfurter Strafrechtler Wolfgang PREISER (1903–1997)⁴ und dem Diplomaten und Völkerrechtslehrer Wilhelm G. GREWE (1911–2000).⁵ GREWE war es, der diese Periodisierung ursprünglich entwickelte und sie durch sein Buch *Epochen der Völkerrechtsgeschichte* im Fach populär machte.⁶ Erstmals 1984 erschienen, wurde es im Jahr 2000 noch ins Englische übersetzt.⁷ Seine Entstehungsgeschichte ist mittlerweile durch einen Aufsatz des Völkerrechtlers Bardo FASSBENDER gut erforscht.⁸ GREWE entwarf die Epocheneinteilung zu Beginn der 1940er Jahre. Er orientierte sich dabei an den aus seiner Sicht in den internationalen Beziehungen dominanten Mächten. Seine Völkerrechtsgeschichte periodisierte somit schmittianisch nach national gedachten Vormachtstellungen, nicht nach genuinen Rechtsaspekten. Trotz dieser erkennbar zeitgebundenen Aspekte traf die Periodisierung in den folgenden Jahrzehnten auf überwiegende Zustimmung, und sie findet – wie gezeigt – Anwendung bis in die neuesten Lehrbücher.

Kehren wir ins 18. Jahrhundert zurück und werfen einen Blick auf das sogenannte „Französische Zeitalter“. Dieses zeichnet sich ZIEGLER zufolge durch ein „Übergewicht Frankreichs [...] auf militärisch-politischem Gebiet, aber auch im Bereich der Kultur“ aus.⁹ Die Periodisierung bezieht daher geistesgeschichtliche Aspekte ausdrücklich mit ein, und später wird ZIEGLER darauf verweisen, dass die Jahre von 1600 bis 1800 die „Epoche des Vernunftrechts (oder neueren Naturrechts)“ war, dass sich „gerade auch Philosophen oft und gern zu Rechtsfragen, geäußert (haben)“.¹⁰ Im Übrigen ist ZIEGLER aber zurückhaltend, was Aussa-

1 WILLIAMS, zitiert nach *Neue Zürcher Zeitung* vom 23. 8. 2006, S. 42.

2 BANDEIRA GALINDO 2005, CAVALLAR 2004, S. 213; KOSKENNIEMI 2004, HUECK 2000, 2001, LESAFFER 2002, S. 103–139.

3 ZIEGLER 2007a, C. 7 (S. 117–141), C. 8 (S. 142–168), C. 9 (S. 169–192). So auch wieder zuletzt ders. 2009, S. 282–284.

4 PREISER 1962, dass. wieder 1975, 1978.

5 GREWE 1943.

6 GREWE 1988, S. 163–322, 323–498, 499–676.

7 GREWE 2000.

8 FASSBENDER 2002.

9 ZIEGLER 2007a, § 34 I (S. 142).

10 ZIEGLER 2007a, § 34 III 1 (S. 144).

gen zur inhaltlichen Verbindung von Völkerrecht und Aufklärung vor 1789 angeht.¹¹ Die sich später als wirkungsmächtig erweisenden Ideen ordnet er primär der Französischen Revolution zu.¹² Diese Periodisierung ist in den letzten Jahren zunehmend in die Kritik geraten. Sie wird außerhalb Deutschlands wohl nicht verwendet.¹³

Gleichzeitig muss man aber konstatieren, dass es keinen Konsens über eine bessere Alternative gibt.¹⁴ „Aufklärung“ ist in der Völkerrechtsgeschichte demnach weder traditionell¹⁵ eine lehrbuchmäßige Epochenbezeichnung, noch wird sie als solche gegenwärtig vertreten,¹⁶ und von einer „aufklärerischen Völkerrechtswissenschaft“ spricht ohnehin niemand.¹⁷ Im Gegenteil: Bei der Analyse der Wissenschaftsgeschichte wird zudem innerhalb des 18. Jahrhunderts durchweg eine ziemlich strikte Dichotomisierung vorgenommen: Die zeitgenössischen Autoren, ja das ganze „philosophische“ 18. Jahrhundert¹⁸ wird nach dem Gegensatzpaar Naturrecht/Positivismus kategorisiert. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass der Epoche und ihren Protagonisten als Ganzes kein einheitliches Signet verliehen wird. Stattdessen werden die inhaltlichen und methodischen Unterschiede nach dem Kriterium der jeweiligen Rechtsquellenlehre des Völkerrechts(-begriffs)¹⁹ über die Gemeinsamkeiten gestellt. Dennoch und gerade deshalb soll im Folgenden die Frage verfolgt werden, welche Verbindungen zwischen der Wissenschaft des Völkerrechts und der Aufklärung bestanden.

11 ZIEGLER 2007a, § 34 III 4 (S. 145).

12 ZIEGLER 2007a, § 34 III 4 (S. 145).

13 So auch KOSKENNIEMI 2004, S. 64. Siehe die diversen abweichenden Periodisierungen bei den neueren Publikationen: CRAVEN et al. 2007, ANGHIE 2005, LAGHMANI 2003, TUCK 1999. Hingegen ein Rekurs auf „Spanish Age“ und „French Age“ bei LESAFFER 2002, S. 103–139, sowie einige Bemerkungen zur Periodisierung in Anmerkung 17.

14 Ein Alternativvorschlag findet sich bei STEIGER 2000.

15 „Aufklärung“ ist ferner kein Periodisierungskriterium bei ISAMBERT 1853, RIVIER 1885; RETORTILLO Y TORROS 1909 gliedert: 3.er Período: Desde la paz de Westfalia hasta la paz de Utrecht (1648–1713) (S. 111–134) und 4.o Período: Desde la paz de Utrecht hasta la revolución francesa (1713–1789) (S. 135–169); REDSLOB 1923, C.4 „La periode des guerres dynastiques, 1648–1789“ (S. 224–274); WEGNER 1936; STADTMÜLLER 1951 periodisiert ebenfalls nach „spanischer“ bzw. „französischer Vorherrschaft“. NUSSBAUM 1960, C. V „Vom Westfälischen Frieden bis zu den Napoleonischen Kriegen“ (S. 128–205, auch die Unterkapitel nehmen ebenda keinen Bezug auf „Aufklärung“); MATTÉI 2006. Anders jedoch REIBSTEIN 1957, C. IV: Die Aufklärung und die Spätklassiker (S. 483–609); sowie REIBSTEIN 1963, der den Übergang betitelt als „Epochen und Methoden: 1. Vom klassischen System zum Positivismus und Utilitarismus“ (S. 1–37).

16 Siehe LAGHMANI 2003, besonders C. 2 (S. 61–116); KOSKENNIEMI, 2001, S. 19–24; PAECH und STUBY 2001, Teil A: Epochen des Völkerrechts, listet lediglich 2.3. „Naturrecht und Positivismus nach Grotius“ (S. 67–71)“ und „2.4. Die Völkerrechtsvorstellungen in der Französischen Revolution: Volkssouveränität und Selbstbestimmungsrecht“ (S. 72–76); LEGOHÉREL 1996 titelt „Deuxième partie: Le jeu des souverainetés et la formation du droit international classique (1648–1815)“ auf S. 41–81; TRUYOL Y SERRA 1995 periodisiert sein C. IX als „La doctrine Postgrotienne“ (S. 81–95); SCHROEDER 1994, S. 49, spricht im Hinblick auf die internationalen Beziehungen vom „eighteenth century system“ mit seinen „progressive trends“.

17 BEAULAC 2003, S. 282, verdeutlicht mit Anführungsstrichen das Problem. Einige inhaltliche Verbindungen (human rights law; unity of knowledge; field of integrated inquiries) zieht JOHNSTON 2008, S. 433.

18 REIBSTEIN 1963, S. 1.

19 Zu seinem Wandel: SCHRÖDER 2001a.

2. Außerjuristische Kriterienbildungen zur Aufklärung als Bedingung ihres Transfers: Allgemeiner Wissenschaftsenthusiasmus, Fortschrittsbewusstsein, Nützlichkeitspostulate und Vernunftkritik

Außerhalb der Völkerrechtsgeschichte hingegen fungiert die Aufklärung bekanntermaßen vielfach als Epochenbezeichnung.²⁰ Was sie dabei kennzeichnet, spricht auch der Einladungstext zur Tagung des IZEA (Interdisziplinäres Zentrum für die Erforschung der Aufklärung) an. Die Verfasser verweisen auf den „wissenschaftsinterne[n] Fortschritt und die unaufhörlichen Reifeprozesse aller Wissenschaftsgruppen, die [mit] einem ebenso wachsenden Wissenschaftsenthusiasmus verbunden [waren]“. Sie benennen die „exponentiell wachsenden technischen Tragweiten und Nutzeneffekte, die wissenschaftliche Entdeckungen und Erfindungen für das alltägliche Leben mit sich bringen“. Diese hätten „in außerordentlichem Maß den Optimismus gefördert, der in den entsprechenden wissenschaftlichen Forschungen die wichtigste Quelle der Aufklärung über das sieht, was für die Menschen nützlich ist“.²¹

Rainer ENSKAT hat unlängst an anderer Stelle dieses Nützlichkeitspostulat an einem interessanten historischen Beispiel exemplifiziert, nämlich in der erstaunlichen Weise, wie Jean-Jacques ROUSSEAU (1712–1778) Sorge um die öffentlichen Angelegenheiten trägt, indem er von wissenschaftlichen Informationen Gebrauch macht. ROUSSEAU kommentiert 1753 einen gesundheitspolitischen Bericht aus dem Ausland mit hoher wissenschaftlicher Sorgfalt für das nationale Publikum Frankreichs. Es geht um die Bedeutung der chemiebasierten medizinapolizeilichen Maßnahmen der schwedischen Regierung, die ihre Verwaltung ebenso wie ihre Bürger dazu anhält, das als giftig erkannte Kupfer nicht mehr zu benutzen und stattdessen auf Eisen umzusteigen.²²

Damit gemahnt ENSKAT anschaulich an die historische Rückbindung der aufklärerischen Nützlichkeitspostulate an „die strengsten Tests [der] Rechts-, seiner Moral- und seiner politischen Gemeinwohlverträglichkeit“. Die Aufklärung zeichnet sich demnach durch ein Bündel von Merkmalen aus, zu denen auch technische Innovationen und Interesse an Naturwissenschaften gehören. Die Aufklärer interessierten sich vielfach und Disziplinen überschreitend für Naturwissenschaften und Technik.²³ Sie begeisterten sich für Experimente und deren öffentliche Schaustellung.²⁴ Die Elektrizitätswissenschaft etwa erlebte im Rahmen der allgemeinen Erforschung der Naturwissenschaften und vor allen später erfolgenden praktischen Anwendungen ein „goldenes Zeitalter“.²⁵

Technische Innovationen und das Interesse an den Naturwissenschaften waren aber nicht nur Kennzeichen, sondern gleichermaßen Voraussetzung für Entstehung und Ausbreitung der Aufklärung.²⁶ Ihre Nutzbarmachung – „Nutzen“²⁷ ist ein weiterer Zentralbegriff der Aufklärung – begünstigte und bedingte daher eine neue Sichtweise der Zeitgenossen in Bezug auf die Verbesserung der eigenen und fremden Lebensbedingungen²⁸ und damit der Gestaltbar-

20 WALTHER 2005, Sp. 826–828.

21 Zum Motiv des Optimismus: MASON 2006.

22 ENSKAT 2005, besonders S. 21, 24f.

23 GEROGIORGAKIS 2005.

24 KLEIN 2008, HEERING 2005, HOCHADEL 2003.

25 STEINLE 2006, Sp. 185f.; GAMPER 2009.

26 WALTHER 2005, Sp. 795.

27 SCHNEIDERS 1995b.

28 Siehe etwa RENNER 2006.

keit der Zukunft. Technische Fortschritte stehen in enger Wechselwirkung zu einem gesteigerten Fortschrittsbewusstsein der Zeitgenossen.²⁹ Die Aufklärung schuf sich „eine langandauernde Voraussetzung ihres Erblühens“: „Die Menschen erwarteten und erhofften mehr.“³⁰ Geistesgeschichtlich hervorzuheben ist ferner das historische Ziel, Autoritäten, Traditionen und Hierarchien am Maß einer neu definierten Vernunft kritisch zu prüfen.³¹

Von hier aus soll in den nächsten Teilen interdisziplinär ein Brückenschlag zu den historischen Schriften der Völkerrechtler des 18. Jahrhunderts gewagt werden. Welche dieser Kennzeichen finden sich bei ihnen wieder? Und wie steht es um die anderen Charakteristika, die der Aufklärung im Allgemeinen zugeschrieben werden? Ferner möchte ich speziell nach dem zwischenstaatlichen Rechtsoptimismus fragen: Gab es so etwas wie einen vergrößerten Erwartungshorizont, speziell im Hinblick auf die internationalen Rechtsverhältnisse?

3. Keine Rekurse auf Technik und Naturwissenschaften

Den klarsten Befund liefert jenes Kriterium, das auch im Übrigen vergleichsweise wenig Berührungspunkte zum vormodernen Recht besitzt: die Technik. Technische Innovationen und Interesse an Naturwissenschaften, für die Ausbreitung und das Selbstverständnis der Aufklärung zentral, spielen im Völkerrecht des 18. Jahrhundert keine Rolle. Weder wird in tendenziell naturrechtlich orientierten Werken auf Technik Bezug genommen, noch geht die eher positivistisch ausgerichtete Literatur auf sie ein. Bei letzterer kann man den Grund darin vermuten, dass es zu jener Zeit noch keine zwischenstaatlichen Verträge gibt, die Technik thematisieren.

Technik ist zwar als solche auch in der Vormoderne durchaus Gegenstand juristischer Regulierungen, man denke an die vielfältigen Policey-Ordnungen, wo insbesondere der Gedanke der Gefahrenabwehr eine besondere Rolle spielt.³² Auch der Schutz vor Nachahmung wird durch vormoderne Varianten des Patentrechts, insbesondere die Gewerbe- und Fabrikationsmonopole, gewährleistet.³³ Doch diese Regulierungen sind lokal oder territorial, sie finden nicht auf der internationalen Ebene statt. Die Internationalisierung wird sich hier erst im Anschluss an die Ideen der Französischen Revolution vollziehen, verbunden mit der verstärkten Einbindung der nationalen Produzenten in sich internationalisierende Märkte.³⁴ Die vormodernen Handelsverträge,³⁵ die es in großer Zahl und Vielfalt gab, befassten sich wiederum mit vielfältigen Materien, Technik im engeren Sinne gehörte freilich nicht zu den auch nur peripher geregelten Gegenständen. Daher bestehen keine völkerrechtlichen Verträge, an die die positivistische Völkerrechtsschule anknüpfen könnte.

Ähnlich gelagert sind vermutlich die Motive der naturrechtlich ausgerichteten Völkerrechtswissenschaft: Sie wäre zwar grundsätzlich so frei gewesen, sich vom vertraglich vereinbarten oder gewohnheitsmäßig befolgten Völkerrecht zu lösen. Dass auch sie völliges Stillschweigen beobachten lässt, liegt entweder daran, dass ein Bedürfnis nach zwischen-

²⁹ SPARN und WALTHER 2006, KOSELLECK 1992, DIERSE 1995.

³⁰ WALTHER 2005, Sp. 795.

³¹ WALTHER 2005, Sp. 791.

³² VEC 2011a.

³³ SECKELMANN 2006, S. 57ff.; KURZ 2000, S. 77ff.; DÖLEMAYER 1986.

³⁴ SECKELMANN 2006, S. 80. Zum Parallelstück Urheberrecht: VEC 2008.

³⁵ KOSKENNIEMI 2009, VEC 2010.

staatlicher Regulierung von Technik nicht bestand oder aber vorhanden war, jedoch den Autoren so unrealistisch erschien, dass es von den Autoren gar nicht erst ausgesprochen wurde.

So oder so waren Technik oder technische Fortschritte für die Völkerrechtler des 18. Jahrhunderts kein relevanter Gegenstand. Erst über die Industrielle Revolution des 19. Jahrhunderts sollten Fragen von grenzüberschreitender Technikregulierung in den Sichtkreis des Völkerrechts gelangen, dieses dann aber umso tief greifender gestalten und umgestalten.³⁶ Demnach spiegeln sich also in der Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts noch keine nennenswerten Nutzeneffekte technischer Innovationen, die die Aufklärung im Übrigen vielfach prägten.

4. Dürftiges Fortschrittsbewusstsein und fehlende Fortschrittseuphorie

Auch bei der Suche nach optimistischen Selbstbeschreibungen fällt der Befund innerhalb der Völkerrechtswissenschaft zumindest dürftig aus. Eruiert man die dortigen Stimmungen, so fällt es schwer, über weite Strecken des 18. Jahrhunderts auch nur Spuren einer Aufbruchstimmung oder eines aufklärerischen Fortschrittsoptimismus ausfindig zu machen, der sich speziell auf das eigene Fach bezieht. Hingegen waren Bezugnahmen der Völkerrechtler auf die allgemeine euphorische, wissenschafts-optimistische Stimmung durchaus zu finden.³⁷ Sie beobachteten jenseits der Grenzen des eigenen Fachs selbstverständlich eine allgemeine Aufbruchstimmung, bezogen sie aber gerade nicht auf die Völkerrechtswissenschaft. Der Ton ist hier, im eigenen Fach, überhaupt wenig emotional. Die Optimistischsten unter ihnen können unter der Sammelbezeichnung der „Kosmopoliten“ zusammengefasst werden,³⁸ also jener Völkerrechtstheoretiker, die in ihren politisch-philosophischen Darlegungen Visionen einer grenzüberschreitenden, universalistischen Staaten- und Völkergemeinschaft entwarfen. Dazu gehörten insbesondere Christian WOLFFS (1679–1754) „civitas maxima“ und Emer DE VATELLES (1714–1767) „société des nations“.³⁹ Hinzu kamen Utopien und utopisch angelegte Friedenspläne zwischen dem „Projet de traité pour rendre la paix perpétuelle entre les souverains chrétiens en Europe“ des Abbé CASTEL DE SAINT-PIERRE von 1713 und Immanuel KANTS (1724–1804) „Zum ewigen Frieden“, der auch – freilich abgrenzenden – Bezug auf eine „Weltrepublik“ nahm (1795). In alldem bildeten sich Wünsche und Hoffnungen ab, die über den gegenwärtigen rechtlich verfassten Zustand weit hinaus gingen. Zugleich waren den Verfassern diese Kluft und dieses Spannungsverhältnis bewusst, ihre Theorien waren insofern typischerweise gerade nicht von der realen Umsetzbarkeit und Erreichbarkeit inspiriert. Erst recht findet man aber keine Positionierungen der Autoren, die von gegenwärtigen Fortschritten des Völkerrechts schwärmen oder sie wenigstens für die nähere Zukunft erwarten.

Vergleichbar dem Befund beim Kriterium Technik (siehe oben 3.), lässt auch dies sich erst im 19. Jahrhundert und dann umso eindrücklicher nachweisen. Hier breitet sich ein Optimismus unter den Zeitgenossen aus, der vielfach und lebhaft artikuliert wird. Bis in

36 VEC 2006, S. 20–164.

37 LA MAILLARDIERE 1775, Avertissement, xi; NEYRON 1783, S. 63f. (für die Kriegstechnik); KAHREL bekundet Gott Dank dafür, „dass wir in einer solchen erlauchteten Zeit leben, worinn die Wissenschaften, bevor welche das recht zum Gegenstande haben, zu einem so hohen Gipfel gestiegen sind.“ (KAHREL 1750, C. I, § 58 [S. 80]).

38 BELISSA 1998, SCHROEDER 1994, S. 49; CAVALLAR 2008, S. 181–209.

39 Zu VATEL: BELISSA 1998 sowie JOUANNET 1998 und BEAULAC 2003; ZIEGLER 2007b, S. 321–341.

die Buchtitel hinein wird von den „Fortschritten“ des Völkerrechts gesprochen. So etwa 1823 bei François André ISAMBERT (1792–1857) in seiner Abhandlung der „*progrès du droit public et du droit des gens*“⁴⁰, später auch bei Henry WHEATON (1785–1848)⁴¹ und Augusto PIERANTONI (1840–1911).⁴² Johann Caspar BLUNTSCHLI (1808–1881),⁴³ Siegfried BRIE (1838–1931)⁴⁴ und Karl GAREIS (1844–1923)⁴⁵ widmen sich dem Thema nach der Jahrhundertmitte in kleinen Abhandlungen. Paul Louis Ernest PRADIER-FODÉRE (1827–1904),⁴⁶ Charles CALVO (1824–1906)⁴⁷ und Georges BRY⁴⁸ nehmen am Ende des 19. Jahrhunderts die Formel in die Buchtitel ihrer großen Völkerrechtslehrbücher auf. Diverse andere Autoren des 19. Jahrhunderts wiederum platzieren den Gedanken nicht so prominent, integrieren aber doch eine inhaltlich entsprechende Darstellung in ihre monografischen Abhandlungen, die gleichfalls die zwischenzeitlich erreichten Fortschritte des Völkerrechts würdigt und Aussichten auf weitere formuliert.⁴⁹

Diese Liste ist gewiss nicht vollständig, nennt aber doch einige repräsentative Werke, die zum Kanon der Völkerrechtswissenschaft des 19. Jahrhunderts gehören. Inhaltlich handelt es sich dabei um keine rein philosophisch unterlegten, subjektiven Wahrnehmungsverschiebungen, stattdessen werden die Einschätzungen der Autoren vielfach rückgebunden an die tatsächlich erfolgenden Entwicklungen der rechtlichen Ordnung der zwischenstaatlichen Beziehungen. Zugleich bildet sich auch hier eine Hinwendung zu Hegelianischer Geschichtsphilosophie ab; die Autoren situieren sich und ihre Zeit in Fortschrittsmodellen, die eine Fortentwicklung der zwischenstaatlichen Beziehungen und des Völkerrechts verheißen.⁵⁰ Gerade die Häufigkeit und Prominenz von Fortschrittsbewusstsein in Völkerrecht und Völkerrechtswissenschaft des 19. Jahrhunderts lässt den Kontrast zu dessen Fehlen im 18. Jahrhundert umso deutlicher hervortreten. Wo im 18. Jahrhundert historische Erzählungen in die Darstellung des Völkerrechts eingebunden werden, geschieht dies gerade nicht als Teil einer Fortschrittsgeschichte, die in einem dezidierten Optimismus kulminiert. Schon die Termini sind neutraler: Von „Veränderungen“ spricht etwa Hermann Friedrich KAHREL (1719–1787) 1750 in seinem Rückblick auf das neuzeitliche Staatensystem seit der Reformation,⁵¹ und diese Formel findet sich ebenso bei Philipp Thomas KÖHLER 1790 im Abschnitt über die „Geschichte des praktischen europäischen Völkerrechts“.⁵²

Erst am Ende des 18. Jahrhunderts scheint sich die allgemeine Wahrnehmung und besonders das Selbstbild der Völkerrechtswissenschaft merklich aufzuhellen. Dietrich Heinrich Ludwig VON OMPTEDA (1746–1803) notiert 1785 selbstbewusst, die Völkerrechtslehre habe sich in jüngster Zeit „zu dem Range einer eigenen für sich bestehenden Wissenschaft

40 [ISAMBERT] 1823.

41 WHEATON 1853.

42 PIERANTONI 1899.

43 BLUNTSCHLI 1866.

44 BRIE 1890.

45 GAREIS 1904.

46 PRADIER-FODÉRE 1885–1906.

47 CALVO 1880, 1881.

48 BRY 1901.

49 UPHAM 1836, P. 2, C.1 (S. 254–262): „Progress of the Law of Nations“; KALTENBORN VON STACHAU 1848, S. 56, 96 und passim; HOROY 1887, Préface, IX und im vorgebundenen „Prospectus“; WALKER 1899, S. 30f.

50 WARNKÖNIG 1851, S. 654ff.; FALLATI 1844a, b, c.

51 KAHREL 1750, § 56 (S. 45).

52 KÖHLER 1790, § 4 (S. 4).

erhoben“.⁵³ Auch Robert WARD (1765-1846) betitelt 1795 ein Kapitel mit *Improvement of the Law of Nations*;⁵⁴ das ist bei ihm aber zeitlich exklusiv auf das Mittelalter bezogen.

Das Fortschrittsbewusstsein erweist sich damit unter den Völkerrechtlern des 18. Jahrhunderts zumindest als schwach ausgeprägt; wo es vorhanden ist, wird es nicht notwendig auf die eigene Epoche bezogen. Erst an der Wende zum 19. Jahrhundert und besonders später in dessen Verlauf tritt publizistisch ein manifester Völkerrechtsoptimismus zu Tage, dann aber umso intensiver.

5. Vernunftkritik und universalistischer Systembau: Zum Argumentations- und Darstellungsstil der Völkerrechtslehre der Aufklärung

Das aufklärerische Selbstverständnis manifestierte sich vielmehr in der Art und Weise der Verwissenschaftlichung der Disziplin. Hier entfaltete sich ein Argumentations- und Begründungsstil, der dem anderer Wissenschaftszweige und besonders der allgemeinen Rechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts ähnelte. Vernunftkritik und Systembau gehörten zu den besonderen wissenschaftlichen Anliegen der Autoren, zumal der naturrechtlich geschulten, die sich dem „mos geometricus“ und der „synthetisch-demonstrativen Methode“ verpflichtet fühlten.⁵⁵ Versucht man, sich einen mutmaßlich repräsentativen Einblick in die völkerrechtlichen Werke der Zeit zu verschaffen, so steht man freilich vor der Wahl unter Hunderten von Buchtiteln, die sich in Monografieform mit dem Völkerrecht beschäftigen.⁵⁶ Eine Wissenschaftsgeschichte, die diese reiche europäische Landschaft an Autoren, Theorien und Methoden in ihr Zentrum nimmt, fehlt bislang. In der allgemeinen Geschichte politischer Theorien des 18. Jahrhunderts wird sie geradezu sträflich vernachlässigt.⁵⁷ Immerhin ist das vormoderne Völkerrecht in Michael STOLLEIS' *Geschichte des Öffentlichen Rechts in Deutschland* ausdrücklich mitbehandelt,⁵⁸ und seine Autoren kommen zudem als Verfasser von Beiträgen zum nationalen oder territorialen Staatsrecht vielfach vor. Um eine repräsentative Stichprobe zu bekommen, empfiehlt es sich, Rücksicht auf die beiden Hauptdenkrichtungen der damaligen Völkerrechtswissenschaft zu nehmen. Denn die Wissenschaft des 19. und 20. Jahrhunderts unterscheidet (wie bereits erwähnt) für das 18. Jahrhundert zwischen sogenannten Positivisten und sogenannten Naturrechtlern.

5.1 Naturrechtler: Christian Wolff

Als klassisches und herausragendes Beispiel für einen sogenannten Naturrechtler gilt Christian WOLFF. Seine Völkerrechtslehre soll daher als Referenzpunkt für diese Denkrichtung dienen, auch wenn es Dutzende ähnlicher juristischer Werke gäbe wie WOLFFS 1754 ins Deut-

53 OMPTEDA 1785 [1963], Einleitung, II. Abschnitt, § 4 (S. 95).

54 WARD 1795, C. X (S. 192–196).

55 RÖD 1970, SCHRÖDER 2001b, S. 170.

56 Siehe die Bibliografie OMPTEDAS 1785 und ihre Fortführung durch KAMPTZ 1817.

57 Siehe etwa bei GOLDIE und WOKLER 2006, nur gestreift auf S. 277f., 489f.; BLEEK 2001, S. 52–90: ohne vormoderne internationale Beziehungen und Völkerrecht. BLEEK begründet damit, dass sie „in jener Zeit staatlicher Zersplitterung in Deutschland eine geringe Rolle (spielten)“ (S. 85). Marginale Rolle ferner bei DONALD und O'GORMAN 2006.

58 STOLLEIS 1988, S. 186ff., 264ff. und passim.

sche übersetzte *Grundsätze des Natur- und Völkerrechts*.⁵⁹ WOLFF ist anderen Autoren für die vorliegende Fragestellung vorzuziehen, weil er nicht nur prominenter Völkerrechtstheoretiker war, sondern eben auch als führender Kopf der deutschen Aufklärung überhaupt gilt. Auch seine Form der wissenschaftlichen Rechtsdarstellung ist unter methodischen Aspekten besonders eindrucklich.

Liest man sein Werk unter den oben angegebenen Aspekten, so sind zahlreiche methodische Referenzen an jenen Denkstil nachzuweisen, der als typisch aufgeklärt-naturrechtlich gilt. Dazu gehört insbesondere die in der Vorrede explizit ausgesprochene methodische Verpflichtung auf Mathematik und Geometrie.⁶⁰ Aus ihr ergibt sich WOLFFS Anspruch, die Gründe für jeden einzelnen von ihm aufgestellten Satz anzugeben⁶¹ – ein Programm, das seine Werke bis an den Rand des Kuriosen zu erfüllen versuchen. Arthur NUSSBAUM warf ihm seine „häufigen, anspruchsvollen Trivialitäten und Tautologien“ vor.⁶² Jan SCHRÖDER charakterisierte die Durchführung der Methode als „ebenso gewissenhaft wie umständlich“⁶³ und „oft bis zur Grenze des Lächerlichen (gehend)“.⁶⁴

WOLFFS Naturrechtssystem verfolgt damit ein philosophisch-methodisches Anliegen, und man mag dies als Kennzeichen der juristischen Naturrechtssysteme überhaupt notieren: WOLFF geht es um die intellektuelle Durchdringung und Systematisierung der Rechtsverhältnisse nach Vernunftprinzipien und Darstellung in einer bestimmten logischen Form.⁶⁵ Die inhaltlichen Prämissen, die das Rechtsdenken der Aufklärung für die Individuen entwickelt, werden dabei auch systematisch auf die Staaten und ihre externen Beziehungen in Krieg und Frieden übertragen („domestic analogy“⁶⁶); die teils juristischen, teils moralphilosophischen Regeln sollen ein universalistisches System bilden, also „eine dem Menschengeschlecht in seiner Ganzheit gemeinsame Ordnung“.⁶⁷ Zuletzt hat Georg CAVALLAR diesen Kosmopolitismus von WOLFFS Völkerrechtstheorie gewürdigt und ihn gegen Interpretationen und Kritik in Schutz genommen, die WOLFF als Komplizen des Kolonialismus sieht.⁶⁸ Freilich schienen diese Normen in ihrer derzeitigen Ausprägung noch defizitär gegenüber den innerstaatlichen Rechtsverhältnissen. Denn die Staaten, so WOLFF, leben tatsächlich noch im Naturzustand.⁶⁹ Das, was also bei den einzelnen Menschen nur ein Theorem war, nämlich der Naturzustand, ist in den zwischenstaatlichen Beziehungen (noch) Wirklichkeit.

Das Wolffsche Naturrecht bietet zwei Arten von Sätzen, die auf diesen wenig elaborierten Zustand anzuwenden sind: Das sind einmal die Sätze des „notwendigen Völkerrechts“, das unveränderlich ist.⁷⁰ Und es sind zum anderen die Sätze des „willkürlichen Völkerrechts“.⁷¹ Dieses Völkerrecht fließt nach WOLFF aus der gegenseitigen Verpflichtung der Staaten zur Selbstvervollkommnung. Denn die Staaten leben WOLFF zufolge in einer „civitas maxima“,

59 WOLFF 1754. – Im Folgenden wird die 2. Auflage, Halle 1769 benutzt.

60 WOLFF 1769, Vorrede, (fol.)(6v).

61 WOLFF 1769, Vorrede, (fol.)(8v).

62 NUSSBAUM 1960, S. 172.

63 SCHRÖDER 2001b, S. 171.

64 SCHRÖDER 2001a, S. 55.

65 LUIG 2009, S. 111f.

66 KOSKENNIEMI 2009b, S. 89, 143.

67 TRUYOL Y SERRA 1968, S. 15.

68 CAVALLAR 2008, S. 181–209 (besonders S. 200–204).

69 WOLFF 1769, Vorrede, (fol.)(5r).

70 WOLFF 1769, § 1088 (S. 780f.).

71 WOLFF 1769, § 1090 (S. 782f.).

einem so die deutsche Übersetzung, „größten Staat“,⁷² und sie unterliegen infolge der Zugehörigkeit zu diesem „fingierte[n] oberste[n] Gemeinwesen der Völker“⁷³ naturgesetzlichen Verbindlichkeiten, denen sie Folge leisten müssen.

WOLFF postuliert im Folgenden bestimmte Pflichten, deren Erfüllung den Völkern obliegt. Er bezeichnet manche von ihnen, wie die Pflicht zur Vervollkommnung anderer Völker, als „ein unvollkommenes Recht“⁷⁴, d. h., man kann es vollkommen erbitten, und man kann das Volk „in seinem Bitten ohne Unrecht zu begehen nicht hindern“. Daraus sollte man aber nicht auf die juristische Pflicht zu Erfüllung schließen. Auch an anderen Stellen wird der eher moralphilosophische Anspruch eines solchen Naturvölkerrechts sichtbar, etwa in der positiven Pflicht der Völker zur Einigkeit und in ihrer komplementären negativen Pflicht, „alles das, was Uneinigkeiten verursacht, zu vermeiden“.⁷⁵ Ferner besteht die Pflicht „auch ein feindseliges Volk [zu] lieben“.⁷⁶

Es überrascht nicht, dass dieses Wolffsche Völkernaturrecht samt seiner verzwickten Pflichtenlehre historisch erhebliche Kritik erfahren hat. Insbesondere die Idee einer *civitas maxima* wurde vielfach angegriffen und letztlich verworfen.⁷⁷ Diese war zunächst nur eine juristische Fiktion, aber diese Fiktion wurde von den Zeitgenossen als unhaltbar zurückgewiesen.⁷⁸ Man konnte sie aber auch als normatives Ideal lesen, wobei sie dann womöglich noch problematischer schien. Betrachtet man sie unter dem Blickwinkel der Aufklärung und ihres mutmaßlichen Optimismus, so kann man WOLFF den Versuch attestieren, sich eine Verregelung der internationalen Beziehungen zum Anliegen gemacht zu haben. Die Hoffnung adressiert und mobilisiert Normen: WOLFF möchte die internationalen Beziehungen vom Naturrecht ausgehend regeln und überwölbt die Staaten mit einer Staatengemeinschaftskonstruktion. Darüber hinaus ist er bemüht, die von ihm postulierten Pflichten nach Geltungsgründen zu trennen, also in gewisser Weise Völkerrecht und Völkermoral in den internationalen Beziehungen voneinander zu scheiden. Die Systematisierung soll eine schlüssige, logisch einwandfreie Darstellung leisten und zudem das Völkerrecht inhaltlich aus natürlichen Rechtsprinzipien ableiten, es also Teil einer größeren Gerechtigkeitswissenschaft werden lassen. Eine explizite Aussage zu den Aussichten eines Völkerrechts der Zukunft sucht man hingegen vergebens. Auch eine Prüfung der gegenwärtigen zwischenstaatlichen Beziehungen an den vielfach aus dem Naturrecht abgeleiteten inhaltlichen Prinzipien, eine Vernunftkritik, wie sie andere politische Philosophen der Aufklärung durchaus übten,⁷⁹ findet nicht statt.⁸⁰ Dies entsprach weder WOLFFS durchaus zufriedenen Blick auf die Zeitumstände⁸¹ noch wäre es biografisch bei ihm abgestützt gewesen; WOLFFS Völkerrechtslehre hatte vielmehr einen notorisch „praxisfernen, philosophisch-spekulativen“⁸² Charakter.

72 WOLFF 1769, § 1090 (S. 782f.).

73 ZIEGLER 2007a, § 37 II 4 (S. 160).

74 WOLFF 1769, § 1108 (S. 794f.).

75 WOLFF 1769, § 1124 (S. 804).

76 WOLFF 1769, § 1188 (S. 857).

77 CAVALLAR 2004, S. 218–222; STEIGER 1997, S. 48 und 51.

78 HÖPFNER 1795, § 215, Anm. 2 (S. 259).

79 BELISSA 1998, besonders S. 19–132; SCHROEDER 1994, S. 49, Anm. 49.

80 SCHRÖDER betont zwar diese Prüffunktion speziell im Hinblick auf das Völkerrecht, eine Veranschaulichung jenseits der Ebene der Rechtsquellen findet nicht statt (SCHRÖDER 2001a, S. 55).

81 So auch NUSSBAUM 1960, S. 171.

82 ZIEGLER 2007a, § 37 II 4 (S. 160); ders., 2007b, S. 321–341 (S. 327): „Gerade diese Verbindung von System und Praxis hat Christian WOLFF im Völkerrecht nicht geleistet.“ Ähnlich kritisch NUSSBAUM 1960, S. 169, 174f.

5.2 Positivisten: Johann Jacob Moser

Die andere Denkrichtung der Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts wird gemeinhin als die positivistische bezeichnet. Das rechtfertigt sich damit, dass dieser Denkstil sich aller naturrechtlichen Postulate, die ihm geradezu als Spekulation erscheinen, enthalten will.⁸³ Stattdessen interessierten sich die Autoren dieser Schule nur für das tatsächlich geltende Völkerrecht, wie es in den zwischenstaatlichen Beziehungen tatsächlich aufzufinden war, und sie verbanden ihre lehrbuchmäßigen Darstellungen mit Nützlichkeitspostulaten. Der wohl berühmteste Positivist seiner Zeit war der berühmt-berüchtigte Vielschreiber Johann Jacob MOSER (1701–1785), württembergischer Rat, teilweise Tübinger Professor und Verfasser von mehreren hundert Bänden zum Staats- und Völkerrecht.⁸⁴

Diese Schule hatte mit der Schwierigkeit zu kämpfen, dass es vergleichsweise wenig an positiven Anknüpfungspunkten gab (verglichen mit dem damaligen staatlichen Recht oder auch dem heutigen Völkerrecht), die man zur Darstellung eines geltenden europäischen Völkerrechts nutzen konnte. Strich man nämlich alle naturrechtlichen Prämissen weg, blieben nur Verträge und Gewohnheitsrecht. Verträge galten aber nach der klassischen Doktrin nur zwischen den Vertragsparteien, und was tatsächlich anerkanntes Gewohnheitsrecht sei, blieb häufig zwischen den Lehrmeinungen bestritten, so dass es kaum zur Konstruktion eines allgemeinen europäischen Völkerrechtssatzes taugte. Gewohnheiten und bloße historische Tatsachen gab es hingegen viele, und die Werke des positiven Völkerrechts lesen sich in ihrer Auflistung von historischen Ereignissen, verfertigten Schreiben und den auf sie erfolgten Repliken aus fürstlichen Kanzleistuben mehr wie aufgeblähte Kompendien der Staatengeschichte als juristische Lehrbücher.

Diese positive Völkerrechtsschule war also in besonderer Weise an den tatsächlichen Verhältnissen der Staaten interessiert, und sie blieb ihnen zugleich verhaftet. Sie entwarf weder hochtrabende Zukunftsentwürfe noch unternahm sie eine Vernunftkritik der juristischen Ordnung der internationalen Beziehungen; bereits allgemeine Werturteile finden sich nur spärlich. Vielmehr war sie primär an der Sichtung, Sammlung und Ausbreitung, im besten Falle auch an der Systematisierung des Stoffs interessiert, um das Recht aus ihm zu gewinnen. Zu „Grund=Sätzen“ wollte etwa Johann Jacob MOSER die einzelnen Gegenstände abstrahierend zusammenfassen.⁸⁵ Die so aus empirisch-geschichtlicher Anschauung formulierten Sätze lesen sich dann beispielsweise so: „Ein einem in Friedens=Zeiten (zumahlen incognito) reisenden Souverain widerfahrendes (seiner Meinung nach) allzuschlechtes Ceremoniel aber kann wohl keine gerechte Ursach seyn, die Waffen deßwegen zu ergreifen.“⁸⁶ Das ist der Versuch, eine beobachtungsgestützte Regel des damaligen europäischen Völkerrechts zu formulieren, genauer: das Recht zum Kriege im Hinblick auf eine besondere Ursache hin auszuschließen. Der Satz wird über die Formulierung hinaus nicht weiter begründet,

⁸³ VERDROSS 1922, S. 96.

⁸⁴ Siehe bei STOLLEIS 1988, besonders S. 258–267 (S. 264 zum Völkerrechtler J. J. MOSER) mit weiteren Nachweisen.

⁸⁵ So die beiden thematisch komplementären Buchtitel: Johann Jacob MOSER, Grund=Sätze des jetzt=üblichen Europäischen Völker=Rechts in Fridens=Zeiten, auch anderer unter denen Europäischen Souverainen und Nationen zu solcher Zeit fürkommender willkührlicher Handlungen, Hanau 1750; ders., Grund=Sätze des Europäischen Völker=Rechts in Kriegs=Zeiten, Vormahl zum Gebrauch seiner Staats= und Canzley=Academie entworfen, und nun, mit einem Anhang, von deme, was in Ansehung des Parthie=Gehens Völker=Rechtens ist, an das Licht gestellt, Tübingen 1752.

⁸⁶ MOSER 1752, L.1, C.2, § 81 (S. 16).

und inwieweit er eine eigene Kommentierung der Regel durch seinen Verfasser beinhaltet, ist nicht ganz klar.

Dennoch war auch diese Darstellungsmethode in gewisser Weise Ausdruck eines Rechtsdenkens nach aufklärerischen Prinzipien; auch MOSER beanspruchte, formale Ordnung in den reichen empirischen Stoff der europäischen zwischenstaatlichen Beziehungen zu bringen. Diese Ordnung gelang freilich nicht immer zur Zufriedenheit der Leser,⁸⁷ und gerade Johann Jacob MOSERS Werke tragen aus Sicht vieler Zeitgenossen und Forscher durchaus das Kainsmal einer bodenlosen intellektuellen Reizlosigkeit auf der Stirn. Die bei WOLFF zu beobachtenden Bemühungen um logische Ableitungszusammenhänge, dort im Übermaß vorhanden, fehlen hier gänzlich; stattdessen wird der Leser auf die Sprödigkeit in der Regel unbegründeter Lehrsätze zurückgeworfen. MOSER begreift dies als eine „*objektive Rekonstruktion* des zwischenstaatlichen Verhaltens“,⁸⁸ die er in ihrem Wert über naturrechtliche Darstellungen stellt. Eine Philosophie oder Theorie des Völkerrechts fehlte hier über weite Strecken,⁸⁹ und erst recht lässt sich in den vielfältigen Schriften keine oder kaum Kritik an der rechtlichen Verfasstheit oder ein Optimismus für künftige Entwicklungen finden. Diese Schule bleibt damit deutlich hinter den der Aufklärung im Allgemeinen zugeschriebenen Merkmalen zurück.

5.3 Am Ende des 18. Jahrhunderts

Der Blick auf die Völkerrechtslehre des 18. Jahrhunderts soll mit einem kurzen Sprung ans Ende der Aufklärungszeit abgerundet werden, wobei der Zustand der Wissenschaft an der Schwelle zum Epochenjahr 1789 zu skizzieren ist. Beide der genannten Traditionen haben sich fortgesetzt und ihre analytischen Instrumente und inhaltlichen Postulate in gewisser Weise verfeinert. Positives und natürliches Völkerrecht bilden immer noch ein Gegensatzpaar.⁹⁰ Der Wiener Naturrechtslehrer Karl Anton VON MARTINI (1726–1800) meint 1784 etwa ausdrücklich, dass sich beide Systeme gegenseitig ausschließen, denn es gebe „gar kein positives und zugleich allgemeines Völkerrecht“.⁹¹ Zumindest aus heutiger Sicht darf man aber die gegenseitigen Bezugnahmen und theoretischen Wechselwirkungen zwischen beiden Systemen nicht verkennen.

Die Naturrechtsdarstellungen der Spätaufklärung nun beinhalten nach wie vor völkerrechtliche Abschnitte. Gewissermaßen im Gleichschritt mit der Fortschreibung der individualrechtlichen Aufklärungspostulate erkennt man hier den Staaten explizit unveräußerliche, absolute Rechte⁹² oder sogenannte „Grundrechte“ zu; sie würden weit bis über das 18. Jahrhundert hinaus und bis in die Gegenwart Bestand haben.⁹³ Diese Grundrechte sind gedanklich und terminologisch präziser gefasst als noch vergleichbare Postulate in den Traktaten Christian WOLFFS und Emer DE VATTELS. Zu diesen Grundrechten gehören etwa bei dem Gießener Professor Ludwig Julius Friedrich HÖPFNER (1743–1797), seinerzeit Mitherausge-

87 Kritik bei GÜNTHER 1787, Vorerinnerung (fol. a 7).

88 So VERDROSS 1922, S. 99. – Hervorhebung im Original.

89 VERDROSS argumentiert anhand einiger ausgewählter Stellen wohlwollend, MOSER sei an einer „Theorie des völkerrechtlichen Positivismus“ gelegen gewesen (VERDROSS 1922, S. 96). Kritisch gegen MOSER: NUSSBAUM 1960, S. 197.

90 [GÜNTHER] 1777, II § 7 (S. 26); KÖHLER 1790, Vorbereitungssätze, § 1 (S. 1); OMPTEDA 1785 [1963], S. 1; HÖPFNER 1795; § 215 (S. 257); GÜNTHER 1787, § 6, Anm. ** (S. 15); MARTENS 1787, S. 3.

91 MARTINI 1784, S. 13.

92 HÖPFNER 1795; § 216 (S. 260); GÜNTHER 1787, § 3 (S. 4).

93 VEC 2011b.

ber der 23-bändigen, unvollendet gebliebenen *Deutschen Encyclopädie*, folgende Rechte, die den Völkern zustehen: „1. die ursprünglichen Rechte der natürlichen Freyheit und natürlichen Gleichheit, ein Recht Wahrheit und Aufrichtigkeit zu verlangen, ein Recht auf einen guten Namen, insonderheit ein Recht, seinen Credit zu erhalten, ein Recht herrenlose Dinge (z. B. Inseln) zu gebrauchen, und sich zuzueignen. Im Fall einer Pflichtencollission steht ihm auch das Nothrecht zu.“ (§ 216.) „Ausserdem hat ein Volk ein Recht, sich, seine Mitglieder und seine Verfassung zu erhalten, und ein Recht seine Macht durch jedes mögliche Mittel zu vergrößern, wann es nur Niemandem das Seinige entzieht.“ (§ 217.) Hinzu kommen nach HÖPFNER schließlich noch die „Rechte des Eigentums; [...] insonderheit ein ausschließliches Recht auf sein Territorium“ (§ 218).⁹⁴

Demnach steht an vorderster Stelle der naturrechtlichen Völkerrechtslehren die Formulierung von absoluten Rechten, die den Rechtssubjekten in den internationalen Beziehungen zukommen. Damit sollte eine Grenzziehung der Völkerrechtspraxis zur praktischen Politik und ihren Interessen vorgenommen werden. Auch die Völkerrechtstheorie selbst war nachhaltig bestrebt, sich von einer reinen Interessenlehre, also einer Politiktheorie abzugrenzen. Es dürfe bei ihr, so die vielfachen Beschwörungen der Autoren, nicht um Nutzenmaximen gehen, das Staatsinteresse dürfe nicht mit dem Völkerrecht vermengt werden.⁹⁵ Hier, in der Parallelführung der naturrechtlichen Theorie für innerstaatliche⁹⁶ und zwischenstaatliche Verhältnisse, im Prozess der „Übersetzung“ der Prinzipien,⁹⁷ schlägt sich in besonders manifester und dauerhafter Weise das philosophische Gedankengut der Aufklärung in der Völkerrechtstheorie nieder.

Kommen wir schließlich noch zu den Autoren, die sich in der Spätaufklärung dem sogenannten „praktischen“ bzw. „positiven“ Völkerrecht widmen. Auch hier findet eine unverkennbare Intensivierung in der literarischen Behandlung statt, die von den Autoren als Desiderat ausgewiesen wird.⁹⁸ Ja, man kann durchaus der Ansicht sein, dass erst die Spätaufklärung die Geburtsstunde einer modernen positiven Völkerrechtswissenschaft darstellt.⁹⁹

Wenn man diese Geburtstunde genauer verorten wollte, kommt man unweigerlich zu dem Göttinger Professor Georg Friedrich von MARTENS (1756–1821).¹⁰⁰ Er widmete sich in Lehrbüchern und Programmschriften ausdrücklich – wie es im Titel einer von ihnen heißt – dem „Versuch über die Existenz eines positiven Europäischen Völkerrechts“, und MARTENS möchte dabei zugleich „den Nutzen dieser Wissenschaft“ belegen.¹⁰¹ MARTENS gründet seine Völkerrechtslehre zunächst auf eine elaborierte Rechtsquellenlehre, die ihren Ausgangspunkt in Verträgen, Gewohnheiten und im tatsächlich zu beobachtenden zwischenstaatlichen Vertrauen nimmt. Dadurch gelangt er zu positiv geltenden allgemeinen Grundsätzen der europäischen Mächte, auch wenn diese tatsächlich keinen allgemeinen europäischen Vertrag geschlossen haben.¹⁰² Das ist gegen Kollegen wie MARTINI gerichtet, der die Ansicht vertrat,¹⁰³ ein positives allgemeines Völkerrecht lasse sich aus den geltenden Verträgen nicht ableiten.

94 HÖPFNER 1795, §§ 216–218 (S. 260–265).

95 MARTINI 1784, S. 15.

96 KLIPPEL 1976.

97 CAVALLAR 2004, S. 213.

98 [GÜNTHER] 1777, S. 3f.; GÜNTHER 1787, Vorerinnerung, (fol. a 6); MARTENS 1787, S. 13.

99 NUZZO und VEC 2012.

100 Zu ihm: KOSKENNIEMI 2006a, b.

101 MARTENS 1787.

102 MARTENS 1787, S. 4.

103 Siehe bei MARTINI 1784, S. 13.

MARTENS beobachtet dabei aufmerksam eine Nachahmung früherer Modelle beim Abschluss neuer Verträge und schließt aus dieser (modern gesprochen) „Pfadabhängigkeit“ der internationalen Rechtsbeziehungen auf ein tatsächlich bestehendes rechtliches Universalmuster.¹⁰⁴ Hinzu kommt ein wohlwollender Blick auf das Völkergewohnheitsrecht.

Ich breche hier ab, obwohl dies eigentlich weiter zu präzisieren wäre. Stattdessen soll ein Deutungsangebot für das Verhältnis von Aufklärung und Wissenschaft im Falle des Völkerrechts des 18. Jahrhunderts unterbreitet werden. Welche Gemeinsamkeiten lassen sich nun über alle terminologischen und rechtsdogmatischen Feinheiten hinweg bei den referierten Autoren feststellen?

Festzuhalten gilt zunächst, dass im Völkerrecht der Spätaufklärung tatsächlich ein gewisser Fortschrittsgedanke und Zukunftsoptimismus in den Schriften auszumachen ist. Er betrifft jedoch weniger die realen zwischenstaatlichen Beziehungen und ihre Überformung durch rechtliche Normen. Im Gegenteil, diese werden von den Autoren des Völkerrechts als prekär eingeschätzt. Das 18. Jahrhundert ist hier weniger das Jahrhundert der Aufklärung, sondern vielmehr jenes der Kabinettkriege und fürstlichen Allianzen. Das *ius ad bellum* wurde in der positivistischen wie in der naturrechtlichen Völkerrechtswissenschaft ohne wesentliche Unterschiede abgehandelt, wobei hin zum 19. Jahrhundert eine zunehmende Neigung hin zu einem freien Kriegsführungsrecht souveräner Staaten bestand.¹⁰⁵ Kritik am Krieg als legitimem Mittel der Politik war daher ein vielfach geäußelter Gesichtspunkt der Aufklärungsschriftsteller.¹⁰⁶

So man aus den Schriften einen verhaltenen Optimismus herauslesen kann, betrifft er die Fortschritte der Wissenschaften selbst, über die sich die Wissenschaftler verhalten positiv auslassen. Ihre Freude bezieht sich also wissenschaftsintern auf einen Methodenwandel, so etwa gegen Ende der Epoche in der positiven Schule Martensscher Prägung. Diese vermag sich nun ihrer eigenen optimistischen Ansicht nach der Naturrechtsschule insofern anzunähern, als auch sie nun ein „Allgemeines Völkerrecht“ konstruieren kann, allerdings nicht auf philosophischer Grundlage, sondern durch Betrachtung der tatsächlichen Rechtsbeziehungen der Staaten.

6. Begrenzte reformerisch-rechtspolitische Wirksamkeit der Völkerrechtslehre

Was sie damit kennzeichnet, ist das Bemühen um weitgehende methodische Verrechtlichung von vielfach prekären internationalen Beziehungen. Das Völkerrecht wird über seine wissenschaftliche Methode in eine gedankliche Ordnung gebracht, die in einem erträglichen Spannungsverhältnis zu den tatsächlichen Staatenbeziehungen stehen soll. Dies gilt in besonderem Maße für die naturrechtliche Denkrichtung, weniger für die positive Schule in Moserscher Ausrichtung, wo gerade keine Distanz zu den vorfindlichen Verhältnissen gesucht wurde.

Diese naturrechtliche Überformung des juristischen Denkens war allgemein verbreitet, sie fand nicht nur im Völkerrecht statt, sondern dieses wurde unter naturrechtlichen Prämissen vielfach gerade zusammen mit dem Staatsrecht abgehandelt, sodass die Autoren über eine lange Zeitspanne hinweg die Paarformel vom „*Ius naturae et gentium*“ bzw. eine Trias von

104 MARTENS 1787, S. 5.

105 ZIEGLER 2005, Sp. 118–122 (hier Sp. 121).

106 GORNIG 1995, S. 431.

„Natur-, Staats- und Völkerrecht“ in den Titel nehmen. Letzte Werke, die diese thematisch-methodische Kopplung unmittelbar im Titel abbilden, erscheinen noch im 19. Jahrhundert.¹⁰⁷ Naturrecht und Staatsrecht erzeugten auf diese Weise einen „allgemeinen Teil“, was nicht nur für den Anspruch der Zusammenfassung, sondern auch der Systematisierung der inner-staatlichen öffentlichen Rechte besonders wichtig war im Zeitalter und Kontext vielfacher territorialer Zersplitterungen und daraus folgender juristischer Besonderheiten.¹⁰⁸

Gerade der Vergleich der verschiedenen Rechtsgebiete fördert aber noch eine weitere Besonderheit des Völkerrechts zutage. Dieser disziplinäre Unterschied ist diesmal nicht nur gegen die Kontrastfolie anderer, nicht-juristischer Disziplinen auffällig (siehe die Teile 2.–5.), sondern er verdeutlicht gerade gegenüber anderen Bereichen der Rechtswissenschaft ein Spezifikum des Völkerrechts und der Völkerrechtswissenschaft. Gemeint ist die mangelnde praktische reformerische Wirksamkeit der Völkerrechtler.

Hier realisiert sich ein Moment, das kennzeichnend für die deutsche Aufklärung ist: die besondere Nähe ihrer Protagonisten zu den territorialen Obrigkeiten. So war es auch bei den Vordenkern der Rechts- und Staatsphilosophie. Die deutschen Aufklärer kooperierten vielfach mit den deutschen Obrigkeiten, und dies zeitigte Konsequenzen nach zwei Seiten hin: Es verlieh einerseits den konkreten Bestrebungen der zahlreichen Reformer politischen Nachdruck.¹⁰⁹ Die aufklärerische Rechtswissenschaft¹¹⁰ setzte im Pakt mit den diversen Obrigkeiten vielfältige Reformprojekte durch. Sie betrafen sowohl das Zivil- als auch das Strafrecht,¹¹¹ sie erfolgten teils in der institutionellen Form der Reorganisationen von Justizbehörden, teils wurde Gesetzgebung mit spezifischem reformerischem Impetus mobilisiert:¹¹² Ganze Rechtsgebiete wurden dabei in jener ersten Welle der europäischen Kodifikationen zusammenfassend und systematisierend vergesetzlicht.¹¹³

Andererseits fokussierte und begrenzte die Obrigkeitsnähe auch die Hoffnungen, welche die Aufklärer in ihren Schriften hegten. Der Ton in ihren Entwürfen blieb moderat, nicht nur auf der Ebene der Territorien, wo bereits der Begriff des „Reformabsolutismus“ die obrigkeitsfreundliche politische Theorie¹¹⁴ abbildete.

Vergleichbar bodenständig blieb auch die Kritik an der Staatenpraxis; das Naturrecht, welches in anderen Bereichen das ihm immanente „systemsprengende Potential“ entfaltete,¹¹⁵ dieses Naturrecht gerierte sich hier vergleichsweise wirkungslos, es ermangelte jener Durchsetzungsfähigkeit, die es auf anderen Feldern besaß. Das Völkerrecht entstand als Teil des *Ius Publicum*, und es zeichnete sich gerade durch jene besondere Politiknähe dieses Teils der Jurisprudenz aus,¹¹⁶ die einen prinzipiell affirmativen Zug erzeugte. Vernunftkritik an naturrechtswidrigen Verträgen mochte formuliert worden sein, aber anders als die aufklärerische Rechts- und Justizkritik mündete sie nicht in operationalisierbaren Vorschlägen. Oder in den Worten Paul W. SCHROEDERS: „The decisive point, in my view, is that while there was much

107 COCK 1837.

108 Siehe dazu den Beitrag von Michael STOLLEIS in diesem Band.

109 SIMON 2005, Sp. 334; WALTHER 2005, Sp. 796; BEALES 2005. Siehe ferner die Beiträge in dem Band KRAUSE 1988; SCHNEIDERS 1995, S. 9. Ein Beispielsfeld bei SCHRÖDER 1979.

110 Überblicksartig: SCHRÖDER 1995.

111 CATTANEO 1990.

112 DIERSE 1995, S. 120; SCHWENNICK 1995.

113 DÖLEMAYER 2005.

114 KLIPPEL 1987, besonders S. 72f.

115 GRIMM 1988, S. 22.

116 LOUGHLIN 2010, S. 87.

eighteenth-c. criticism of balance-of-power practices (e.g. Justi, 1763), there were no practical ideas for reforming or replacing them, and some like Immanuel Kant considered a balance of power system, with its incurable conflictual competition, a necessary stage in the ultimate evolution of a peaceful confederation of states.¹¹⁷ So fehlte es in der Völkerrechtstheorie teils an jener fundamentalen moralisierenden Schärfe, die man von der Aufklärung erwarten dürfte, die jedenfalls heute vielfach mit ihr konnotiert wird, teils an der praktischen Reformchance, die im Zivil-, Straf- und öffentlichen Recht vorhanden war.

Den Völkerrechtlern hingegen war eine solche Umsetzung umfassender Reformprojekte verwehrt. Anders als auf der nationalstaatlichen, territorialen und lokalen Ebene blieb es ihnen verwehrt, neue allgemeine Institutionen oder Normen für die zwischenstaatlichen Beziehungen, die ihnen wünschenswert schienen, in Kooperation mit politischen Akteuren auf den Weg zu bringen. Sie waren insofern auf die politiknahe Beratung ihrer Obrigkeiten zu einzelnen, in der Regel bilateralen Fragen begrenzt. Für Erfolg versprechende Initiativen auf der internationalen Ebene fehlten ihnen die Anknüpfungspunkte, etwa Institutionen, über die Normensetzung in Gang gesetzt werden könnte.

Es ist daher kein Zufall, dass die berühmteste völkerrechtliche Schrift des 18. Jahrhunderts, der Kantische Traktat „Zum ewigen Frieden“, nicht von einem der zuvor genannten, völkerrechtlich einschlägig ausgewiesenen Rechts- und Staatsphilosophen stammt, sondern von einem Außenseiter der Disziplin. Weil das Büchlein sechs Jahre nach Ablauf des Epochenjahres 1789 erschien, wurde es hier nicht in die Untersuchung einbezogen. Ohnehin scheint seine Bedeutung für die zeitgenössische und spätere Völkerrechtswissenschaft *ex post* bisweilen überschätzt zu werden. Wofür sich die aufklärerische Völkerrechtsphilosophie interessierte und was sie strebsam verfolgte, war ein anderes, bescheideneres und realistischeres Anliegen. Sie wollte in einer nur schwach von Regeln des Rechts durchdrungenen internationalen Staatenwelt dessen Rolle steigern. Sie akzentuierte in durchaus hoher theoretischer Übereinkunft grundlegende Prinzipien des zwischenstaatlichen Verkehrs.

Dass diese Staatenbeziehungen – geordnet durch ihre dynastische Struktur und das Westfälische System – eine gewisse Stabilität besaßen, offerierte einerseits wenig Nährboden für rechtspolitische Begeisterungsrufe und idealistische Wünsche nach Umgestaltung. Im Gegenteil, mit der Erfahrung eines im kollektiven Gedächtnis verankerten Dreißigjährigen Krieges durfte man andererseits gerade die positiven Aspekte einer solchen Friede wahren Statik nicht unterschätzen. So lassen sich denn auch die Prinzipien der Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts verstehen: Es ging den Autoren hier, im binneneuropäischen Raum,¹¹⁸ um die rechtliche Absicherung von territorialer Souveränität. In immer wieder neuen Formulierungen wurde die Autonomie und juristische Selbstbehauptung der Rechtssubjekte akzentuiert.¹¹⁹ Die Völkernaturrechtslehre der Aufklärung war eine individualistische Staatenseparierungslehre. Sie normierte verbindliche und limitierende Regeln des Verkehrs der europäischen Mächte. Ihr normatives Anliegen war, Staaten im Zustand der Gleichheit, Freiheit und Individualität koexistieren zu lassen, das Gesandtschaftswesen und andere Medien der Kommunikation zu ordnen und die Kriegsgründe zu begrenzen.

Von diesem Standpunkt aus war jede Dynamik in den zwischenstaatlichen Beziehungen eine potenzielle Bedrohung. Während die Staatsklugheitslehren, die absolutistischen Poli-

117 SCHROEDER 1994, S. 49, Anm. 49. Ähnlich auch BEALES 2005, S. 37.

118 Zum Komplement: FISCH 1984.

119 ANGHE 2005.

tiken verfügbare Machtvermehrungsmechanismen durchdeklinierten,¹²⁰ nach neuen Mitteln suchten und nach ökonomischer, personeller und territorialer Vergrößerung strebten, während also in dieser literarischen Gattung Anleitung zur planrationalen Übertreffung des Konkurrenten im vormodernen Staatensystem gegeben wurde, folgten die Völkerrechtler dem Leitbild einer wechselseitigen friedlichen, durch Recht geordneten Koexistenz.

Um diese Freiheit in den internationalen Staatenbeziehungen zu erreichen, bedurfte es aber vor allem negativer Gewährleistungen. Das meinte juristische Trennung und Abschottung der Einflussphären. Die Parole der Völkerrechtswissenschaft des 18. Jahrhunderts lautete daher wohlweislich primär Bewahrung und Festigung der rechtlich geordneten Herrschaft nach außen. Von dort aus konnte man sich dann immer noch per Vertrag binden, d. h. in Bündnis¹²¹ und andere Abhängigkeitsverhältnisse begeben, seien sie politischer oder ökonomischer Natur.

7. Schluss

Möchte man aus diesem Befund Schlussfolgerungen für unser Verständnis von Aufklärung ziehen, so bieten sich aus meiner Sicht zwei mögliche Deutungen an:

Erstens könnte man an die mäßigende Maxime denken, den Aufklärungsbegriff nicht unhistorisch zu überspannen und zu viel modernes Aufklärungsverständnis und moderne Aufklärungsimperative in die Aufklärung des 18. Jahrhunderts hineinzulesen. Vieles, was wir seither an universalisierbaren Prinzipien in den Aufklärungsbegriff hinein geschrieben haben, findet im 18. Jahrhundert so nicht oder allenfalls in modifizierter Form statt. Auch die Völkerrechtswissenschaft zeigt sich hier etwas widerspenstig gegen unhistorische Erwartungen an ihr Rechtsdenken *in puncto* „Rationalität, Kritik oder Freiheitsstreben“¹²². Die Völkerrechtslehrer waren in ihrer Mehrzahl politisch nüchterner und affirmativer.

Zweitens gemahnt uns das Beispiel des Völkerrechts und seiner Wissenschaft daran, die materiellen und politischen Bedingungen von Aufklärung nicht zu unterschätzen. Die Völkerrechtslehre des 18. Jahrhunderts stand in einer engen Wechselwirkung mit der internationalen Staatenpraxis. Sie wurde für Adressaten geschrieben, die den Zeithorizont der damaligen internationalen Beziehungen nur zu gut kannten. Aufklärerische Wissenschaft und absolutistisches Politikverständnis waren hier also eng miteinander verbunden. Die unhintergehbare Präsenz des Politischen bei gleichzeitigem Fehlen effektiver Reformchancen speziell auf diesem Feld wirkte limitierend auf Stimmung und Kreativität der Juristen des 18. Jahrhunderts. Ihr Völkerrecht wollte und durfte nicht utopisch sein, ihre begrenzte Kritik fand auf dem noch wenig blühenden Boden der zeitgenössischen Staatenbeziehungen statt. Sie war umso moderater, als die potenziellen Kritiker bei den damaligen deutschen Obrigkeiten vielfach in Lohn und Brot standen. Eine grundsätzliche Neuordnung der Verhältnisse, wie sie sonst im Verlauf der Aufklärung vielfach vorgeschlagen wurde und wie sie auf nationaler oder territorialer Ebene sogar durch Rechtsreformen in Angriff genommen wurde, lag noch jenseits des Horizonts. Das Streben der Wissenschaftler hier war primär auf Bewahrung der territorialen

120 KLUETING 1986.

121 ZIEGLER 2005.

122 So die Trias bei WALTHER 2005, Sp. 792.

Integrität durch Recht begrenzt. Eine freundlichere, euphorischere Sicht auf die rechtliche Ordnung der zwischenstaatlichen Verhältnisse entwickelte sich daher nicht zwischen 1680 und 1789, sondern erst rund hundert Jahre später, nämlich gegen Mitte des 19. Jahrhunderts, und sie wurde durch den fernen Wellenschlag technischer Innovationen und wirtschaftlicher Blüte ausgelöst, der nun in diesem Fach anlangte. Die völkerrechtliche Aufklärungsliteratur des 18. Jahrhunderts hingegen war tatsächlich so praktisch und pragmatisch orientiert, dass ein lediglich auf eigenen Theoriegebäuden basierender Wissenschaftsenthusiasmus weitgehend ausblieb.

Literatur

- ANGHIE, Anthony: *Imperialism, Sovereignty and the Making of International Law*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press 2005
- BANDEIRA GALINDO, George Rodrigo: Martti Koskenniemi and the historiographical turn in international law. *European Journal of International Law* 16, 539–559 (2005)
- BEALES, Derek Edward Dawson: *Enlightenment and Reform in Eighteenth-Century Europe*. London u. a.: Tauris 2005
- BEAULAC, Stéphane: Emer de Vattel and the externalization of sovereignty. *Journal of the History of International Law/Revue d'histoire du droit international* 5, 237–292 (2003)
- BELISSA, Marc: *Fraternité universelle et intérêt national (1713–1795). Les cosmopolitiques du droit des gens*. Paris: Kimé 1998
- BLEEK, Wilhelm: *Geschichte der Politikwissenschaft in Deutschland*. München: Beck 2001
- BLUNTSCHLI, J[ohann] C[aspar]: *Die Bedeutung und die Fortschritte des modernen Völkerrechts*. Berlin: Lüderitz 1866
- BRIE, Siegfried: *Die Fortschritte des Völkerrechts seit dem Wiener Congress. Rede bei Antritt des Rektorats der Universität Breslau am 15. Oktober 1890*. Breslau: Schletter 1890
- BRY, Georges: *Précis élémentaire de droit international public. Mis au courant des progrès de la science et du droit positif contemporain. A l'usage des étudiants des facultés de droit et des aspirants diplomatiques et consulaires*. 4. Aufl. Paris: L. Larose et Forcel 1901
- CALVO, Charles: *Le droit international théorique et pratique précédé d'un exposé historique des progrès de la science du droit des gens*. 3. Aufl., Bde. 1–3. Paris 1880; Bd. 4. Paris: Guillaumin, Thorin, Pedone-Lauriel, Rousseau 1881
- CATTANEO, Mario A.: Die Strafrechtsphilosophie der deutschen Aufklärung. In: CARBONCINI, Sonia (Hrsg.): *Die deutsche Aufklärung im Spiegel der neueren italienischen Forschung. (Aufklärung. Interdisziplinäre Halbjahresschrift zur Erforschung des 18. Jahrhunderts und seiner Wirkungsgeschichte 5/1)* S. 25–56. Hamburg: Meiner 1990
- CAVALLAR, Georg: Vitoria, Grotius, Pufendorf, Wolff and Vattel: Accomplices of European colonialism and exploitation or true cosmopolitans? *Journal of the History of International Law* 10, 181–209 (2008)
- CAVALLAR, Georg: The law of nations in the age of enlightenment: Moral and legal principles. *Jahrbuch für Recht und Ethik* 12, 213–229 (2004). Berlin: Duncker & Humblot 2004
- COCK, Hendrik: *Natuur- Staats- en Volkenregt, als Handboek voor Hunne Koninklijke Hoogheden Willem Alexander Paul Frederik Lodewijk, Erfprins van Oranje, en Willem Alexander Frederik Constantijn Nicolaas Michaël, Prins der Nederlanden. Als Manuscript Gedrukt*. Leyden 1837: La Lau
- CRAVEN, Matthew, FITZMAURICE, Malgosia, and VOGIATZI, Maria (Eds.): *Time, History and International Law*. Leiden, Boston: Nijhoff 2007
- DIERSE, Ulrich: Fortschritt. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 119–122. München: Beck 1995
- DÖLEMEYER, Barbara: Patentrecht und Musterschutz. In: COING, Helmut (Hrsg.): *Handbuch der Quellen und Literatur der neueren europäischen Privatrechtsgeschichte. Bd. III. Das 19. Jahrhundert. 3. Teilbd.*, S. 4067–4201. München: Beck 1986
- DÖLEMEYER, Barbara: Bayerische Kodifikationen des Naturrechtszeitalters. In: CORDES, Albrecht, LÜCK, Heiner, und WERKMÜLLER, Dieter: *Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte. 2. Aufl. Bd. I, zweite Lieferung*, Sp. 478–479. Berlin: Schmidt 2005

- DONALD, Diana, and O'GORMAN, Frank (Eds.): *Ordering the World in the Eighteenth Century*. Basingstoke, New York u. a.: Palgrave Macmillan 2006
- ENSKAT, Rainer: Was ist Aufklärung? – Wie Rousseau und Diderot im Dialog einige Bedingungen der Aufklärung klären. In: KRAUSS, Henning, LOSFELD, Christophe, VAN DER MEER, Kathrin, und WORTMANN, Anke (Hrsg.): *Psyche und Epochenorm. Festschrift für Heinz THOMA zum 60. Geburtstag*. (Studia Romanica Bd. 126) S. 17–54. Heidelberg: Winter 2005
- FALLATI, [Johannes]: Die Genesis der Völkergesellschaft. Ein Beitrag zur Revision der Völkerrechtswissenschaft. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft I*, 160–189 (1844a)
- FALLATI, [Johannes]: Die bürgerliche Genossenschaft und die Völker-genossenschaft. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft I*, 260–328 (1844b)
- FALLATI, [Johannes]: Der Staat und die staatliche Völkergesellschaft. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft I*, 558–608 (1844c)
- FASSBENDER, Bardo: Stories of war and peace. On writing the history of international law in the “Third Reich” and after. *European Journal of International Law 13*, 477–510 (2002)
- FISCH, Jörg: Die europäische Expansion und das Völkerrecht. Die Auseinandersetzungen um den Status der überseeischen Gebiete vom 15. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Stuttgart: Steiner 1984
- GAMPER, Michael: *Elektropoetologie. Fiktionen der Elektrizität 1740–1870*. Göttingen: Wallstein Verlag 2009
- GAREIS, Karl: Die Fortschritte des internationalen Rechts im letzten Menschenalter. Vortrag gehalten in der Gehe=Stiftung zu Dresden am 8. Oktober 1904. Dresden: v. Zahn & Jaensch 1904
- GEROGIORGAKIS, Stamatias D.: Spekulation und Physik im 18. Jahrhundert. Lomonossow, Kant und Lavoisier in Sachen Erhaltungssatz und Äther. *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 28*, 255–264 (2005)
- GOLDIE, Mark, and WOKLER, Robert (Eds.): *The Cambridge History of Eighteenth-Century Political Thought*. Cambridge: Cambridge University Press 2006
- GORNIG, Gilbert: Völkerrecht. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 431–432. München: Beck 1995
- GREWE, Wilhelm G.: Die Epochen der modernen Völkerrechtsgeschichte. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 103*, 38–66, 260–294 (1943)
- GREWE, Wilhelm G.: *Epochen der Völkerrechtsgeschichte*. 2. Aufl. Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft 1988
- GREWE, Wilhelm G.: *The Epochs of International Law*. Translated and revised by Michael BYERS. Berlin, New York: de Gruyter 2000
- GRIMM, Dieter: *Deutsche Verfassungsgeschichte 1776–1866. Vom Beginn des modernen Verfassungsstaats bis zur Auflösung des Deutschen Bundes*. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1988
- [GÜNTHER, Karl Gottlob]: *Grundriss eines europäischen Völkerrechts nach Vernunft, Verträgen, Herkommen und Analogie, mit Anwendung auf die deutschen Reichsstände*. Regensburg: Montag 1777
- GÜNTHER, Karl Gottlob: *Europäisches Völkerrecht in Friedenszeiten nach Vernunft, Verträgen und Herkommen mit Anwendung auf die deutschen Reichsstände. Erster Teil*. Altenburg: Richter 1787
- HEERING, Peter: To see or not to see. Jean Paul Marats öffentliche Experimente und ihre Analyse mittels der Replikationsmethode. *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 13*, 17–32 (2005)
- HOCHADEL, Oliver: *Öffentliche Wissenschaft: Elektrizität in der deutschen Aufklärung*. Göttingen: Wallstein 2003
- HÖPFNER, Ludwig Julius Friedrich: *Naturrecht des einzelnen Menschen, der Gesellschaften und der Völker*. 6. Aufl. Gießen: Krieger 1795
- HOROY, César-Auguste: *Droit international et droit des gens public d'après le Decretum de Gratien*. Paris: Chevalier-Maresq 1887
- HUECK, Ingo J.: Völkerrechtsgeschichte: Hauptrichtungen, Tendenzen, Perspektiven. In: LOTH, Wilfried, und OSTERHAMMEL, Jürgen (Hrsg.): *Internationale Geschichte. Themen – Ergebnisse – Aussichten*. (Studien zur internationalen Geschichte Bd. 10) S. 267–285. München: Oldenbourg 2000
- HUECK, Ingo J.: The discipline of the history of international law. New trends and methods on the history of international law. *Journal of the History of International Law/Revue d'histoire du droit international 3*, 194–217 (2001)
- [ISAMBERT], François André: *Tableau des progrès du droit public et du droit des gens, jusqu'au XIX.e siècle*. Paris: Constantin, Éditeur 1823
- JOHNSTON, Douglas M.: *The Historical Foundations of World Order. The Tower and the Arena*. Leiden, Boston: Nijhoff 2008
- JOUANNET, Emmanuelle: *Emer de Vattel et L'émergence doctrinale du droit international classique*. Paris: Pedone 1998
- KAHREL, Hermann Friedrich: *Europäisches Staats= und Völker=Recht/ Worinn nicht allein das Staats=Recht von Teuschland, sondern auch die Staats=Verfassung der übrigen vornehmsten Reiche und Republicken von Europa, sowol was ihre Regierungs=Form, Grund=Gesetze, ihr Staats=Interesse und dergleichen, als*

- auch was ihre Verbindlichkeiten und Rechte, welche aus dem nothwendigen nicht nur, sondern auch aus dem Gewohnheits=Völker=Rechte, hauptsächlich aber aus den Bündnissen und Friedens=Schlüssen entspringen, betrifft, in gründlicher Kürzte abgehandelt werden, Nebst einem kleinen Entwurffe einer Practischen Staats=Wissenschaft von Europa. Herborn: Regelein 1750
- KALTENBORN VON STACHAU, Carl Baron VON: Die Vorläufer des Hugo Grotius auf dem Gebiete des Ius naturae et gentium sowie der Politik im Reformationszeitalter. Leipzig: Mayer 1848
- KAMPTZ, Karl Christoph Albert Heinrich VON: Neue Literatur des Völkerrecht seit dem Jahre 1784; als Ergänzung und Fortsetzung des Werks des Gesandten von Ompteda. Berlin: Duncker & Humblot 1817
- KLEIN, Ursula: Die technowissenschaftlichen Laboratorien der Frühen Neuzeit. *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 16, 5–38 (2008)
- KLIPPEL, Diethelm: Politische Freiheit und Freiheitsrechte im deutschen Naturrecht des 18. Jahrhunderts. Paderborn: Schöningh 1976
- KLIPPEL, Diethelm: Politische Theorien im Deutschland des 18. Jahrhunderts. In: VIERHAUS, Rudolf (Hrsg.): Aufklärung als Prozeß. Interdisziplinäre Halbjahresschrift zur Erforschung des 18. Jahrhunderts und seiner Wirkungsgeschichte 2/2) S. 57–88. Hamburg: Meiner 1987
- KLUETING, Harm: Die Lehre von der Macht der Staaten. Das außenpolitische Machtproblem in der „politischen Wissenschaft“ und in der praktischen Politik im 18. Jahrhundert. (Historische Forschungen 29) Berlin: Duncker & Humblot 1986
- KÖHLER, Philipp Thomas: Einleitung in das praktische europäische Völkerrecht zum Gebrauch seiner Vorlesung. Mainz: gedruckt bei Andreas Craß 1790
- KOSELLECK, Reinhart: Fortschritt. In: KOSELLECK, Reinhart, BRUNNER, Otto, und CONZE, Werner (Hrsg.): Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland. 3. Aufl. Bd. 2, S. 351–423. Stuttgart: Klett-Cotta 1992
- KOSKENNIEMI, Martti: The Gentle Civilizer of Nations. The Rise and Fall of International Law 1870–1960. Cambridge: Cambridge University Presse 2001
- KOSKENNIEMI, Martti: Why history of international law today? Rechtsgeschichte. *Zeitschrift des Max-Planck-Instituts für europäische Rechtsgeschichte* 4, 61–66 (2004)
- KOSKENNIEMI, Martti: Georg Friedrich von Martens and the Origins of Modern International Law. New York University School of Law, Institute for International Law and Justice. Working Papers 1. New York 2006a
- KOSKENNIEMI, Martti: Georg Friedrich von Martens and the origins of modern international law. In: CALLIESS, Christian, NOLTE, Georg, und STOLL, Peter-Tobias (Hrsg.): Von der Diplomatie zum kodifizierten Völkerrecht. 75 Jahre Institut für Völkerrecht der Universität Göttingen (1930–2005). S. 13–29. Köln u. a.: Heymann 2006b
- KOSKENNIEMI, Martti: The Advantage of Treaties: International Law in the Enlightenment. *The Edinburgh Law Review* 13, 27–67 (2009a)
- KOSKENNIEMI, Martti: From Apology to Utopia. The Structure of International Legal Argument. Reissue with New Epilogue. Cambridge: Cambridge University Press 2009b
- KRAUSE, Peter (Hrsg.): Vernunftrecht und Rechtsreform. (Aufklärung. Interdisziplinäre Halbjahresschrift zur Erforschung des 18. Jahrhunderts und seiner Wirkungsgeschichte 3/2) Hamburg: Meiner 1988
- KURZ, Peter: Weltgeschichte des Erfindungsschutzes. Erfinder und Patente im Spiegel der Zeiten. Herausgegeben von der Patentanwaltskammer zum hundertjährigen Jubiläum des Gesetzes betreffend die Patentanwälte vom 21. Mai 1900. Köln u. a.: Heymann 2000
- LA MAILLARDIERE, [Charles François Lefèvre]: Précis du droit des gens, de la guerre, de la paix, et des ambassades: première partie de la bibliothèque politique, à l'usage des sujets destinés aux négociations. Paris: Imprimerie du Quillau 1775
- LAGHMANI, Slim: Histoire du droit des gens du jus gentium impérial au jus publicum europaeum. Paris: Pedone 2003
- LEGOHÉREL, Henri: Histoire du droit international public. Paris: Presses Univ. de France 1996
- LESAFFER, Randall: The Grotian tradition revisited: Change and continuity in the history of international law. *British Yearbook of International Law* 73, 103–139 (2002)
- LOUGHLIN, Martin: Foundations of Public Law. Oxford: Oxford University Press 2010
- LUG, Klaus: Wolff, Christian von. In: KATZ, Stanley N. (Ed.): The Oxford International Encyclopedia of Legal History. Vol. VI, S. 111f. Oxford: Oxford University Press 2009
- MARTENS, Georg Friedrich: Versuch über die Existenz eines positiven Europäischen Völkerrechts und den Nutzen dieser Wissenschaft. Nebst einer Anzeige seiner in dem nächsten Winter halben Jahre zu haltenden Vorlesungen. Göttingen: Dieterich 1787
- MARTINI, [Karl Anton] Freiherr VON: Lehrbegriff des Natur= Staats= und Völkerrechts. Vierter Band, welcher das Völkerrecht enthält. Wien: Sonnleithner 1784

- MASON, Haydn: Optimism, progress, and philosophical history. In: GOLDIE, Mark, and WOKLER, Robert (Eds.): *The Cambridge History of Eighteenth-Century Political Thought*; pp. 194–217. Cambridge: Cambridge University Press 2006
- MATTÉI, Jean-Mathieu: *Histoire du droit de la guerre (1700–1819): Introduction à l’histoire du droit international*. 2 Bde. Aix-en-Provence: Presses Univ. d’Aix-Marseille 2006
- MOSER, Johann Jacob: *Grund=Sätze des jetzt=üblichen Europäischen Völker=Rechts in Fridens=Zeiten, auch anderer unter denen Europäischen Souverainen und Nationen zu solcher Zeit fürkommender willkürlicher Handlungen*. Hanau 1750
- MOSER, Johann Jacob: *Grund=Säze des Europäischen Völker=Rechts in Kriegs=Zeiten, Vormahl zum Gebrauch seiner Staats= und Canzley=Academie entworfen, und nun, mit einem Anhang, von deme, was in Ansehung des Parthie=Gehens Völker=Rechts ist, an das Licht gestellt*. Tübingen: Cotta 1752
- NEYRON, Peter Joseph: *Principes du droit des gens européen conventionnel et coutumier. Ou bien Précis historique politique & juridique des droits & obligations que les Etats de l’Europe se sont acquis & imposés par des conventions & des usages reçus, que l’intérêt commun à rendu nécessaires*. Braunschweig: Verlag des Waisenhauses 1783
- NUSSBAUM, Arthur: *Geschichte des Völkerrechts in gedrängter Darstellung*. München, Berlin: Beck 1960
- NUZZO, Luigi, und VEC, Miloš (Hrsg.): *Storia, teoria e diritto internazionale. The construction of international law as a discipline*. (Studien zur europäischen Rechtsgeschichte) Frankfurt (Main): V. Klostermann (in Vorbereitung für 2012)
- OMPTEDA, Dietrich Heinrich Ludwig von: *Literatur des gesammten sowohl natürlichen als positiven Völkerrechts. Erster Theil. Nebst vorangeschickter Abhandlung von dem Umfange des gesammten sowohl natürlichen als positiven Völkerrechts, und Ankündigung eines zu bearbeitenden vollständigen Systems desselben*. Regensburg: Montag 1785 (ND Aalen 1963)
- PAECH, Norman, und STUBY, Gerhard: *Völkerrecht und Machtpolitik in den internationalen Beziehungen*. Ein Studienbuch. Hamburg: VSA-Verlag 2001
- PIERANTONI, Augusto: *Die Fortschritte des Völkerrechts im XIX. Jahrhundert*. Übersetzt von Franz SCHOLZ. Berlin: F. Vahlen 1899
- PRADIER-FODÉRE, P[aul Louis Ernest]: *Traité de droit international public Européen & Américain suivant les progrès de la science et de la pratique contemporaines*. 8 Bde. Paris: Durand u. a. 1885–1906
- PREISER, Wolfgang: *Völkerrechtsgeschichte*. In: SCHLOCHAUER, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Wörterbuch des Völkerrechts*. 2. Aufl., Bd. III, S. 680–703. Berlin: de Gruyter 1962
- PREISER, Wolfgang: *Völkerrechtsgeschichte*. In: KUNST, Hermann, HERZOG, Roman, und SCHNEEMELCHER, Wilhelm (Hrsg.): *Evangelisches Staatslexikon*. 2. Aufl. Sp. 2823–2826. Stuttgart, Berlin: Kreuz-Verlag 1975
- PREISER, Wolfgang: *Macht und Norm in der Völkerrechtsgeschichte. Kleine Schriften zur Entwicklung der internationalen Rechtsordnung und ihrer Grundlegung*. Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft 1978
- REDSLOB, Robert: *Histoire des grands principes du droit des gens depuis l’antiquité jusqu’à la veille de la grande guerre*. Paris: Rousseau 1923
- REIBSTEIN, Ernst: *Völkerrecht. Eine Geschichte seiner Ideen in Lehre und Praxis*. Bd. 1. *Vom Ausgang der Antike bis zur Aufklärung*. Freiburg, München: Alber 1957
- REIBSTEIN, Ernst: *Völkerrecht. Eine Geschichte seiner Ideen in Lehre und Praxis*. Bd. 2. *Die letzten zweihundert Jahre*. Freiburg, München: Alber 1963
- RENNER, Andreas: *Wissenstransfer auf dem Prüfstand. Europäische Mediziner im Kampf gegen die Pest von Moskau 1771*. *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 29, 191–204 (2006)
- RETORTILLO y TORNOS, Alfonso: *Compendio de Historia del Derecho Internacional*. Precedido de una carta-prólogo del Rafael CONDE y LUQUE. 2.a edición. Madrid: Fortanet 1909
- RIVIER, Alphonse: *Literarhistorische Uebersicht der Systeme und Theorien des Völkerrechts seit Grotius*. In: HOLT-ZENDORFF, Franz von (Hrsg.): *Handbuch des Völkerrechts. Auf Grundlage Europäischer Staatspraxis*. Bd. 1: *Einleitung in das Völkerrecht*. S. 393–523. Berlin: Richter 1885
- RÖD, Wolfgang: *Geometrischer Geist und Naturrecht. Methodengeschichtliche Untersuchungen zur Staatsphilosophie im 17. und 18. Jahrhundert*. München: Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1970
- SCHNEIDERS, Werner: *Das Zeitalter der Aufklärung*. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 9–23. München: Beck 1995a
- SCHNEIDERS, Werner: *Nutzen*. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 291–292. München: Beck 1995b
- SCHRÖDER, Jan: *Wissenschaftstheorie und Lehre der „praktischen Jurisprudenz“ auf deutschen Universitäten an der Wende zum 19. Jahrhundert*. (Ius Commune, Sonderhefte, Bd. 11) Frankfurt (Main): Klostermann 1979
- SCHRÖDER, Jan: *Rechtswissenschaft*. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 344–346. München: Beck 1995

- SCHRÖDER, Jan: Die Entstehung des modernen Völkerrechtsbegriffs im Naturrecht der frühen Neuzeit. In: BYRD, B. Sharon, HRUSCHKA, Joachim, und JOERDEN, Jan C.: *Jahrbuch für Recht und Ethik 8: Die Entstehung und Entwicklung der Morawissenschaften im 17. und 18. Jahrhundert*. S. 47–71. Berlin: Duncker & Humblot 2001a
- SCHRÖDER, Jan: *Recht als Wissenschaft. Geschichte der juristischen Methode vom Humanismus bis zur historischen Schule*. München: Beck 2001b
- SCHROEDER, Paul W.: *The Transformation of European Politics 1763–1848*. Oxford: Oxford University Press 1994
- SCHWENNICK, Andreas: Gesetzgebung. In: SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): *Lexikon der Aufklärung. Deutschland und Europa*. S. 162–163. München: Beck 1995
- SECKELMANN, Margrit: *Industrialisierung, Internationalisierung und Patentrecht im Deutschen Reich, 1871–1914. (Studien zur europäischen Rechtsgeschichte 201; Recht in der Industriellen Revolution 2)* Frankfurt (Main): Klostermann 2006
- SIMON, Thomas: Aufklärung. In: CORDES, Albrecht, LÜCK, Heiner, und WERKMÜLLER, Dieter: *Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte*. 2. Aufl. Bd. I, zweite Lieferung, Sp. 332–339. Berlin: Schmidt 2005
- SPARN, Walter, und WALTHER, Gerrit: Fortschritt. In: JAEGER, Friedrich (Hrsg.): *Enzyklopädie der Neuzeit*. Bd. 3, Sp. 1079–1084. Stuttgart u. a.: Metzler 2006
- STADTMÜLLER, Georg: *Geschichte des Völkerrechts. Teil I: Bis zum Wiener Kongreß (1815)*. Hannover: Schroedel 1951
- STEIGER, Heinhart: *Völkerrecht und Naturrecht zwischen Christian Wolff und Adolf Lasson*. In: KLIPPEL, Diethelm (Hrsg.): *Naturrecht im 19. Jahrhundert. Kontinuität – Inhalt – Funktion – Wirkung*. Goldbach: Keip 1997
- STEIGER, Heinhart: Vom Völkerrecht der Christeneinheit zum Weltbürgerrecht. Überlegungen zur Epochenbildung in der Völkerrechtsgeschichte. In: HEINIG, Paul-Joachim, JAHNS, Sigrid, SCHMIDT, Hans-Joachim, SCHWINGES, Rainer Christoph, und WEFERS, Sabine (Hrsg.): *Reich, Regionen und Europa in Mittelalter und Neuzeit. Festschrift für Peter MORAW*. S. 171–187. Berlin: Duncker & Humblot 2000
- STEINLE, Friedrich: Elektrizität. In: JAEGER, Friedrich (Hrsg.): *Enzyklopädie der Neuzeit*. Bd. 3, Sp. 183–192. Stuttgart u. a.: Metzler 2006
- STOLLEIS, Michael: *Geschichte des öffentlichen Rechts in Deutschland*. 1. Bd. *Reichspublizistik und Policywissenschaft 1600–1800*. München: Beck 1988
- STOLLEIS, Michael: Aufklärung und Modernisierung des Rechts. *Acta Historica Leopoldina* 57, 63–74 (2011)
- TRUYOL Y SERRA, Antonio: Der Wandel der Staatenwelt in neuerer Zeit im Spiegel der Völkerrechtswissenschaft des 19. und 20. Jahrhunderts. (*Völkerrecht und Außenpolitik 3*) Bad Homburg v. d. H.: Gehlen 1968
- TRUYOL Y SERRA, Antonio: *Histoire du droit international public*. Paris: Economica 1995
- TUCK, Richard: *The Rights of War and Peace. Political Thought and International Order from Grotius to Kant*. Oxford u. a.: Oxford University Press 1999
- UPHAM, Thomas Cogswell: *The Manual of Peace. Embracing 1. Evils and Remedies of War, 2. Suggestions on the Law of Nations, 3. Consideration of a Congress of Nations*. New York: Leavitt, Lord & Co 1836
- VEC, Miloš: Recht und Normierung in der Industriellen Revolution. Neue Strukturen der Normsetzung in Völkerrecht, staatlicher Gesetzgebung und gesellschaftlicher Selbstnormierung. (*Studien zur europäischen Rechtsgeschichte 200; Recht in der Industriellen Revolution 1*) S. 20–164. Frankfurt (Main): Klostermann 2006
- VEC, Miloš: Weltverträge für Weltliteratur. Das Geistige Eigentum im System der rechtsetzenden Verträge des 19. Jahrhunderts. In: PAHLOW, Louis, und EISEL, Jens (Hrsg.): *Grundlagen und Grundlagen des Geistigen Eigentums. (Geistiges Eigentum und Wettbewerbsrecht 13)* S. 107–130. Tübingen: Mohr Siebeck 2008
- VEC, Miloš: Handelsverträge. In: CORDES, Albrecht, LÜCK, Heiner, und WERKMÜLLER, Dieter (Hrsg.): *Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte*. 2. Aufl. 2. Bd., Sp. 730–735. Berlin: Schmidt 2010
- VEC, Miloš: Kurze Geschichte des Technikrechts. In: SCHULTE, Martin (Hrsg.): *Handbuch des Technikrechts. (Enzyklopädie der Rechts- und Staatswissenschaft, Abteilung Rechtswissenschaft)* S. 3–92. Berlin, Heidelberg: Springer 2011a
- VEC, Miloš: Grundrechte der Staaten. Die Tradierung des Natur- und Völkerrechts der Aufklärung. *Rechtsgeschichte. Zeitschrift des Max-Planck-Instituts für europäische Rechtsgeschichte* 18, 66–94 (2011b)
- VERDROSS, Alfred: J. J. Mosers Programm einer Völkerrechtswissenschaft der Erfahrung. *Zeitschrift für öffentliches Recht* 3, 96–102 (1922)
- WALKER, Thomas Alfred: *A History of the Law of Nations. Vol. I: From the Earliest Times to the Peace of Westphalia*. Cambridge: Cambridge University Press 1899
- WALTHER, Gerrit: Aufklärung. In: JAEGER, Friedrich (Hrsg.): *Enzyklopädie der Neuzeit*. Bd. I, Sp. 791–830. Stuttgart u. a.: Metzler 2005
- WARD, Robert: *An Enquiry into the Foundation and History of the Law of Nations in Europe. From the Time of the Greeks and Romans to the Age of Grotius. Vol. I*. Dublin 1795

- WARNKÖNIG, Leopold August: Die gegenwärtige Aufgabe der Rechtsphilosophie nach den Bedürfnissen des Lebens und der Wissenschaft. Dritter Artikel. Theorie des Völkerrechts. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. S. 622–665. Tübingen: Laup 1851
- WEGNER, Arthur: Geschichte des Völkerrechts. (Handbuch des Völkerrechts, Bd. I, 3. Abteilung.) Stuttgart: Kohlhammer 1936
- WHEATON, Henry: Histoire des progrès du droit des gens en Europe et en Amérique depuis la Paix de Westphalie jusqu'à nos jours avec une introduction sur les progrès du droit des gens en Europe avant la paix de Westphalie. 2 Bde. 3. Aufl. Leipzig: Brockhaus 1853
- WOLFF, Christian: Grundsätze des Natur- und Völkerrechts, worin alle Verbindlichkeiten und alle Rechte aus der Natur des Menschen in einem beständigen Zusammenhange hergeleitet werden. Halle: Renger 1754 (2. Aufl. Halle 1769)
- ZIEGLER, Karl-Heinz: Bündnisrecht. In: CORDES, Albrecht, LÜCK, Heiner, und WERKMÜLLER, Dieter (Hrsg.): Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte. 2. Aufl. Bd. I, dritte Lieferung, Sp. 732–733. Berlin: Schmidt 2005
- ZIEGLER, Karl-Heinz: Völkerrechtsgeschichte. Ein Studienbuch. 2. Aufl. München: Beck 2007a
- ZIEGLER, Karl-Heinz: International Law: Roman Law. In: KATZ, Stanley N. (Ed.): The Oxford International Encyclopedia of Legal History. Vol. III, pp. 282–284. Oxford: Oxford University Press 2009
- ZIEGLER, Karl-Heinz: Gerechter Krieg. In: CORDES, Albrecht, LÜCK, Heiner, und WERKMÜLLER, Dieter (Hrsg.): Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte. 2. Aufl. Bd. II, neunte Lieferung, Sp. 118–122. Berlin: Schmidt 2005
- ZIEGLER, Karl-Heinz: Emer de Vattel und die Entwicklung des Völkerrechts im 18. Jahrhundert. In: KREMER, Markus, und REUTTER, Hans-Richard (Hrsg.): Macht und Moral – Politisches Denken im 17. und 18. Jahrhundert (Theologie und Frieden 31). S. 321–341. Stuttgart: Kohlhammer 2007b

PD Dr. Miloš VEC
Max-Planck-Institut für
europäische Rechtsgeschichte
Postfach 930227
60457 Frankfurt am Main
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 69 78978148
Fax: +49 69 78978169
E-Mail: vec@rg.mpg.de

Analogien in Naturwissenschaften, Medizin und Technik

Fachtagung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik der Universität Stuttgart

vom 17. bis 20. März 2008

Internationales Begegnungszentrum Eulenhof (Universität Stuttgart, Campus Vaihingen)

Acta Historica Leopoldina Nr. 56

Herausgegeben von Klaus HENTSCHEL (Stuttgart)

(2010, 438 Seiten, 84 Abbildungen, 14 Tabellen, 23,95 Euro,
ISBN: 978-3-8047-2865-3)

Analogien zählen zu den ältesten Denkformen der Menschheit und erfreuen sich bis heute großer Beliebtheit, sowohl in der Umgangssprache als auch in literarischen und wissenschaftlichen Diskursen. Analogien waren neben Polaritäten eines der Grundmuster antiken Denkens, und zwar bereits im vorsokratischen Griechenland wie auch im alten China. Aber auch im Denken des Mittelalters und der frühen Neuzeit finden sich Analogien wie etwa die zwischen Mikrokosmos und Makrokosmos oder die zwischen belebter und unbelebter Natur. Das Studium von Analogien stellte auch einen ersten unentbehrlichen Schritt in Richtung von empirischer Naturwissenschaft dar. Da es bei der Analogie um die Übertragung von Erkenntnissen aus einem bekannten Gegenstandsbereich in einen neuen, eben den gerade zu untersuchenden Bereich geht, werden damit ‚nur‘ diese Erkenntnisse transferiert, und es besteht die Gefahr, dass eine genauere Sicht auf neue Dinge versperrt wird. Die Frage aber ist: Wie das eigentlich Neue bei der Erkenntnis entsteht, welche Mechanismen, die ja weit über die Analogie hinausgehen müssen, dabei wirksam werden? Analogien sind in vielen Fällen wertvolle heuristische Hilfsmittel und liefern Anstöße zur Erkenntnisgewinnung. Mitunter hat ihre Verwendung aber auch zu Irrtümern geführt. Leider stellt man immer erst in der Rückschau fest, ob das Herbeiziehen einer Analogie zum Erfolg beigetragen hat – und sicher kann die Bedeutung von Analogien auch überschätzt werden. Der Band behandelt Grundlegendes zu Analogien als heuristische Strategie in Abgrenzung zu Metaphern und Modellen. Analysiert werden Beispiele aus Antike, Mittelalter und früher Neuzeit, u. a. bei Johannes KEPLER und Robert BOYLE, aber auch bei Denkern der Neuzeit, etwa Immanuel KANT, James Clerk MAXWELL, Hermann VON HELMHOLTZ und Ernst MACH. Neben Analogien im mathematischen und physikalischen Denken bilden Analogien in der zoologischen Systematik, technischen Biologie, Bionik und Kybernetik weitere Schwerpunkte.

Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Auslegen und Selbstdenken – Hermeneutik und Kritik in der Aufklärung und die Geisteswissenschaften

Oliver R. SCHOLZ (Münster)

Zusammenfassung

Die Disziplinen Hermeneutik und Kritik spielten eine bedeutsame Rolle bei der Entstehung der Geisteswissenschaften. Wie neuere Forschungen gezeigt haben, war das Zeitalter der Aufklärung eine, wenn nicht *die*, Blütezeit der Hermeneutik, insbesondere der allgemeinen Hermeneutik.

Im ersten Teil meines Aufsatzes setze ich mich mit dem verbreiteten Irrtum auseinander, die Aufklärung sei der Hermeneutik nicht günstig gewesen, da die Betonung der Interpretation angeblich im Konflikt mit dem Selbstdenken als einer Leitidee der Aufklärung gestanden habe. Nach einem kurzen Überblick über die Entstehung und frühe Entwicklung der allgemeinen Hermeneutik decke ich die zugrunde liegenden Missverständnisse auf und beschreibe im Detail, wie ein aufgeklärter Interpret vorgeht. Im letzten Teil zeige ich an zwei Beispielen, dass und wie die Hermeneutik und Kritik das Programm und die Bewegung der Aufklärung geradezu gefördert haben.

Abstract

The disciplines hermeneutics and criticism played an important role in the rise of the *Geisteswissenschaften* (humanities). As recent studies have shown, the era of enlightenment was a, if not *the*, heyday of hermeneutics, especially of general hermeneutics.

In the first part of my paper, I have a critical look at the widespread error that the enlightenment was unfavourably disposed towards hermeneutics since the emphasis on interpretation allegedly was at odds with thinking for oneself as a central idea of the enlightenment. Following a brief survey of the rise and early development of general hermeneutics, I lay bare the underlying misconceptions and describe in detail how an enlightened interpreter proceeds. In the last part, I show with two examples that and how hermeneutics and criticism actually promoted the program and the movement of the enlightenment.

1. Einleitung: Fehlteile über Aufklärung und Geisteswissenschaften

An den Anfang meiner Betrachtungen über das Verhältnis von Aufklärung und Geisteswissenschaften stelle ich vier prominente Fehlteile. Da der Begriff „Geisteswissenschaften“ sich erst seit dem 19. Jahrhundert eingebürgert hat, muss ich genauer von Fehlteilen über das Verhältnis der Aufklärung zur allgemeinen Hermeneutik und Kritik sprechen. (Diese beiden Disziplinen sind es vor allem, die der Methodologie der Geisteswissenschaften vorgearbeitet haben.) Mir kommt es nicht auf diese Fehlteile an; ich möchte sie nicht wichtiger erscheinen lassen, als sie es verdienen. Mir geht es darum, die Hermeneutik und Kritik der Aufklärung selbst zu Worte kommen zu lassen. Die Fehlteile erledigen sich dann von selbst.

(I) Die Dilthey-These: Die erste These ist eine These zur Entstehung der allgemeinen Hermeneutik: Diese sei von Friedrich Daniel Ernst SCHLEIERMACHER begründet worden.¹ Rechnet man SCHLEIERMACHER der Romantik zu, dann müsste die allgemeine Hermeneutik ein Kind der Romantik sein. Trotz überwältigender Gegenevidenz hält sich dieser Irrtum hartnäckig in vielen Handbüchern und Nachschlagewerken.

(II) Die Geldsetzer-Grondin-These: Die Aufklärung sei der Entwicklung der Hermeneutik (ich ergänze: der Geisteswissenschaften) nicht günstig gewesen. Zur Erläuterung dieser erstaunlichen Behauptung muss ich ausholen: Lutz GELDSETZER, dem wir maßgeblich die Wiedererschließung der Frühgeschichte der Hermeneutik verdanken,² äußerte zum Schluss seiner Einleitung zum Nachdruck von Georg Friedrich MEIER (1718–1777) *Versuch einer allgemeinen Auslegungskunst* eine Vermutung über die Ursachen des Niedergangs der allgemeinen Hermeneutik nach 1757, dem Erscheinungsjahr des Meierschen Kompendiums: „Vielleicht wirft ein Wort des Chladnius ein wenig Licht darauf, warum das Zeitalter der ‚Selbstdenker‘, der Aufklärung nach Meier auf eine Beschäftigung mit der Hermeneutik verzichten zu können glaubte: ‚In der Philosophie brauchen wir umso mehr die Auslege-Kunst so sehr nicht, nachdem jeder seine eigene Kraft zu denken brauchen soll, und ein solcher Lehrsatz, den man durch vieles Auslegen aus einer philosophischen Schrift heraus kriegen muß, uns nicht sonderliche Dienste thun kann, weil es hernach erst die Frage seyn wird, ob er wahr ist, und wie man ihn beweisen sollte, worinnen die eigentliche Kunst der Philosophie besteht.“³ GELDSETZER ist wiederholt auf diese Erklärungsidee zurückgekommen; vor allem haben andere Autoren mit weniger vorsichtigen Formulierungen an diese offenbar reizvolle Idee angeknüpft. So spricht Jean GRONDIN in seiner vielbenutzten *Einführung in die philosophische Hermeneutik* bereits von einem „relativen Mißkredit der Hermeneutik“, den diese in der Aufklärung gehabt habe.⁴ Wie GRONDIN weiter mutmaßt, „mag der Aufklärung die Idee einer besonderen Kunst zur Erkenntniserlangung aus geschriebenen (oder natürlichen) Zeichen etwas absonderlich erschienen sein“.⁵ Die bei GELDSETZER angedeutete und von anderen Autoren radikalisierte Erklärung läuft auf folgende These hinaus: Die Epoche der Aufklärung sei ihrem Programm nach hermeneutikfeindlich gewesen; dies erkläre auch, warum die allgemeine Auslegungskunst sich nicht auf Dauer halten konnte. Insbesondere wird zwischen Selbstdenken, einer Programmidee der Aufklärung, und Auslegen ein Spannungsverhältnis konstruiert.

(III) Die Gadamer-These: GADAMER hat sich in *Wahrheit und Methode* an einer „Rehabilitierung von Autorität und Tradition“⁶ versucht, einschließlich einer „grundsätzlichen Rehabilitierung des Begriffs des Vorurteils und einer Anerkennung dessen, daß es legitime Vorurteile gibt“.⁷ Um diese Rehabilitierung zu motivieren, bemüht er die Behauptung einer „grundsätzliche[n] Diskreditierung aller Vorurteile“⁸ und die „Diffamierung aller

1 *Nota bene*: Die allgemeine Hermeneutik! Die hermeneutische Wissenschaft beginnt nach Wilhelm DILTHEY (1833–1911) im Protestantismus, insbesondere bei Matthias FLACIUS ILLYRICUS (1520–1575), als Bibelhermeneutik, also als Bereichs- oder Spezialhermeneutik. Auch diese These halte ich für falsch; aber darum geht es mir in diesem Vortrag nicht.

2 GELDSETZER rief in den 1960er eine *Series Hermeneutica* ins Leben, in der Nachdrucke von fünf Klassikern der Hermeneutik und Methodologie mit materialreichen Einleitungen erschienen.

3 GELDSETZER 1965, XXVII–XXVIII; das Chladnius-Zitat weicht in zahlreichen Einzelheiten vom Original ab.

4 GRONDIN 1991, S. 79.

5 Ebenda.

6 GADAMER 1975, S. 261.

7 GADAMER 1975, S. 261.

8 GADAMER 1975, S. 260, vgl. S. 256.

Autorität“⁹ durch die Aufklärung als düsteres Repoussoir. Die Aufklärung, so heißt es weiter, habe ein „Vorurteil gegen die Vorurteile überhaupt“¹⁰ gehegt, um so die „Entmachtung der Überlieferung“¹¹ und jeglicher Autorität zu betreiben. In Wahrheit seien, so GADAMERS Gegenthese, „die Vorurteile des einzelnen weit mehr als seine Urteile die geschichtliche Wirklichkeit seines Seins“.¹²

(IV) Die Marquard-These: Die Geisteswissenschaften seien entstanden, um Mängel und Unzuträglichkeiten der Modernisierung zu kompensieren. Modernisierung wird dabei als naturwissenschaftlich-technisch und wirtschaftlich dominierter Prozess aufgefasst. Den Geisteswissenschaften falle die Aufgabe zu, in Reaktion auf diese Entwicklung die historisch gewachsenen Traditionen wiederzubeleben, um die entstandene Lage für die Menschen erträglich zu machen.¹³ In einem Vortrag mit dem Titel *Die Geisteswissenschaften als Aufklärungswissenschaften* hat Ernst TUGENDHAT bereits das Nötige zu dieser ganz und gar abwegigen Idee gesagt.¹⁴ Um nur einen Punkt in Erinnerung zu rufen: Die Kompensationsthese der Ritter-Schule würde die Geisteswissenschaften auf ein bloßes Reaktionsphänomen reduzieren; ein eigener wissenschaftlicher Anspruch, zur Erkenntnis eines Teils der Wirklichkeit beizutragen, würde ihnen damit rundweg abgesprochen. Während TUGENDHAT auf ein abstraktes Bild des Aufklärungsprogramms rekurriert, möchte ich wiederum die Schriften der Aufklärung selbst zu Worte kommen lassen.

2. Die *Hermeneutica generalis*

Da die vier Thesen eindrucksvoll belegen, wie unbekannt die Tradition der allgemeinen Hermeneutik und Kritik immer noch ist, möchte ich die Hauptentwicklungslinien einleitend kurz in Erinnerung rufen. Von der ersten Hälfte des 17. bis in die letzten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts war in der philosophischen Welt ein Projekt namens „hermeneutica generalis“ lebendig, welches in wechselnden Gestalten einen sachlichen und geschichtlichen Zusammenhang bildete, bevor es gegen Ende des 18. Jahrhunderts weitgehend in tiefe Vergessenheit geriet. Im Laufe des 19. Jahrhunderts lebte es unter dem Titel „allgemeine Hermeneutik“ bei SCHLEIERMACHER und anderen Autoren wieder auf, inszeniert mit einer „Erstmaligkeits-Emphase“¹⁵, über die man sich rückblickend nur wundern kann.

Die Bemühungen um eine allgemeine Hermeneutik, die zunächst in einem neo-aristotelisch geprägten Umfeld aufkamen, erfassten nach und nach die anderen philosophischen Schulen, wobei sich die Vorstellungen von dem Projekt im einzelnen wandeln konnten und sich mit der Zeit unterschiedliche Paradigmen einer *hermeneutica generalis* herauskristallisierten. Es spricht manches dafür, dass die späteren Gestalten kaum je wieder das hohe Reflexionsniveau erreichten, auf der das erste durch Johann Conrad DANNHAUERS *Idea boni interpretis et malitiosi calumniatoris* von 1630 inaugurierte Muster einer *Hermeneutica* ange-

⁹ GADAMER 1975, S. 263.

¹⁰ GADAMER 1975, S. 255.

¹¹ GADAMER 1975, S. 255.

¹² GADAMER 1975, S. 261.

¹³ MARQUARD 1986.

¹⁴ Gedruckt in TUGENDHAT 1992, S. 453–463.

¹⁵ So HÜBENER 1985, S. 565 treffend.

siedelt war.¹⁶ Eine entscheidende Rolle für die weitere Entwicklung spielte der Umstand, dass viele Gelehrte des ausgehenden 17. und dann des 18. Jahrhunderts zuerst durch die 1654 erschienene *Logica vetus et nova* des deutschen Cartesianers Johannes CLAUBERG (1622–1665) auf Terminus und Projekt einer der Untersuchung des wahren Sinnes in jeglicher dunklen Rede gewidmeten *Hermeneutica* aufmerksam wurden. CLAUBERG lehnt sich zwar eng an DANNHAUERS Entwurf an; wegen des Handbuchcharakters unterblieb die Quellenangabe jedoch. Besserunterrichtete Gelehrte sahen die Verbindung zwar noch ohne weiteres; für viele andere war der Zugang zu dem Ursprung der frühneuzeitlichen Hermeneutik jedoch bereits verstellt. So mag auf manchen Gelehrten, der von DANNHAUERS Entwurf und dessen Quellen abgeschnitten war, bloß noch eine unscharf umrissene Idee von einer „hermeneutica“ genannten Kunst bzw. Wissenschaft gekommen sein, die es mit der methodisch geleiteten Erkenntnis des Sinns dunkler Reden und Schriften zu tun hat. Wer keinen Zugang mehr zu den Begründungen hatte, die DANNHAUER für die Zugehörigkeit der *hermeneutica generalis* zur Philosophie und insbesondere zur Logik gab, und wer nicht mehr wusste, wie dieser das Verhältnis seiner Hermeneutik zu der aristotelischen Schrift *Peri hermeneias* bestimmt hatte, sah sich genötigt, sich eine eigene Antwort auf diese kaum abzuweisenden Fragen zurechtzulegen bzw. dafür an andere Traditionen anzuknüpfen. Obwohl die von DANNHAUER konzipierte *Hermeneutica* so mehrfach Rezeptionsunfällen zum Opfer fiel, konnte diese eigentlich missliche Lage in glücklichen Fällen auch fruchtbar sein. Gerade weil die Idee einer allgemeinen Hermeneutik in der Neuzeit auf breitetes Interesse stieß, gleichzeitig jedoch die Einzelheiten des Dannhauerschen Entwurfs bald nur noch wenigen Eingeweihten bekannt waren, konnte sich eine Vielzahl alternativer Konzeptionen einer derartigen Disziplin herausbilden, von denen manche verdienen, in ihrer Eigenart – sowohl neben dem ursprünglichen Paradigma als auch neben den Hermeneutiken des 19. und 20. Jahrhunderts – erforscht zu werden. Ich möchte zwei Projekte anführen, die bis heute große historische und systematische Beachtung verdienen:

- (a) das Vorhaben einer allgemeinen Hermeneutik als Theorie der hermeneutischen Wahrscheinlichkeit, welches sich auf Hugo GROTIUS und Gottfried Wilhelm LEIBNIZ (1646–1716) berufen kann, und von Philosophen wie Andreas RÜDIGER (1673–1731), Adolph Friedrich HOFFMANN (1703–1741) und Christian August CRUSIUS (1715–1775) bearbeitet wurde: die hermeneutischen Regeln sollen dazu dienen, diejenige Interpretation zu wählen, welche die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat;
- (b) das ebenfalls von LEIBNIZ beeinflusste Projekt einer semiotischen Universalhermeneutik bei Alexander Gottlieb BAUMGARTEN, (1714–1762), Georg Friedrich MEIER und Johann Heinrich LAMBERT, in welchem der Grundsatz der „hermeneutischen Billigkeit“ als Prinzip aller hermeneutischen Regeln eine Schlüsselstellung innehat.¹⁷

Die Bemühungen um eine allgemeine Hermeneutik waren weder auf Außenseiter, noch auf eine bestimmte philosophische Schule beschränkt; sie erfassten die gesamte Epoche. Die Anfänge einer eigenen philosophischen Disziplin *Hermeneutica generalis* reichten, wie gesehen, bis in die ersten Jahrzehnte des 17. Jahrhunderts zurück. Damit erledigt sich die Dilthey-These. Besonders eifrig und fleißig wurde die allgemeine Hermeneutik dann wäh-

¹⁶ Augenscheinlich konnten in den nachfolgenden Generationen Status und Hintergründe der Dannhauerschen Hermeneutik, soweit sie überhaupt noch studiert wurde, nur noch von wenigen erfasst werden.

¹⁷ Dazu ausführlich SCHOLZ 1994b und 1999, S. 51–64.

rend der Aufklärung bearbeitet – und zwar besonders im deutschsprachigen Raum. Bereits von Wegbereitern der Aufklärung in Deutschland wie Johannes CLAUBERG und Gottfried Wilhelm LEIBNIZ wurde die Hermeneutik gepflegt.¹⁸ Bei so gut wie allen bedeutenden Repräsentanten der Aufklärung – angefangen mit Christian THOMASius (1655–1728), über Christian WOLFF (1679–1754) und seine Schule bis hin zu Christian August CRUSIUS, Johann Heinrich LAMBERT und Hermann Samuel REIMARUS (1694–1768) – finden sich eingehende Untersuchungen zur allgemeinen Auslegungskunst und ihren Grundsätzen.¹⁹ Immer häufiger wurden die Hermeneutikentwürfe auch in selbständigen Schriften (Lehrbüchern, Vorlesungskompendien etc.) vorgetragen. Noch ungleich zahlreicher sind die diesbezüglichen Kapitel in den Logik-Lehrbüchern der Zeit. Nachdem DANNHAUER als systematischen Ort der *Hermeneutica* bereits die Logik bestimmt hatte und ihr in seiner *Epitome dialectica* demgemäß einen Abschnitt widmete, nachdem CLAUBERG, THOMASius und WOLFF sie in ihren logischen Schriften abhandelten, wurde sie zu einem festen Bestandteil der Logiken.²⁰

Der zweifellos sinnfälligste Beleg für die Etablierung einer eigenen philosophischen Disziplin namens allgemeine Hermeneutik dürfte ihr Niederschlag in Nachschlagewerken des 17. und 18. Jahrhunderts sein: In den großen Enzyklopädien ebenso wie in den philosophischen Fachwörterbüchern und Fachbibliographien sowie in den polyhistorischen Synopsen nehmen Lehrstücke der Hermeneutik, durchaus auch der allgemeinen, breiten Raum ein.²¹

Angesichts dieser frühen Blüte einer *Hermeneutica generalis* auf logisch-philosophischer Grundlage bleibt das spätere Versiegen und Vergessen rätselhaft, auf das im 19. und 20. Jahrhundert in mehreren Wellen effektvolle Neuanfänge folgen konnten. Tragfähige Erklärungen für den angesprochenen Bruch können nur nach gründlichen und auf eine breite Quellengrundlage gestützten Forschungen gegeben werden. Eine beliebter werdende, meines Erachtens aber in die Irre gehende, Spekulation über den Niedergang der allgemeinen Hermeneutik in den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts kann uns als Aufhänger für die folgenden Darlegungen über das Verhältnis des Projekts einer *Hermeneutica generalis* zu dem Programm der Aufklärung dienen: Es ist die oben erwähnte Geldsetzer-Grondin-These von einem Spannungsverhältnis zwischen Auslegung und Selbstdenken. Danach werden wir auch im Hinblick auf andere Programm- und Kampffideen belegen, wie gut die allgemeine Auslegungskunst in die Aufklärung passte – und zwar sowohl historisch als auch der sachlichen Berechtigung nach.

18 CLAUBERG ist mit seiner *Logica Vetus et Nova* geradezu zu den Pionieren einer logischen Hermeneutik zu rechnen. Aber auch LEIBNIZ, der CLAUBERG außerordentlich schätzte, kennt das Projekt, wie sich schon in seiner Jugendschrift *Nova Methodus discendae docendaeque Jurisprudentiae* zeigt.

19 Es kommen Dutzende von Autoren hinzu, von denen der überwiegende Teil heute weitgehend vergessen ist.

20 Bedenkt man, dass alljährlich zahlreiche Lehrbücher, Kompendien und Schulbücher logischen Inhalts erscheinen, so gewinnt man eine erste Vorstellung über die auch quantitativ beeindruckende Verbreitung hermeneutischer Lehren. Abschnitte über Auslegungskunst und ihre Regeln finden sich darüber hinaus in vielen anderen Schriftgattungen. Ein Teil der ebenfalls florierenden Spezial- und Bereichshermeneutiken erkennt die methodische Priorität der allgemeinen Auslegungskunst durchaus an und trägt ihr dadurch Rechnung, dass ein generalhermeneutisches Kapitel vorangeschickt wird. Derlei Abrisse kommen ferner in Rhetoriken, Poetiken, in Werken zur *Ars Critica*, in Übersetzungslehren, Sprachlehrwerken, Leseanleitungen, in zeichentheoretischen Schriften, in Geschichtswerken und geschichtstheoretischen Untersuchungen vor. Alle diese Quellen müssen für die Hermeneutikhistoriographie ausgewertet werden.

21 Siehe dazu SCHOLZ 1994a.

3. Auslegung, Selbstdenken und die Befreiung von Vorurteilen

Die bei GELDSETZER angedeutete und von anderen Autoren aufgegriffene, ja zum Teil sogar radikalisierte, Erklärung läuft darauf hinaus, dass die Epoche der Aufklärung ihrem Programm nach doch letztlich hermeneutikfeindlich gewesen sei, und die allgemeine Auslegungskunst sich darum nicht auf die Dauer halten können. Zwischen der Forderung des Selbstdenkens, einer Programmidee der Aufklärung, und Auslegung wird ein Spannungsverhältnis, wenn nicht gar ein Gegensatz, konstruiert.

Um hierbei nicht einer schlichten Äquivokation zu erliegen, müssen wir uns zunächst fragen, in welchem Sinne das Selbstdenken in der Aufklärung gefordert wurde. Wäre vorrangig oder ausschließlich an die Forderung gedacht, dass man nur durch eigenes Nachdenken und Nachforschen zu Erkenntnis kommen soll, dann ergäbe sich ein Gegensatz zu dem Vorgehen, durch Lesen und Auslegen zu Hypothesen zu gelangen.²² Bei der aufklärerischen Aufforderung zum Selbstdenken geht es jedoch nicht um die den *Entdeckungszusammenhang* betreffende Frage, auf welchem Wege wir zu den Materialien unseres Nachdenkens gelangen. Im Vordergrund steht vielmehr die Frage unserer aufgeklärten, kritisch prüfenden Haltung gegenüber allen Gedanken – gleichgültig, welches ihre Herkunft ist. Mit anderen Worten: Die Forderung des Selbstdenkens gehört in den *Begründungszusammenhang*: Gefordert ist, Meinungen kritisch und autonom zu prüfen, d. h. insbesondere sich von keiner vernunftfremden Autorität das Denken abnehmen zu lassen.

Nach den klärenden Bestimmungen von Immanuel KANT (1724–1804) im § 40 der *Kritik der Urteilskraft* ist die Maxime des Selbstdenkens, als eine der „Maximen des gemeinen Menschenverstandes“, die „Maxime einer niemals passiven Vernunft“.²³ Wer sich selbst aufklären will – denn Aufklärung ist primär Selbstaufklärung –, muss zur Autonomie der Vernunft reifen und der natürlichen Neigung zur Heteronomie der Vernunft, zum Vorurteil und zur Unmündigkeit widerstehen.

Wenn KANT in dem berühmten Aufsatz *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?*²⁴ unter den Fällen der selbstverschuldeten Unmündigkeit berechtigterweise auch denjenigen aufzählt, bei dem man „ein Buch“ hat, „das für mich Verstand hat“²⁵, so läuft dieser Wink natürlich nicht auf den Rat hinaus, keine Bücher zu lesen und auszulegen. Vielmehr soll man die darin sich kundtuende Stimme anhören, aber ohne durch sie seinen Verstand rein passiv leiten zu lassen. Auch lesen und auslegen soll man vielmehr als mündiges Subjekt, das heißt: indem man sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen bedient. Ein Selbstdenker im Sinne der Aufklärung ist also keineswegs jemand, der die Gedanken anderer Personen nicht zur Kenntnis nimmt, der keine Bücher liest und auslegt; es ist vielmehr jemand, der alles dies und vieles andere auf eine besondere Weise, nämlich selbstdenkend, tut. Selbstdenken heißt nicht, alle Einfälle und Erkenntnisse in sich selbst suchen, sondern: „den obersten Probestein der Wahrheit in sich selbst (d. h. in seiner eigenen Vernunft) suchen“²⁶, wie es KANT in dem Aufsatz *Was heißt: sich im Denken orientieren?* ausdrückt. Die Maxime der Aufklärung „jederzeit selbst zu denken“²⁷ läuft

22 Streng genommen wäre jedoch sogar hier noch zu untersuchen, ob nicht auch die eigenen Gedanken bzw. der Ausdruck der eigenen Gedanken einer Auslegung bedürfen können.

23 ... und damit die „Maxime der vorurteilsfreien [...] Denkungsart“ (KU, § 40; KANT AA 5, S. 294).

24 Vgl. KANT AA 8, S. 33–42.

25 KANT AA 8, S. 35.

26 KANT AA 8, S. 146 Anm.

27 KANT AA 8, S. 146 Anm.

auf einen negativen Grundsatz im Gebrauch des Erkenntnisvermögens hinaus. KANT formuliert hier einen Imperativ des Vernunftgebrauchs: „Sich seiner eigenen Vernunft bedienen, will nichts weiter sagen, als bei allem dem, was man annehmen soll, sich selbst fragen: ob man es wohl tunlich finde, den Grund, warum man etwas annimmt, oder auch die Regel, die aus dem, was man annimmt, folgt, zum allgemeinen Grundsatzes seines Vernunftgebrauches zu machen.“²⁸

Die Aufklärungshermeneutiker strebten gerade auch für das Auslegen Selbstdenken, Mündigkeit und Vorurteilsfreiheit an. Beim Auslegen ist die Wahrheit bzw. Wahrscheinlichkeit einer Interpretationshypothese rational zu beurteilen. Dass beim Interpretieren etwa das *praeiudicium auctoritatis*, das Vorurteil der Autorität, abgelegt werden muss, hat THOMASIVS in seiner *Außübung der Vernunftlehre* (1691) ganz unmissverständlich ausgesprochen: „[...] gleichwie wir sehr offt erwehnet, daß man sich in Dingen, die von der menschlichen Vernunft dependiren, an keine menschliche Autorität binden müsse; also müssen wir auch in Untersuchung des Grund-Satzes eines Autoris, oder der Ursache eines Gesetzes nicht hauptsächlich auff dasjenige sehen, was andere albereit für eine Auslegung darüber gemacht haben, wenn sie auch noch von so grosser Autorität wären, sondern auff das, was uns die Lehrsätze allgemeiner Vernunft beybringen, hauptsächlich unser Absehen richten“.²⁹ Früheren Auslegern soll man nicht blindlings vertrauen, sondern seinen „eigenen Kopff dran strecken“.³⁰

Bereits DANNHAUER diagnostizierte in seinem Pionierwerk von 1630 als einen Grund von Fehlinterpretationen die *praeoccupatio* des Auslegers. Dabei werden drei Formen solcher Voreingenommenheit unterschieden: „1. audita a praeceptore“, d. h. dass man eine Interpretationshypothese nur deshalb für richtig hält, weil man sie von einem seiner Lehrer gehört hat; „2. visa in commentariis“, d. h. dass man sie bereits deshalb für korrekt hält, weil man sie in Kommentaren gesehen hat; und „3. imperata a voluntate“, also die von dem, was man selbst will, diktierte Voreingenommenheit.³¹ Die beiden ersten Formen sind Spielarten des *praeiudicium auctoritatis*, die dritte ist ein Ausfluss des Typs von Irrationalität, den man als Wunschdenken bezeichnet. Da Johannes CLAUBERG zudem vor dem Fehler der Übereilung warnt,³² werden alle klassischen Vorurteilsarten somit auch im hermeneutischen Kontext explizit erwähnt.³³

Dagegen waren sich die Aufklärer durchaus darüber im Klaren, dass es unzumutbar, ja in vielen Fällen unpraktikabel oder gar unmöglich wäre, wenn jeder einzelne alles Wissbare durch eigenes Nachdenken und Forschen herausbringen wollte. (Und sie waren auf der Hut vor Lasten wie der Originalitätssucht, die Originalität nur um der Originalität willen anstrebt.) In der ausführlichen Artikelfolge zur Auslegungskunst in der monumentalen *Deutschen Encyclopädie* heißt es 1779 unter dem Stichwort „Auslegungskunst, die allgemeine oder philosophische“ unter anderem: „Die allgemeine Auslegungskunst heißt auch die philosophische, weil man oft alles das Philosophie nennt, was allgemeine Erkenntniß, allgemeine Theorie ist. Sie ist wirklich ein Theil der Philosophie und zwar der Logik oder Vernunftlehre. Da diese Wissenschaft alle allgemeine Regeln enthält, welche den rechten Gebrauch des Verstandes, das ist hier, der ganzen Erkenntnißkraft der Seele, angehen: so muß auch in derselben gezeigt werden, wie man durch eigne Bemühungen zu Gedanken und Wahrheiten gelangt, welches die Erfindungskunst ist: und wie man das, was andere Leute bereits vorge-

28 KANT AA 8, S. 146f.

29 THOMASIVS 1691, S. 196, § 86.

30 THOMASIVS 1691, S. 197, § 87.

31 DANNHAUER 1630, 5. Auflage 1670, I, § 26.

32 CLAUBERG 1654, I, § 18ff.

33 Zur Geschichte der Vorurteilstheorien siehe SCHNEIDERS 1983 sowie REISINGER und SCHOLZ 2001.

tragen haben, benutzen soll: indem man von andern Leuten lernen muß, und nicht alles aus eigenen Nachdenken herausbringen kann. Dieses aber kann nicht geschehen, wenn man die Schriften anderer nicht gehörig versteht.“³⁴ Viele andere Autoren äußern sich in demselben Sinne. THOMASIVS spricht für viele seiner Zeitgenossen, wenn er die Auslegungskunst „das rechte Auge der Gelahrheit“ nennt.³⁵ Die allgemeine Hermeneutik soll gerade eine Erkenntnistheorie und Methodologie für ein aufgeklärtes Auslegen bereits gedachter und geäußelter Gedanken, für ein Auslegen der Zeugnisse anderer Personen, liefern.

Wenden wir uns nun der Stelle in der allgemeinen Hermeneutik von CHLADENIVS zu, auf die sich GELDSETZER u. a. berufen. Belegt sie tatsächlich, dass die Epoche der Aufklärung der Auslegungskunst nicht bedarf? Belegt sie zumindest, dass CHLADENIVS dieser Ansicht war? Wie der Kontext verdeutlicht, geht es CHLADENIVS gar nicht um die Affinität oder Nichtaffinität der Hermeneutik zu der Epoche des Selbstdenkens; es geht vielmehr um einen Vergleich der Philosophie mit anderen Fächern im Hinblick auf ihre relative Hermeneutikangewiesenheit. Entsprechend heißt es in den folgenden Paragraphen: „Hingegen brauchen wir die Auslege-Kunst destomehr in denen schönen Wissenschaften, d. i. der Beredsamkeit, Poesie, Historie, Alterthümer, und der Rede-Kunst, als die wir meistens aus denen alten Römischen und Griechischen Autoren zu erlernen haben.“³⁶ Von größtem Nutzen sei die Auslegungskunst ferner für die „Gottes-Gelahrheit“ sowie die „Rechts-Gelahrheit“.³⁷ Für die Zwecke der Philosophie werde die Hermeneutik nicht in demselben Maße benötigt, wie dies in den schönen Wissenschaften sowie in der Theologie und der Jurisprudenz der Fall sei; das ist der Punkt, auf den es ankommt.³⁸

Selbst wenn man diesen Überlegungen von CHLADENIVS die Zustimmung versagen sollte, so darf man ihn keinesfalls so verstehen, als wolle er sagen, seine Zeit, die Zeit der Aufklärung und des Selbstdenkens, bedürfe der Auslegungskunst nicht. Im Gegenteil widmet er der Darlegung, „warum man ietzo der Auslege-Kunst nicht entbehren kan“, einen eigenen Paragraphen.³⁹ Dort unterstreicht er „daß nach dem ietzigen Zustand der menschlichen Erkänntniß, die Auslege-Kunst so unentbehrlich ist, als es die gegenwärtigen Umstände unumgänglich erfordern, seine Auslegungen zu rechtfertigen, und den wahren Sinn einer Stelle zu beweisen, welches beydes nicht ohne Auslege-Kunst geschehen kan [...] Ich könnte mich weiter auf die ietzige Neigung der Gemüther beziehen, welche Sachen, die man wissen soll, nicht gerne mehr glauben, sondern mit eigenen Augen sehen wollen; [...]“⁴⁰ In seiner Zeit gehe es nicht mehr an, so CHLADENIVS weiter, „den Beweis des wahren Verstandes auszulassen, und die Auslegungen ohne Rechtfertigungen hinzusetzen“.⁴¹

34 *Deutsche Encyclopädie*, Bd. 2, 1779, S. 455f.

35 THOMASIVS 1691, Widmungsschreiben, unpaginiert.

36 CHLADENIVS 1742, § 188.

37 Vgl. CHLADENIVS 1742, §§ 189–190.

38 Als Hauptgeschäft der Philosophie betrachtet er die Prüfung von Lehrsätzen auf deren Wahrheit und Begründbarkeit. Die Auslegungskunst hilft zwar dabei, Lehrsätze aus philosophischen Büchern zu gewinnen; zu solchen Lehrsätzen kann man aber im Prinzip auch auf anderen Wegen gelangen – und manchmal womöglich leichter als durch aufwendiges Interpretieren.

39 CHLADENIVS 1742, § 669.

40 CHLADENIVS 1742, § 669.

41 CHLADENIVS 1742, § 669. – Wer noch andere ganz ausdrückliche Belege möchte, sei etwa auf Gotthilf Samuel STEINBARTS (1738–1809) Logik verwiesen, die in zweiter Auflage unter dem Titel *Gemeinnützige Anleitung des Verstandes zum regelmäßigen Selbstdenken* (1787) erschien. STEINBART findet offenkundig nichts dabei, in einer Anleitung zum Selbstdenken auch das Auslegen ausführlich abzuhandeln. Das geschieht in dem Hauptstück *Vom Erkänntniß aus Unterricht* im Rahmen des Abschnittes „Von der Erforschung des wahren Sinnes der Aussagen und Schriften anderer“ (STEINBART 1787, S. 410–435, §§ 217–234).

Wie sich in den zitierten Stellen aus der Hermeneutik des CHLADENIUS bereits andeutet und vielfältig zu belegen ist, blieb die Forderung eines kritischen, selbstdenkenden Auslegens kein leeres Lippenbekenntnis. Dieser Anspruch schlägt sich vielmehr in den Begründungsanforderungen nieder. Sowohl die einzelnen Auslegungen als auch die bei deren Gewinnung angewandten Regeln bedürfen einer rationalen Rechtfertigung.

(I) Zum einen müssen alle Auslegungen oder Interpretationen begründet werden. Aussagen der Gestalt „Die Stelle x hat den folgenden Sinn: ...“, wobei etwa eine Umschreibung geboten würde, sind noch keine vollständigen Auslegungen. Für sich genommen sind sie bloße Interpretationshypothesen. Ein guter Ausleger behandelt sie als Konklusion eines Schlusses oder, allgemeiner gesagt, als These innerhalb von Argumentationen. Die Aufgabe des Interpreten ist nicht schon dann beendet, wenn er eine – sei es auch richtige – Auslegungshypothese vorgelegt hat; sie ist erst dann bewältigt, wenn er Gründe oder Argumente angeführt hat, in deren Lichte die Hypothese ihrerseits rational akzeptierbar ist. Eine vollständige Auslegung besteht mit anderen Worten aus einer vollständigen Argumentation. Interpretationen sind ein besonderer Typ von Argumentationen. Nicht wenige Autoren der Aufklärung sprechen dementsprechend von einem „hermeneutischen Beweis“ (*probatio hermeneutica*).⁴²

(II) Zum zweiten sollten die Regeln der Auslegung so streng wie möglich begründet werden. Zu diesem Behufe wurden mit DANNHAUER beginnend bis hin zu CRUSIUS und MEIER unterschiedliche Begründungsstrategien entwickelt oder zumindest angedeutet. Zu den wichtigsten Argumentationsstrategien zählen:

- (1.) die Ableitung spezieller Auslegungsregeln aus allgemeinen „obersten“ Prinzipien, die selbst entweder (a) als evident oder jedenfalls nicht mehr begründungsbedürftig oder -fähig angesehen werden oder (b) auf andere Weise gerechtfertigt werden müssen;
- (2.) Begründungen einer Auslegungsregel durch Hinweis auf eine *opinio communis*, z. B.: R ist eine von SIMPLICIUS ständig angewandte Auslegungsregel; SIMPLICIUS ist ein anerkanntermaßen guter Ausleger; ergo: R ist eine rational akzeptierbare Auslegungsregel;
- (3.) induktive Begründungen einer Auslegungsregel mit Auslegungsbeispielen, z. B.: Bei den Interpretationsbeispielen i(1) bis i(n) führt die Anwendung der Auslegungsregel R zu akzeptablen Resultaten; ergo: R ist in allen solchen Fällen eine rational akzeptierbare Auslegungsregel;
- (4.) antiskeptische Begründungsstrategien nach dem Muster: Wenn die Auslegungsregel R nicht gälte, könnte es überhaupt keine richtigen Interpretationen geben (bzw. würde der Unterschied zwischen richtigen und falschen Interpretationen aufgehoben); es gibt richtige Interpretationen (bzw. es gibt den Unterschied zwischen richtigen und falschen Interpretationen); ergo: R gilt;
- (5.) moralische Rechtfertigungen nach dem Muster: Die Auslegungsregel R folgt aus dem gültigen moralischen Grundsatz G; ergo: R gilt.

Die Vielheit und Mannigfaltigkeit hermeneutischer Regeln, die als einzelne Vorschriften größtenteils bereits bei PLATON, ARISTOTELES, GALEN (129–ca. 200), BOETHIUS (ca. 480–ca. 524), CICERO (106–43 v. Chr.) oder den Aristoteles-Kommentaren, das Mittelalter hindurch im *Accessus ad auctores* vorlagen, sollten in eine systematische und methodische Ordnung gebracht

42 Während man sich über den Argumentationscharakter von Auslegungen weithin einig war, gab es einen leidenschaftlich geführten Streit darüber, ob man im Bereich der Hermeneutik zwingende Schlüsse vorlegen kann, oder ob man es hier mit Argumentationen zutun hat, die ihre Konklusion nur mehr oder weniger wahrscheinlich machen.

werden. Bereits DANNHAUER kennzeichnet seine Leistung als Hinzufügung einer „oikonomia“.⁴³ Rangfolgen zwischen den Regeln sollen bestimmt werden, die Reihenfolge ihrer Anwendung ist festzulegen; insbesondere versucht man, die unüberschaubar vielen Spezialvorschriften, wie sie etwa in der *Hermeneutica iuris* vorkamen, auf wenige Grundregeln zu reduzieren. Bei der rationalen Begründung des gesamten Regelkanons konnte man sich dann auf diese konzentrieren. THOMASIUS etwa klagt in seiner *Auübung der Vernunft-Lehre*, „daß man guten Theils“ die Auslegungsregeln „ohne Noth häuffet“.⁴⁴ Er führt als „die vornemsten“ Regeln⁴⁵ nur fünf Vorschriften auf, in Bezug auf welche rückblickend zufrieden festgehalten wird: „daß derjenige, der dieses wohl und cum iudicio zu appliciren weiß, für einen guten Ausleger werde passiren können, massen ich denn glaube, daß unter 100 Fällen, die in der Auslegung vorkommen, kaum einer seyn wird, der nicht aus einer von besagten Regeln könne entschieden werden“.⁴⁶

Das in der Aufklärung vielfach zu beobachtende rationalistische Anliegen, die Vielfalt der hermeneutischen Regeln auf einen obersten Grundsatz hin zu ordnen, wird bei Georg Friedrich MEIER und Alexander Gottlieb BAUMGARTEN auf ein Maximum gebracht. Alle Regeln der Auslegungskunst, so heißt es bereits in MEIERS *Ästhetik*, also den *Anfangsgründen aller schönen Wissenschaften* (1748–1750), seien „in der hermeneutischen Billigkeit gegründet und zusammengefaßt. Diese Billigkeit besteht in der Geneigtheit, die Zeichen so auszulegen, daß es der Vollkommenheit der Zeichen gemäß ist, bis das Gegenteil erwiesen werden kan“.⁴⁷ Dieser Grundsatz der *aequitas hermeneutica* bildet später das Herzstück der ausgeführten Hermeneutik *Versuch einer allgemeinen Auslegungskunst* (1757). Dort heißt es etwa in § 238 zusammenfassend: „[...] da alle hermeneutischen Regeln, aus der hermeneutischen Billigkeit fließen: so ist, die Vollkommenheit des Textes und des Autors, die Seele aller hermeneutischen Regeln“.⁴⁸

An diesem Punkt können wir auf GADAMERS These zurückkommen: Sie beruht auf der tendenziösen Nichtbeachtung der historischen Tatsachen, vor allem auf dem Rückfall hinter begriffliche Differenzierungen, die in der Aufklärung geleistet wurden. So haben die avancierten Aufklärer sorgfältig zwischen zulässigen vorläufigen Urteilen, die der Untersuchung vorangehen, um sie vernünftig zu leiten, und schädlichen Vorurteilen unterschieden, die verwendet werden, um sich der Untersuchung zu überheben, da sie aus irrationalen Ursachen für bereits bestimmende Urteile gehalten werden.⁴⁹

4. Offene Fragen und Desiderate

Die vorausgegangenen Ausführungen sollten die Meinung entkräften, Auslegungskunst und Aufklärung gingen nicht zusammen. Lange Zeit wurde die Existenz einer allgemeinen Hermeneutik während der Aufklärung einfach ignoriert oder aufgrund des genannten Fehlurteils in einer bedauerlichen Form von *Apriori*-Philosophiegeschichtsschreibung geleugnet. Fast noch erstaunlicher ist, dass sogar Autoren, welche die Blüte der *Hermeneutica generalis*

43 Das Sammelsurium, das sich beispielsweise bei Matthias FLACIUS ILLYRICUS in dessen *Clavis Scripturae Sacrae* (1567) findet, bezeichnet DANNHAUER unverblümt als Chaos.

44 THOMASIUS 1691, S. 163.

45 THOMASIUS 1691, S. 181.

46 THOMASIUS 1691, S. 200.

47 MEIER 1748–1750, § 516.

48 MEIER 1757, § 238.

49 Dazu mit zahlreichen Nachweisen REISINGER und SCHOLZ 2001 und REISINGER 2001.

zwischen 1630 und 1780 sehr wohl kennen, eine ähnliche These von einer Hermeneutik-feindlichkeit der Aufklärung zur Erklärung des allmählichen Verschwindens der allgemeinen Auslegungskunst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts heranziehen. Auch für diese Erklärungszwecke lässt sich eine solche These nicht aufrechterhalten.

Es bleibt die Frage, warum die allgemeine Hermeneutik – soweit sich das tatsächlich erhärten lässt – in den Hintergrund tritt, um von SCHLEIERMACHER effektiv neu zu werden. Das erste, was in diesem Zusammenhang festgehalten werden muss, ist, dass die Frage nur aufgrund gründlicher, auf einer breiten Quellenbasis fußender, Forschungen beantwortet werden kann.⁵⁰ Durch solche Untersuchungen ist zunächst zu prüfen, ob es mit der Explanandumthese überhaupt seine Richtigkeit hat bzw. wie sie gegebenenfalls zu präzisieren wäre. Viele Autoren gehen davon aus, nach 1757, dem Erscheinungsjahr von MEIERS „Versuch“, sei bis zu SCHLEIERMACHERS Neubeginn auf hermeneutischem Gebiet nicht mehr gearbeitet worden. Das trifft so sicher nicht zu, nicht einmal, wenn man sich auf die allgemeine Hermeneutik beschränkt. Diese hat sich in den Logiken noch geraume Zeit gehalten, vereinzelt bis weit ins 19. Jahrhundert hinein.⁵¹ Auch Vorlesungen zur allgemeinen Hermeneutik wurden zwischen MEIER und SCHLEIERMACHER gehalten. Soweit wir jetzt sehen, blieben Monographien zur allgemeinen Auslegungskunst längere Zeit aus. Die Bereichshermeneutiken blühten dagegen weiter, traten sogar verstärkt auf; aus ihnen haben sich viele der modernen Geisteswissenschaften entwickelt.

Wenn ich trotz dieser grundlegenden Bedenken eine Vermutung äußere, dann ist diese als Hypothese aufzufassen, die durch das, was wir bislang wissen, jedenfalls nicht bereits widerlegt ist. Trotz der überwiegenden Einordnung der Hermeneutik in die Logik, später dann in deren angewandten oder praktischen Teil, blieb der systematische Ort dieser Disziplin stets unsicher. Zwar wurde der Zuordnung nur sehr selten widersprochen; die häufige Thematisierung dieses Punktes lässt jedoch vermuten, dass es sich hier um eine Streitfrage handelte. So wird der Artikel „Auslegungskunst“ im *Philosophischen Lexicon* (1726, 4. Aufl., 1775) von Johann Georg WALCH (1693–1775) mit einer diesbezüglichen Erörterung abgeschlossen: „Es ist schon längst gefragt worden: zu was vor einer Disziplin die Auslegungskunst gehöre?“⁵² Die Vermutung, das Versiegen der *Hermeneutica generalis* dürfte etwas mit Verschiebungen in der Einteilung der Wissenschaften und insbesondere mit Veränderungen im Logikbegriff zu tun haben, wird durch eine Bemerkung SCHLEIERMACHERS bestätigt. In dessen „Einleitung“ zu *Hermeneutik und Kritik* heißt es: „Es ist schwer, der allgemeinen Hermeneutik ihren Ort anzuweisen. 1. Eine Zeitlang ist sie allerdings als Anhang der Logik behandelt worden, aber als man alles Angewandte in der Logik aufgab, mußte dies auch aufhören.“⁵³ KANTS Kritik an der Idee einer praktischen Logik dürfte hier die wesentliche Rolle gespielt haben. In dieser Richtung könnte eine (partielle) Erklärung zu finden sein.

5. Die Förderung der Aufklärung durch Hermeneutik und Kritik

Bisher ging es um den Nachweis, dass in der Aufklärung Hermeneutik und Kritik wesentliche Fortschritte gemacht haben, dass das Projekt einer allgemeinen Hermeneutik bestens mit den

50 Spekulationen und geschichtsmetaphysische Dogmen gibt es in der Historiographie der Hermeneutik bereits im Übermaße.

51 Vgl. z. B. Bernard BOLZANO (1781–1848), Jakob Friedrich FRIES (1773–1843) u. v. a.

52 WALCH 1775, Sp. 263f.

53 SCHLEIERMACHER 1977, S. 75.

globalen Zielen der Aufklärung in Einklang gebracht werden konnte, und dass die Hermeneutiker des 17. und 18. Jahrhunderts im Unterschied zu dem, was heute manche glauben, kein Spannungsverhältnis zwischen Aufklärung und Auslegung gesehen haben. Abschließend soll deutlich werden, dass umgekehrt Hermeneutik und Kritik das Programm der Aufklärung gerade gefördert haben.

(a) *Die allgemeine Hermeneutik als Richterin der Theologie.* Als erstes Beispiel möchte ich ein im 18. Jahrhundert zentrales Feld der Auseinandersetzung ansprechen, in dem die *Hermeneutica generalis* ebenfalls den Anliegen der Aufklärer zustatten kam: die Selbstbehauptung der Philosophie gegenüber der Theologie. In der 1759 publizierte Schrift *Betrachtungen über das Verhältniß der Weltweisheit gegen die Gottesgelahrtheit* will MEIER unter anderem zeigen, dass „die gesunde Vernunft und die wahre Weltweisheit die Richterin des theologischen Glaubens und der Gottesgelahrtheit“ sind.⁵⁴ Die Philosophie ist weit entfernt davon, „eine Magd der Gottesgelahrtheit“⁵⁵ zu sein; vielmehr habe sie das Recht, „das Richteramt über dieselbe auf eine mannigfaltige Art zu verwalten“.⁵⁶ MEIER begründete diese provokante Stellungnahme zum Streit der Fakultäten auf vierfache Weise. Für unseren Zusammenhang ist das zweite Argument von besonderem Interesse. MEIERS These lautet hierbei: dass „die gesunde Vernunft nebst der Weltweisheit bey der Auslegung der heiligen Schrift, und dem wahren Verstande der geoffenbarten Wahrheiten, ein Richteramt verwalten“ müsse.⁵⁷ Wie die Erfahrung zeige, habe die Heilige Schrift stark divergierende Auffassungen bewirkt, insbesondere könne man durch die Bibel „zu einer falschen Religion veranlaßt werden [...] Folglich ist es nicht genug, daß die Heilige Schrift das wahre Wort Gottes ist, sondern wir müssen sie auch richtig auslegen [...]“.⁵⁸ Dazu benötigt man eine theologische Auslegungskunst (*hermeneutica sacra*), aber nicht irgendeine, sondern eine, die aus solchen Regeln besteht, „vermöge welcher man versichert sein kan, daß man den wahren Verstand der heiligen Schrift findet, wenn man ihn nach ihrer Anweisung sucht. Nun ist dieses nicht anders möglich, als wenn man die Regeln der theologischen Auslegungskunst, aus den Regeln der allgemeinen Auslegungskunst, gründlich erweißt“.⁵⁹

(b) *Kritik.* Als zweites Beispiel möchte ich den Einfluss der Kritik auf das Programm der Aufklärung anführen. Aus der Begriffsgeschichte und der Wissenschaftsgeschichte ist bekannt, dass der Kritikbegriff schrittweise ausgeweitet wurde: von der Beurteilung des Ursprunges, der Unversehrtheit und der Glaubwürdigkeit der Quellen bis zu einer Beurteilung jeder Art von menschlichen Hervorbringungen, so bei Jean-François MARMONTEL (1723–1799) im Artikel „Critique“ der großen *Encyclopédie*.⁶⁰

54 MEIER 1759, S. 91, § 35.

55 Ebenda.

56 MEIER 1759, S. 92, § 35.

57 MEIER 1759, S. 95, § 37.

58 MEIER 1759, S. 96.

59 MEIER 1759, S. 97. – Entsprechend wurde denn auch bereits im *Versuch einer allgemeinen Auslegungskunst* das Verhältnis von *hermeneutica generalis* und *hermeneutica sacra* bestimmt: „Die allgemeine practische Auslegungskunst wendet, die hermeneutischen Regeln auf die heilige Schrift an [...], und alsdenn heißt sie die heilige, oder theologische Auslegungskunst, (*hermeneutica sacra*), deren Grundregel ebenfals, die hermeneutische Billigkeit, oder die hermeneutische Ehrerbietung gegen Gott, ist [...]“ (MEIER 1757, § 251). Da die allgemeine Auslegungskunst ein Teil der Weltweisheit und eine Wirkung der gesunden Vernunft ist, ist klar, dass Philosophie und gesunde Vernunft Richterin und nicht Magd der Theologie sind.

60 Zum Kritik-Begriff im Kontext seiner europäischen Entwicklung vgl. BAUM 1990.

Wie stark der Geist der Kritik die Aufklärung bis hin zu KANT geprägt hat, möchte ich anhand einer noch kaum beachteten Aufzeichnung belegen. Es handelt sich um eine umfangreiche Nachlass-Reflexion⁶¹, in der sich die berühmte Formel „Unser Zeitalter ist das Zeitalter der Kritik [...]“⁶² findet, die in leicht veränderter Form in die Vorrede zur ersten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft* Eingang gefunden hat. Die Reflexion beginnt mit den Worten: „Um das Bedürfnis unseres Zeitalters in Ansehung der Gefahr, zwischen den beyden Klippen des Dogmatismus und Scepticismus glücklich durchzukommen, ausfindig zu machen und [dabey] zugleich beyde Begriffe diesem Bedürfnis angemessen zu bestimmen, müssen wir den Character desselben in Ansehung der Denkungsart, die jene Behutsamkeit nothwendig macht, zuvorderst festsetzen.“⁶³ Bereits in den einleitenden Sätzen ist deutlich, dass KANT seine kritische Philosophie als einzig angemessene Reaktion auf die Gefahr, die sein Zeitalter bedroht, angesehen hat. Das Ende der Reflexion bestätigt diese Vermutung: „Gefahr ist die Möglichkeit eines größeren Übels. Es ist also so wohl bey dem Dogmatismus als Scepticismus Gefahr, bey jenem der Aufraffung eines Wusts von Irrthümern unter einer kleinen Zahl Wahrheiten und der Verachtung der letzteren selbst wegen ihrer Verwandtschaft mit jenen; bey diesem, der Verläugnung unserer Pflicht, uns überall unserer Vernunft zu bedienen, und einer durch scheinbaren Vorwand beschönigten Faulheit der ersteren. Diese Gefahr kan nur durch den größten critischen Fleiß, auf der empirischen Seite den Quellen (der Geschichte) und der Ableitung derselben auf uns und auf der Vernunftseite der Natur und dem Vermögen der menschlichen Vernunft so[...]wohl in ihrem speculativen Gebrauch in der Metaphysik als dem practischen in der Moral nachzuspüren und ihre Grenzen, imgleichen ihren Umfang und die nothwendigen Principien des letzteren überzeugend auszumachen, beseitigt werden.“⁶⁴

Gefordert ist also eine doppelte Quellenkritik: erstens eine Kritik der historischen Quellen (dies hatten bereits viele vor KANT gefordert), zweitens eine Kritik aller Erkenntnisquellen, insbesondere des Vernunftvermögens (diese Aufgabe hat zuerst KANT in ihrer ganzen Schärfe formuliert). Beide Formen der Kritik stehen im Dienste der Aufklärung. In derselben Reflexion bewertet KANT sein Zeitalter nach dem Gesichtspunkt des kritischen Geistes – mit diesen Worten möchte ich schließen: „Hierin kann uns schwerlich ein zukünftiges Zeitalter übertreffen, wenn wir gleich von diesen Principien der Kritik aus Nachlässigkeit öfters nicht wie wir sollten Gebrauch machen. Sicherlich übertrifft uns hierin kein vergangenes Zeitalter, und dieses kann also der wissenschaftliche Charakter des unsrigen genannt werden.“⁶⁵

Literatur

- BAUM, Manfred: Kritik I. In: MÜLLER, Gerhard (Hrsg.): Theologische Realenzyklopädie. Band XX, S. 65–77. Berlin, New York: de Gruyter 1990
- CHLADENIUS, Johann Martin: Einleitung zur richtigen Auslegung vernünftiger Reden und Schriften. Leipzig: Bey Friedrich Lanckisches Erben 1742
- CLAUBERG, Johannes: Logica Vetus et Nova. Amstelodami: Elzevir 1654

61 Refl. 5645, KANT AA 18, S. 287–295.

62 Refl. 5645, KANT AA 18, S. 287; vgl. KrV, A XI Anm.: „Unser Zeitalter ist das eigentliche Zeitalter der Kritik [...]“

63 Refl. 5645, KANT AA 18, S. 287.

64 Refl. 5645, KANT AA 18, S. 294f. Begriffsgeschichtlich bemerkenswert ist die Parallelisierung von historischer Quellenkritik und philosophischer Kritik der Erkenntnisquellen.

65 Refl. 5645, KANT AA 18, S. 287f.; vgl. BAUM 1990, S. 76.

- DANNHAUER, Johann Conrad: *Idea boni interpretis et malitiosi calumniatoris*. Argentorati: Glaser 1630
- DANNHAUER, Johann Conrad: *Epitome dialectica*. Argentorati: Glaser 1634
- FLACIUS ILLYRICUS, Matthias: *Clavis Scripturae Sacrae*. Basileae: Oporinus 1567
- GADAMER, Hans-Georg: *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. 4. Aufl. Tübingen: J. C. B. Mohr 1975
- GELDSETZER, Lutz: Einleitung. In: MEIER, Georg Friedrich: *Versuch einer allgemeinen Auslegungskunst*. [Nachdruck] Düsseldorf: Stern-Verlag Janssen 1965
- GRONDIN, Jean: *Einführung in die philosophische Hermeneutik*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1991
- HÜBENER, Wolfgang: Schleiermacher und die hermeneutische Tradition. In: SELGE, Kurt-Victor (Hrsg.): *Internationaler Schleiermacher-Kongreß Berlin 1984*. S. 561–574. Berlin u. a.: de Gruyter 1985
- KANT, Immanuel: *Gesammelte Schriften*. Bd. 1–22 Preußische Akademie der Wissenschaften; Bd. 23 Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin; ab Bd. 24 Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Berlin 1900ff. (zitiert als KANT AA)
- LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm: *Nova Methodus discendae docendaeque Jurisprudentiae*. Francofurti: Zinnerus 1667
- MARQUARD, Odo: *Apologie des Zufälligen*. Stuttgart: Reclam 1986
- MEIER, Georg Friedrich: *Anfangsgründe aller schönen Wissenschaften*. Halle im Magdeburgischen: Carl Hermann Hemmerde 1748–1750, 1754–1759
- MEIER, Georg Friedrich: *Versuch einer allgemeinen Auslegungskunst*. Halle im Magdeburgischen 1757
- MEIER, Georg Friedrich: *Betrachtungen über das Verhältniß der Weltweisheit gegen die Gottesgelahrheit*. Halle im Magdeburgischen 1759
- REISINGER, Klaus: Urteil, vorläufiges. In: RITTER, Joachim, GRÜNDER, Karlfried, und GABRIEL, Gottfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 11, U–V. S. 473–479. Basel u. a.: Schwabe 2001
- REISINGER, Klaus, und SCHOLZ, Oliver R.: Vorurteil I. In: RITTER, Joachim, GRÜNDER, Karlfried, und GABRIEL, Gottfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 11, U–V. S. 1250–1263. Basel u. a.: Schwabe 2001
- SCHLEIERMACHER, Friedrich Daniel Ernst: *Hermeneutik und Kritik*. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1977
- SCHNEIDERS, Werner: *Aufklärung und Vorurteilkritik. Studien zur Geschichte der Vorurteilstheorie*. Stuttgart-Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog 1983
- SCHOLZ, Oliver R.: *Der Niederschlag der allgemeinen Hermeneutik in Nachschlagewerken des 17. und 18. Jahrhunderts*. *Hermeneutik der Aufklärung, Aufklärung* 8/2, 7–26 (1994a)
- SCHOLZ, Oliver R.: *Die allgemeine Hermeneutik bei Georg Friedrich Meier, Bibliographie zur Hermeneutik des 17. und 18. Jahrhunderts & Zeittafel zur Geschichte der allgemeinen Hermeneutik im 17. und 18. Jahrhundert*. In: BÜHLER, Axel (Hrsg.): *Unzeitgemäße Hermeneutik – Verstehen und Interpretation im Denken der Aufklärung*. S. 158–191, 241–257, 258–261. Frankfurt (Main): Klostermann 1994b
- SCHOLZ, Oliver R.: *Verstehen und Rationalität. Untersuchungen zu den Grundlagen von Hermeneutik und Sprachphilosophie*. Frankfurt (Main): Klostermann 1999 (2001 2. Auflage)
- STEINBART, Gotthilf Samuel: *Gemeinnützige Anleitung des Verstandes zum regelmäßigen Selbstdenken*. Zweyte verbesserte und vermehrte Auflage. Züllichau: Bey N. S. Frommanns Erben 1787
- THOMASIIUS, Christian: *Außübung der Vernunftlehre*. Halle (Saale): Salfeld 1691
- TUGENDHAT, Ernst: *Die Geisteswissenschaften als Aufklärungswissenschaften. Eine Auseinandersetzung mit Odo Marquard*. In: TUGENDHAT, Ernst: *Philosophische Aufsätze*. S. 453–463. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1992
- WALCH, Johann Georg: *Philosophischen Lexicon*. Leipzig: Gleditsch 1726, 4. Aufl. 1775

Prof. Dr. Oliver R. SCHOLZ
Westfälische Wilhelms-Universität
Philosophisches Seminar
Domplatz 23
48143 Münster
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 251 8324438
Fax: +49 251 8324268
E-Mail: oscholz@uni-muenster.de

Aufklärung und Modernisierung des Rechts¹

Michael STOLLEIS ML (Frankfurt am Main)

Zusammenfassung

Modernisierung des Rechts erfasste in der Epoche der Aufklärung in Deutschland „das Recht“ nicht gleichmäßig, sondern unterschiedlich stark in verschiedenen Sektoren. Das Verfassungsrecht des Heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation blieb von Modernisierung nahezu unberührt, ebenso wie die Verfassungszustände der Einzelstaaten. Die Moderne wurde theoretisch vorgedacht im Naturrecht des *ius publicum universale*, etwa im Übergang vom Gottesgnadentum zur Vertragslehre, in der Trennung von Justiz und Verwaltung, in sprachlichen Neubildungen (Selbstverwaltung, Staatsbürger, Rechtsstaat). Praktische Modernisierung gab es schließlich in zahllosen Fällen auf der Ebene der Verwaltung mit Hilfe der „guten Policy“, aus der das Verwaltungsrecht des 19. Jahrhunderts entstand.

Abstract

The modernization of the law didn't cover 'the law' consistently during the time of the enlightenment in Germany; it was varyingly strong reflected in the various sectors. The constitutional law of the Holy Roman Empire of the German Nation reminded unaffected by this, as well as the constitutions in the several individual states. Modernity was theoretically anticipated in the natural law of the '*ius publicum universale*', for example in the transition from the doctrine of divine rights to the contractual doctrine, in the division of justice and administration, in neologisms (self administration, citizens, state of law). Eventually there were countless practical modernizations in the administrative sector by the help of the 'gute Policy', which formed the 19th century administrative law.

Gleichviel wie man „Aufklärung“ versteht, als Epochenbezeichnung, als kritische philosophische Strömung, als volkspädagogische Bewegung, als Übergang zu politischer und industrieller Revolution – alles lässt sich mit guten Gründen verfechten² –, gleichviel also, es ist naheliegend, dass die Aufklärung auch die Sphäre des Rechts berührt hat, ja berühren musste. Jeder ihrer Aspekte bezog das Recht ein und die Juristen, jede ihrer Reformen musste mit Hilfe von Recht durchgesetzt werden, ging es doch insgesamt um ein neues Verständnis menschlichen Zusammenlebens, um ein neues Verhältnis in den Beziehungen von Individuum, Staat und Kirche.

Aufklärung wird mit „Modernisierung“ in Verbindung gebracht, auch wenn die Zeitgenossen das Wort „Modernisierung“ nicht verwendeten. Wie anders sollten die Zerstörung von Hexen- und Gespensterglauben, die Vertreibung von Dunkelheit, also von Vorurteilen und un-

1 Der folgende Beitrag beruht in seinen Grundgedanken auf einem in der Festschrift für Christoph LINK *Bürgerliche Freiheit und Christliche Verantwortung* veröffentlichten Text (STOLLEIS 2003).

2 STUKE 1972, SCHNEIDERS 1995.

wissenschaftlichen Meinungen verstanden werden? Das Helle, Lichte, Vernünftige, logisch und naturwissenschaftlich Begründbare sollte an die Stelle des Dumpfen und Dunklen treten. Die Lichtmetaphern sagten genug: Man wollte ins Helle, Öffentliche und Klare. Nicht Autoritäten als solche sollten gelten, sondern „Gründe“. Alles sollte sich der Kritik stellen, sollte mit dem Licht der Vernunft beleuchtet und mit Hilfe des Verstandes geprüft werden.

Was dies für das Recht und seine Umformung im 18. Jahrhundert bedeutete, soll im Folgenden auf mehreren Gebieten des Rechts skizziert werden, vor allem auf solchen, die wir heute Öffentliches Recht nennen. Strafrecht und Zivilrecht werden wenigstens gestreift werden. Nicht behandelt wird jedoch die große Frage der Kodifikationsbewegung, die stets im Zentrum der rechtshistorischen Aufklärungsforschung stand, also der rechtswissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen für die Gesetzbücher des 18. und frühen 19. Jahrhunderts (*Codex Maximilianeus Bavaricus Civilis*, 1765; *Allgemeines Landrecht der preußischen Staaten*, 1794; *Code civil*, 1804; *Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch*, 1811).

An die allgemein bekannten Phänomene braucht eingangs nur erinnert zu werden. Zu ihnen gehört die enge Verflechtung mit der etwa ab 1750 rasch lebhafter werdenden Verfassungsbewegung, die den Aufstieg des Bürgertums begleitete. Sie konnte überhaupt erst so stark werden, weil sie im Sinne der Grundgedanken der Aufklärung nach rationaler Begründung von Herrschaft fragte und das herkömmliche Gottesgnadentum in Frage stellte. Wir wissen: Es gibt breiteste Einwirkungen aufklärerischen Denkens auf die deutschen Staatstheoretiker der Generationen zwischen 1700 und der Französischen Revolution – bis etwa 1815. Vielleicht niemals wieder war die intellektuelle Auseinandersetzung so sehr auf Themen der besten Regierung, der Gewaltenteilung, der Volkssouveränität, der Menschen- und Bürgerrechte konzentriert wie damals. Spätestens seit den Meisterwerken von MONTESQUIEU'S *L'Esprit des Lois* (1748) und ROUSSEAU'S *Contrat social; ou principes du droit politique* (1762), deutsch: *Gedanken von dem gesellschaftlichen Leben des Menschen oder Staatsrecht* (1763) war das Interesse aller Gebildeten für Themen des Staatsrechts entflammt. In Auseinandersetzung mit dem europäischen Absolutismus standen vor allem die „Grenzen der Staatsgewalt“ im Zentrum der Erörterung.³ Von 1776 an zog die amerikanische Gründung eines republikanischen Gemeinwesens ohne Monarchie, Adel und Geistlichkeit, die Gründung einer Selbstherrschaft des Volkes auf freiem Grunde, die Aufmerksamkeit aller Europäer auf sich. Das war eine Staatsgründung wie in einem Lehrbuch des Naturrechts. Das Volk beschließt, sich zu organisieren, Abgeordnete zu wählen, eine Verfassung zu schaffen, sich dieser freiwillig zu unterwerfen. Es war ungemein anregend, dass dies nun möglich sein sollte: eine Verfassung, die nicht nur Herrschaftsbegrenzung leistete (das kannte man seit dem 16. Jahrhundert in den sogenannten *Leges fundamentales*, den „Grundgesetzen“), sondern auch Herrschaftsbegründung, also die Schaffung einer neuen, rationalen Herrschaft auf vertraglicher Grundlage. Das war praktische Aufklärung und augenfällige „Modernisierung“.⁴

Widmet man sich diesen Wirkungen der Aufklärung im deutschen „öffentlichen Recht“, dann muss man zunächst verstehen, was „öffentliches Recht“ damals bedeutete. Erst seit den 1770er Jahren wurde die Formel „öffentliches Recht“ verwendet, die Übersetzung des seit der Antike bekannten „ius publicum“. „Öffentliches Recht“ war also ein nationalsprachlicher Neologismus für eine längst bekannte Einteilung des Rechts. Er setzte sich rasch durch, und zwar nicht nur weil man nun schrittweise vom Latein als Juristensprache Abschied nahm,

³ LINK 1979.

⁴ MOHNHAUPT und GRIMM 2002 mit weiteren Nachweisen.

sondern auch weil sich erst damals jene kategoriale Zweiteilung der Rechtsordnung in „Privatrecht“ und „öffentliches Recht“ herausbildete, die der politisch geforderten Zweiteilung in Staat und Gesellschaft entsprach.

Was also verstand man unter *ius publicum* im 18. Jahrhundert? Es war zunächst das *Ius publicum imperii romano-germanici*, also das positive Verfassungsrecht des Heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation, wie es bis 1806 bestand. Dieses Reich hatte zwar keine „Verfassung“ im modernen Sinn (ebenso wenig wie die anderen Länder Europas), wohl aber sprach man von Reichsverfassung, vom Reichsgebäude und dem löblichen Zustand unseres lieben Deutschen Reiches. Dieser Zustand (*status, constitutio*, Verfassung) war ablesbar vor allem an den sogenannten Reichs-Grundgesetzen, den *leges fundamentales imperii*, die in ihrer Gesamtheit die Reichsverfassung bildeten, vor allem die Goldene Bulle von 1356, der Ewige Landfriede und die Reichskammergerichtsordnung von 1495, die Reichsabschiede ab 1519, der Augsburger Religionsfriede von 1555, der Westfälische Friede von 1648, bis hin zum letzten Reichsgesetz, dem Reichsdeputationshauptschluss von 1803, der schon Zerfall und Modernisierung gleichzeitig kennzeichnete.

Neben dem öffentlichen Recht des Reichs gab es in jedem Territorium ein eigenes *ius publicum patrimoniale*, ein *ius patrium*, ein (wie man heute sagt) Landesverfassungsrecht, bestehend aus den Hausgesetzen der regierenden Dynastien, den Sukzessionsordnungen, den Verträgen zwischen Landesherrn und Ständen (etwa im Herzogtum Württemberg dem Tübinger Vertrag von 1514), den Rezessen, pragmatischen Sanktionen und Erbverbrüderungen. Aus all dem setzte sich die für „Land und Leute“ maßgebende öffentliche Ordnung zusammen. Es war die dort geltende „Verfassung“.

Drittens konnte *ius publicum* seit etwa 1700 als das *ius publicum universale* verstanden werden. Das ist der für die Frage der Modernisierung interessanteste theoretische Sektor. Denn es handelte sich dabei nicht um ein positivrechtlich geltendes öffentliches Recht, sondern um einen Teil des in den Lehrbüchern entwickelten Naturrechts. Es war dessen staatsrechtlicher Teil, das Recht also, wie es gelten würde, wenn die Welt als Gedanke existierte, also ein ideales Staatsrecht, gültig für alle Staatswesen. Es war die Modernisierung auf diesem Gebiet, die den revolutionären Veränderungen des späten 18. Jahrhunderts vorausging wie der Gedankenblitz dem Donner. Modernisierung muss zunächst gedacht werden. Erst die als zu modernisierend „vorgestellte“ Welt kann auch entsprechend umgestaltet werden. Erst wenn Mängel erkannt, sprachlich benannt und damit analysierbar gemacht werden, können Alternativen zum *status quo* entwickelt werden. Wenn dies ein einsamer Intellektueller tut, ist es „noch reine Theorie“, wenn es aber Tausende tun und eine alternative Welt in den Köpfen und im Sprachgebrauch verankern, wird die praktische Modernisierung greifbar und machbar.

Wir sehen schon jetzt: die verschiedenen Felder des öffentlichen Rechts waren durchaus unterschiedlich gelagert und entsprechend unterschiedlich offen für „Modernisierung durch Aufklärung“.

Deutsches Reich

Das Verfassungsrecht des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation war gegen aufklärerische Reformen weitgehend resistent. Es war mit dem Westfälischen Frieden von 1648 und dem Jüngsten Reichsabschied von 1654 still gestellt worden und veränderte sich nicht mehr dramatisch. Gewiss verschoben sich die politischen Gewichte zwischen dem Spanischen Erb-

folgekrieg und dem Siebenjährigen Krieg. Der preußisch-österreichische Dualismus bildete sich aus, und die weltlichen Mittelstaaten, die freien Reichsstädte sowie die geistlichen Territorien suchten sich ein Eigengewicht zu erhalten, auch durch Anschluss an das „Reich“, also an den Kaiser in Wien. Aber insgesamt wurde das Reich immer häufiger als „gothische Ruine“ bezeichnet, die zwar noch stand und Verehrung forderte, deren Vitalität aber verschwunden war. In merkwürdigem Gegensatz zu diesem machtpolitischen Niedergang trieb die an den Juristischen Fakultäten betriebene Wissenschaft des *ius publicum imperii romano-germanici*, die sogenannte Reichspublizistik, gewaltige Blüten, vor allem in dem Werk Johann Jakob MOSERS (1701–1785), des produktivsten Autors deutscher Sprache,⁵ aber auch in der Fülle der Lehrbücher, als deren beste und klarste die des Göttinger Professors Johann Stephan PÜTTER (1725–1807) zu gelten haben⁶.

Noch tagte das Reichskammergericht in Wetzlar, noch tagte der Reichshofrat in Wien. Der Immerwährende Reichstag in Regensburg versammelte sich periodisch, die kaiserlichen Kommissare waren da und dort tätig und regulierten kleinere Konflikte, etwa im Fürstenhaus WIED in Neuwied oder bei den Isenburgern in Büdingen⁷. In Mainz arbeiteten immer noch die Reichskanzlei und die Reichszensurbehörde. Auch die Reichskreise existierten noch und kümmerten sich um Straßenbau, Münzwesen und Festungswesen. Aber den Atem der Aufklärung spürt man in diesem Gebäude nicht mehr. Vieles war museal geworden, nur noch historisch erklärbar, das Reichszeremoniell bei Krönungen wirkte verstaubt und irgendwie lächerlich – wie man aus der Schilderung GOETHEs weiß.⁸

Wenn es modernisierende Wirkungen der Aufklärung auf diesem Gebiet gab, dann in den wissenschaftlichen Darstellungen des Gebildes „Heiliges Römisches Reich“. Das kann man speziell in den Büchern des eben genannten Johann Stephan PÜTTER beobachten. Er war durch und durch Aufklärer, Rationalist und Systematiker. Seine Darstellungen des verworrenen Reichsrechts waren kristallklar – wenn dieses Paradox erlaubt ist.⁹

Territorien

Was das öffentliche Recht auf der Ebene der Territorien angeht, so war die Lage durchaus vergleichbar. Die Dynastien, also die herrschenden Familien mit ihren Hausgesetzen, bildeten das eigentliche Rückgrat des jeweiligen Verfassungsrechts. Teils gab es noch aktive Landstände (Württemberg), teils waren sie verschwunden oder nicht mehr aktiv (Preußen, Kurpfalz), teils hatte sich – wie in beiden Mecklenburg – ein altes Adelsregiment erhalten. In den freien Reichsstädten, von denen jedenfalls die größeren sich wie eigene Staaten verstanden, galten die alten aristokratischen Verfassungen, seit den Verfassungskämpfen des Mittelalters und der frühen Neuzeit verfestigt und keineswegs einem Modell der demokratischen Selbstverwaltung verpflichtet. Reform hätte hier Machtverschiebung bedeutet. Davon wollte man

5 STOLLEIS 2002.

6 EBEL 1975.

7 ACKERMANN 2002.

8 GOETHE in *Dichtung und Wahrheit*, Erster Teil, Fünftes Buch: „Als nun ihr (Maria Theresias) Gemahl in der seltsamen Verkleidung aus dem Dome zurückgekommen und sich ihr sozusagen als ein Gespenst Karls des Großen dargestellt, habe er wie zum Scherz beide Hände erhoben und ihr den Reichsapfel, den Zepter und die wundersamen Handschuh hingewiesen, worüber sie in ein unendliches Lachen ausgebrochen [...]“.

9 LINK 1995.

in den herrschenden Kreisen nichts hören. Auf der Verfassungsebene waren „Aufklärung“ und „Modernisierung“ also nicht zu erwarten. Alles, was sich an Ideengut der Aufklärung in praktische Politik umsetzte, lag auf der Ebene der Verwaltung und der örtlichen „Policey“.

Ius publicum universale

Man muss also die Verbindung von Aufklärung, Modernisierung und öffentlichem Recht vor allem auf der theoretischen Ebene des naturrechtlichen *ius publicum universale* suchen. Dort vollzog sich die theoretische Neubegründung staatlicher Herrschaft, und es entstanden unvermeidlich produktive Spannungen zwischen den gedanklich reinen Konstruktionen und der rückständigen, unübersichtlichen Praxis. Diese Spannungen lenkten auch die Aufmerksamkeit auf englisches und französisches Staatsdenken, das auf breiter Front rezipiert wurde. Vor allem hierdurch hat es Säkularisierungs- und Rationalisierungsschübe gegeben.

Erst aus großem historischem Abstand wird sichtbar, wie die umfassende religiöse Deutung der Natur und des sozialen Lebens stückweise durch empirisch-rationale und historische Deutungen ersetzt worden ist. Diese Vorgänge haben Jahrhunderte in Anspruch genommen, und sie haben sich in kleinen Vermittlungsschritten vollzogen. Gläubige Christen, die zugleich den Weg in eine rationale Weltdeutung gehen wollten, haben die Spannungen durch vielfältige Kombinationsversuche zwischen sakralen und nichtsakralen Theoriebruchstücken auszugleichen gesucht. Die Annahme von Hugo GROTIUS (1583–1645), Normen könnten auch dann gelten, wenn man Gott als ihren Geltungsgrund hinweg denke (*etiamsi daremus*),¹⁰ ist ein solcher Versuch – parallel zur Diskussion über die Bindung Gottes an die von ihm geschaffenen Naturgesetze: Die sinnreich konstruierte und einmal in Gang gesetzte Uhr bedarf keines Uhrmachers mehr.¹¹

Staatszweck

Dieser generellen Entwicklungslinie folgen nun auch die Auseinandersetzungen auf den wichtigsten Feldern der Staatstheorie. Zunächst noch nahezu unmerklich, dann immer stärker zeigt sich seit der Mitte des 17. Jahrhunderts eine Säkularisierung des Staatszwecks.¹² Die Sorge für das Seelenheil wird immer weniger Aufgabe der Obrigkeit, immer mehr hingegen ein Existenzproblem des Individuums. In dem Maße, in dem die Obrigkeit die Aufgabe, für „gute Religion“ der Untertanen zu sorgen, an die Amtskirche abgab und später (jedenfalls in Preußen) erklärte, jeder könne nach seiner Façon selig werden, wurde sie selbst für ein säkularisiertes Verständnis der Staatsaufgaben frei. Gleichviel, ob die herrschenden Schichten die Verpflichtung auf das Jenseits freiwillig aufgegeben haben oder ob sie ihnen entwunden worden ist, in jedem Fall sind die sakralen Elemente des ehemals umfassend verstandenen „Gemeinwohls“ geschwächt und schrittweise durch diesseitige Zwecke ersetzt worden.

10 SAINT LEGER 1962, HERVADA 1983. Siehe auch LINK 1979, S. 343: „Der vielzitierte und mißverständliche Satz [...] begründet keine Lösung der Naturrechtslehre von der überkommenen theonomen Tradition.“

11 SCHMIDT-BIGGEMANN 1980, STOLLBERG-RILINGER 1986, S. 9ff., 23ff. mit weiteren Nachweisen zur Mechanisierung des Weltbildes im 17. Jahrhundert.

12 LINK 1979, S. 132ff.

Herrscheramt

Das gleiche Schicksal erfasste die Deutung des Herrscheramtes. Die bis in die ältesten Zeiten zurückgehende Vorstellung einer göttlichen Stiftung – symbolisiert durch die Abkunft aus göttlicher Wurzel (*stirps regia*), durch Weihe, Salbung, Herrschaftszeichen und Wundheilkräfte – wird in der Neuzeit stückweise abgetragen und durch rationale Konstrukte ersetzt. So erfährt der ursprünglich theologische Gedanke der Repräsentation (die Gegenwart Gottes im Abendmahl) eine in mehreren Phasen verlaufende Verweltlichung und endet schließlich bei einer juristisch aufgefassten Stellvertretung.¹³ Insbesondere aber die Vertragskonstruktion als quasi-mythische Lehrfabel, gewissermaßen als Ausgangspunkt der Erzeugung von Verfassungsrecht durch Konsens unter Gleichen, ersetzt den älteren Mythos der göttlichen Stiftung. Mochten die Herrscher auch weiterhin versuchen, ihre Person und ihre Rechtsstellung als gottähnlich für unverfügbar (sakrosankt) zu erklären – so bis weit in das 19. Jahrhundert hinein –, sie mussten dulden, dass mit der allmählichen Schwächung der sakralen Legitimation die Tendenzen der Säkularisierung sich verstärkten und die Sakralität bis auf einige Reste verdrängten. Der Status des Herrscheramtes wurde abgelöst durch die Vertragskonstruktion, die nicht nur eine fiktive „Zustimmung“ des Volkes voraussetzte, sondern auch dem Volk als Vertragspartner gefährliche Rechte an die Hand gab, nämlich die Klage auf Vertragserfüllung, schlimmstenfalls sogar die Klage auf Kündigung des Staatsvertrags in der Revolution.

Kritische Theorie

Die aufklärerische Staatstheorie war also für die Regenten nicht nur ein Mittel zur Beiseiteräumung älterer Rechtszustände und zur rationalen Legitimation der Herrschaft, sondern auch latente Bedrohung. Gewiss wurde sie oft nicht als solche empfunden, weil die Herrscher sich selbst als aufgeklärt verstanden oder weil sie Theorien für bedeutungslos hielten. Aber man kann auch das gesamte Phänomen des sogenannten „aufgeklärten Absolutismus“ als Reaktion auf diese Gefahr verstehen, als Versuch, ihr durch immanente Reformen die Spitze zu nehmen.

In diesem Sinne könnte man auch die ungeheure Steigerung des materiellen und ideellen Aufwandes zur Überhöhung des Herrscheramtes im Barockzeitalter als mehr oder weniger bewusste Abwehrgeste gegen die drohende Entsakralisierung deuten. Dann hätte die Pracht stabilisieren sollen, was innerlich schon als delegitimiert empfunden wurde. Das erscheint als eine noch ungesicherte, aber doch diskutable Hypothese. Sie rückt nicht so sehr den unterdrückenden, seine Herrschaft selbstbewusst repräsentierenden Absolutismus in den Vordergrund als vielmehr die wachsende innere Brüchigkeit seiner Legitimation, die durch die Dramatik der Selbstdarstellung ersetzte, was ihr an legitimierendem Vertrauen der Bevölkerung geschwunden war. Die Gründe für diesen Vertrauensschwund hängen wohl auch mit dem Ende des konfessionellen Zeitalters zusammen. Der Staat war zunehmend nicht mehr die von Gott eingesetzte Obrigkeit, sondern weltlicher Leviathan, der transzendentaler Bezüge nicht mehr bedurfte. Die Konstruktion des Herrschaftsvertrags war von nun an definitionsgemäß eine innerweltliche Angelegenheit. Sie beruhte auf einem Synallagma von Schutz und Freiheit, Macht und Unterwerfung, Friede und Gehorsam.

¹³ Grundlegend HOFMANN 2003.

Man sollte jedoch vermeiden, die theoretischen Grundfiguren des Naturzustands, des Herrschaftsvertrags und des Staatszwecks als feste Bausteine zu sehen, die gleichsam als Kopfgeburten schlagartig in die Welt traten und die Diskurse veränderten. Vielmehr veränderten sich ihre Inhalte vom ausgehenden 17. Jahrhundert an deutlich weiter, und dies in Deutschland vor allem unter englischem und französischem Einfluss. John LOCKES (1632–1704) *Two Treatises of Government* (1690) mit ihrer rationalen Begründung der bürgerlichen Gesellschaft und der naturrechtlichen Einbindung des Herrscheramtes, ihrer ebenso rationalen Begründung für den notwendigen Schutz von „Freiheit und Eigentum“ und ihrer Lehre von der Unterscheidung der Gewalten übten über Christian THOMASIUS (1655–1728) und dessen Hallenser Schüler auf die deutsche Theorie starken Einfluss aus. Er nahm zwar keine spektakulären Formen an wie der Antimachiavellismus oder Antihobbesianismus bzw. die verbreitete Zustimmung zu MONTESQUIEU und ROUSSEAU, hat aber doch in die Tiefe gewirkt und ist in der liberalen Staatstheorie des 19. Jahrhunderts dann voll hervorgetreten. Im Staatskirchenrecht ist John LOCKES *Letter Concerning Toleration* (1689) wiederum besonders von THOMASIUS positiv aufgenommen worden. Mit anderen Worten: Es gab eine Akzentverschiebung vom Frieden hin zur Freiheit.

Freiheitsrechte des Individuums

Die damit angedeutete Veränderung ist entscheidend: Nun ging es immer mehr um die Begründung zentraler unantastbarer Rechtspositionen des Individuums. Im Verlauf des 18. Jahrhunderts, also mit dem Fortschreiten und der Popularisierung der Aufklärung, wuchs die Einsicht, wie gefährlich die Überantwortung der Staatsgewalt an die eine zentrale Stelle des Monarchen sein konnte. Was im 17. Jahrhundert zur Überwindung der Bürgerkriege sinnvoll erschien, stellte sich nun als Bedrohung der aufsteigenden Bürgerlichen Gesellschaft dar. Immer stärker wurde deshalb neben der ständigen Betonung des Gemeinwohls und der allgemeinen Glückseligkeit die der *libertas naturalis* des Individuums, also der natürlichen Freiheit von Bevormundung durch einen allwissenden Staat. Ursprünglich wurde die *libertas naturalis* als ein Ort der Unsicherheit und des Schreckens gedeutet, nun wurde die natürliche Freiheit zum Sehnsuchtsort, vor allem in der Verklärung durch ROUSSEAU und die beginnende Schwärmerei für die Natur und den „edlen Wilden“. Parallel hierzu wurde die unkontrollierte Gewaltkonzentration an der Staatsspitze zum Gegenstand der Kritik. Immer häufiger war von Tyrannen die Rede, bis schließlich der junge Friedrich SCHILLER (genauer: sein Verleger) seine Räuber mit *in tirannos* überschrieb.

Diese Tendenz fand ihre ökonomische Stütze im Freiheitsverlangen von Handel und Wandel. Das neue Unternehmertum kritisierte die ständige Regulierung durch den Staat. Man klagte viel über Korruption und mangelnde Effizienz der Verwaltung. Die schottische Moralphilosophie und mit ihr der ökonomische Liberalismus erschienen auf dem Kontinent, wurden übersetzt und kommentiert. Das Feld der Ökonomie bot wohl die frühesten und überzeugendsten Beispiele für eine vorteilhafte Trennung von Staat und Gesellschaft. Der Erfolg privilegierter Unternehmer, denen man außerhalb der Bindungen durch die Zünfte freie Hand ließ, sprach für sich.

Daneben, in den Augen der Zeitgenossen nicht weniger wichtig, gewann die Freiheit der Religionsausübung ihren Aktionsraum, zunächst durch Garantierung des *forum internum*, dann durch die Zulassung von Hausgottesdiensten, später auch der öffentlichen Religions-

ausübung, bis hin zur öffentlichen Anerkennung der drei christlichen Hauptbekenntnisse auf allen Ebenen des öffentlichen Lebens. Die Judenemanzipation, ein Kernthema der Aufklärung von LESSING, DOHM und LICHTENBERG, kam zumindest theoretisch so weit voran, dass dann 1808 faktische Konsequenzen gezogen werden konnten.

Am langsamsten vollzog sich die Umwandlung der naturrechtlichen *libertas civilis* in individuelle Handlungs- und Mitwirkungsrechte auf dem Gebiet der Politik im engeren Sinn. Hier verharren Reich und Territorien in den alten Zuständen; die Entwicklung neuer Verfassungsformen unter politischer Partizipation der Bürger ist vor 1818 nirgends gelungen. Die politische Theorie und die Naturrechtslehre unterstrichen zwar immer wieder die Grenzen der monarchischen Befugnisse, die Bindung an die *leges fundamentales*, an göttliches Gebot und Naturrecht, sie betonten die Bindung allen Regierungshandelns an das gemeine Wohl, schützten die Privilegien und sonstigen „wohlerworbenen Rechte“ vor willkürlichen Eingriffen, wendeten aber nur ganz selten die defensive Freiheit „von“ staatlichen Eingriffen in Freiheitsrechte „zu“ aktiver Mitgestaltung des Gemeinwesens.¹⁴ Es ist bezeichnend für die in Deutschland vorherrschende Stimmung, dass man weithin darauf vertraute, die monarchische Gewalt werde alles tun, um das Wohl des Staates zu verwirklichen, so dass es im Grunde nur darauf ankomme, den Herrscher zu Gerechtigkeit und Tugend anzuhalten. Das war ein bescheidendes, im Grunde die alten Fürstenspiegel nicht übersteigendes Programm. Erst recht sprach man im Blick auf die Französische Revolution davon, die „wahre“ Freiheit liege nicht darin, alles tun zu können, was beliebt, sondern sie liege in der Bindung an das für alle geltende Gesetz. Dieses werde vom Monarchen gegeben, an dessen Gesetzgebungsgewalt der Bürger keinen Anteil habe. Vielmehr ersetze die Freiheit des Genusses persönlicher Rechte, der Sicherheit und des Eigentums den Mangel politischer Partizipation.¹⁵ Einen gewissen Ersatz für die fehlende politische Mitwirkung boten die unter dem Einfluss der Aufklärung realisierte Verbesserung des Rechtsschutzes, die schrittweise erreichte Trennung von Verwaltungs- und Justizsachen (vor allem in Preußen und Österreich) und damit die Unterbindung der sogenannten „Machtsprüche“.

Neue Semantik

„Modernisierung des Rechts“ findet, wie gesagt, zuallererst auf der sprachlich-semantischen Ebene statt. Neue Worte signalisieren die veränderte Einstellung. Deshalb ist es signifikant, dass drei zentrale Worte in den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts entstehen: Selbstverwaltung, Staatsbürger und Rechtsstaat. „Selbstverwaltung“ taucht erstmals 1778 auf, und zwar bei dem Gießener Professor Johann August SCHLETTWEIN (1731–1802),¹⁶ „Staatsbürger“ zwischen 1770 und 1789,¹⁷ und „Rechtsstaat“ erstmals dem Sinn nach 1797, ausdrücklich dann 1800¹⁸.

¹⁴ KLIPPEL 1991.

¹⁵ LINK 1979, S. 144ff.

¹⁶ STOLLEIS 1990b.

¹⁷ STOLLEIS 1990c, S. 299ff.

¹⁸ STOLLEIS 1990a. Die dortige Bezugnahme auf Adam MÜLLER (1809) als erste Nennung muss korrigiert werden. Das Wort scheint wohl erstmals bei dem hessischen Hofrat Ludwig HARSCHER VON ALMENDINGEN in Grolmans Magazin für die Philosophie und Geschichte des Rechts und der Gesetzgebung, Bd. I, Gießen und Darmstadt 1800, S. 1–68, 133–240 (S. 188) aufzutauchen. Ebenso in Bd. II, 1807, S. 63ff.

Wichtigster Ideengeber, sowohl für den Begriff des Staatsbürgers wie für den des Rechtsstaats, ist KANT. Er griff nicht nur den traditionellen Eudämonismus und dessen Verständnis von Glückseligkeit an, er zerstörte damit auch die normativen Grundlagen des Naturrechts, dessen Existenz daran hing, dass es gelang, die Brücke von der empirischen Natur des Menschen zu entsprechenden normativen Aussagen zu schlagen. KANTS Erkenntniskritik zwang langfristig zur Revision der Grundlagen. Politisch unmittelbar folgenreich war vor allem die Kritik an der Legitimation staatlicher Eingriffe durch Berufung auf die „Glückseligkeit“, die er (modern gesprochen) als Leerformel brandmarkte. Indem er sie durch die „Übereinstimmung mit dem von allen gebilligten Gesetz“ ersetzte, formulierte er den Grundgedanken des konstitutionellen Rechtsstaates und hob damit die formalen Anforderungen an die juristischen Grundlagen von Eingriffsakten auf eine neue Ebene. Zugleich beschnitt er den Aktionsradius des Staates, indem er die „Glückseligkeit“ als Staatsziel verwarf und das Staatshandeln als den „Zustand der größten Übereinstimmung der Verfassung mit Rechtsprinzipien“ festlegte.¹⁹

Von da an war „Rechtsstaat“ politisches Programm. Der absolutistische Bevormundungsstaat sollte zurückgedrängt werden. Der Wirtschaftsliberalismus von Adam SMITH (1723–1790), ein philosophisches Produkt der schottischen Aufklärung, forderte das ebenso wie das Freiheitspathos der Amerikanischen und der Französischen Revolution. Auch im Strafrecht galt nun: *government of laws and not of men* (Art. 30 Verfassung von Massachusetts), also Bindung von Richtern und Beamten an das „Gesetz“, das wiederum rückgebunden an die Verfassung sein sollte. Bald erhielt dieses Programm durch FEUERBACHS Satz *nulla poena sine lege* seine klassische Formulierung.

Parallel verlief die Verwandlung des „Unterthan“ (*subiectus*) in den Bürger (*civis*) und des Bürgers in den Staatsbürger, also in den am Staat Anteil nehmenden „citoyen“²⁰. Politisch war es allerdings ein langer Weg; an seinem Anfang stand noch die Beschränkung des Citoyen auf die männliche und ökonomisch selbständige Bevölkerung, und es gab auch noch Stimmen, die das Wahlrecht nur den Grundeigentümern zugestehen wollten.²¹ Während des ganzen langen 19. Jahrhunderts tobte der Kampf um das Wahlrecht, aber die Anfänge liegen eben in der Aufklärung, die den mündigen, selbst bestimmten, politisch Anteil nehmenden Bürger (und sogar auch die Bürgerin) als Ziel vorgab.

„Aufklärung und Modernisierung des Rechts“ benennt also einen komplexen Vorgang, der sich – wie wir gesehen haben – auf den Ebenen des Reichsverfassungsrechts und des territorialen Staatsrechts anders darstellt als auf der theoretischen Ebene des Naturrechts und der Rechtsphilosophie. Dass die Aufklärung im spekulativen Naturrecht leichter Fuß fasste als im altertümlichen „positiven“ Verfassungsrecht des Reichs und der Territorien, liegt auf der Hand. Wo Modernität vorgedacht wurde, wie in der Staatstheorie, in der Staatszwecklehre, im Bürgerstatus, in der Formulierung von Menschen- und Bürgerrechten sowie in allen Ausstrahlungen dieser Grundgedanken auf den Rechtsschutz, auf die Kodifikationsbewegung des Zivilrechts (mit dem Höhepunkt des *Code civil* von 1804), auf das Strafrecht und das Handels- und Wirtschaftsrecht, überall dort setzte sich ein neues Menschenbild durch, ein neuer Wertekanon, der es erlaubte, „Rückständigkeit“ und „Fortschritt“ neu zu bestimmen.

19 KANT 1797, 2. Aufl. 1798, § 49 a. E.

20 RIEDEL 1972 sowie LINK 1979, S. 144ff. STOLLEIS 1990c.

21 SCHMALZ 1794. Hierzu eingehend KRAUS 1999, insbesondere S. 376ff.

Modernisierung durch Verwaltung

Man sollte bei diesem Überblick über die „Modernisierung des Rechts“ im Zuge der Aufklärung aber nicht vergessen, was die Prinzipien der Aufklärung an der Basis des Rechts bewirkten. Ich meine damit die praktischen, stets durch neue Rechtsvorschriften durchgesetzten Fortschritte der Verwaltung, des Schulwesens, des ‚Policeywesens‘ (also der gesamten inneren Verwaltung) und der Finanzen. Wenn Aufklärung konkret wurde, dann dort. Was hier an Alphabetisierung, Verbesserung des Strafvollzugs, Zurückdrängung der Todesstrafe und der Körperstrafen geleistet wurde, ist die Summe der Anstrengungen von mindestens drei Generationen. Man nehme die vielen Reformen der Landwirtschaft hinzu, die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse und der medizinischen Versorgung, die industriellen Neuerungen, die Verbesserung der Verkehrswege, die vielen kleinen Erleichterungen des Lebens – ich denke etwa an die Erfindung der Waschmaschine von 1766/67²² –, dann hat man eine Fülle von Innovationen, die man positiv beurteilen kann, ohne sogleich für die düsteren Seiten die „Dialektik der Aufklärung“ bemühen zu müssen. Das eigentliche Medium dieser reformerischen, „aufklärenden“ Politik war die Gesetzgebung, zunächst in Form von ‚Polizeyordnungen‘, einzelnen ‚Policeymandaten‘ oder Privilegierungen, später in Form von parlamentarisch beschlossenen Gesetzen oder von Verordnungen der Exekutive. Hier gibt es eine fortschrittsbezogene, aufklärerische Kontinuität des Verwaltungshandelns zwischen dem *Ancien Régime* und den konstitutionellen Monarchien des 19. Jahrhunderts. Eine Kontinuität, die man nicht übersehen sollte, wenn man von der Gegenaufklärung der Romantik in der Literatur, in der hohen Politik METTERNICHs oder der Heiligen Allianz spricht. Die Träger der Verwaltung des frühen 19. Jahrhunderts waren ganz an den Idealen der Aufklärung ausgebildet worden, vor allem in der Universität Göttingen, die damals die Universität Halle längst überrundet hatte.

Die Verwaltungspraxis des 19. Jahrhunderts hielt über alle politischen Brüche an dem Ideal fest, sie könne und dürfe praktisch-pädagogisch wirken, könne anordnen, was Fortschritt heißen solle, und zwar weit über die reine Abwehr von Gefahren hinaus. Die Verwaltung handelte in der Tat fortschrittsbezogen, sie intervenierte in die bürgerliche Gesellschaft, und insofern sehe ich eine lebendige Kontinuität zwischen dem Geist des 18. Jahrhunderts und dem Sozial- und Interventionsstaat des späten 19. Jahrhunderts. Die mit den Mitteln des Rechts vorangetriebenen Reformen des 18. Jahrhunderts haben nicht nur den Rechtsstaat und den Staatsbürger hervorgebracht, sondern auch den für die Industrielle Revolution konstitutiven Industriearbeiter. Die im 18. Jahrhundert intensiv verfolgte Regulierung aller Lebensverhältnisse, der Ausbau des Beamtentums und der öffentlichen Kontrolle der Normdurchsetzung, die Publizität von Rechtssetzung und Rechtsfindung, die Einrichtung Statistischer Ämter und die Einführung von einheitlichem „Maß und Gewicht“ haben in einem weiteren Sinn „Ordnung“ geschaffen. Aus der frühneuzeitlichen agrarisch geprägten und (Norbert ELIAS folgend) „unerzogenen“ Bevölkerung wurde der angepasste Mensch der Industriegesellschaft. Dies ist der Mensch, der die Arbeitsteilung der Manufakturen und den Maschinentakt akzeptiert, der am Montag pünktlich zur Arbeit kommt und im übrigen seine Affekte so beherrscht, dass die Arbeitsabläufe nicht gestört werden. Zum Thema „Aufklärung und Modernisierung des Rechts“ (und durch Recht!) gehört also auch die neue Disziplinierung des Menschen. Die Befreiung von Zwängen, die Freiheitsgewinne und Fortschritte müssen stets bezahlt werden.

22 Verbesserung einer englischen Erfindung von 1766 durch den evangelischen Geistlichen Jacob Christian SCHÄFFER (1718–1790) (SCHÄFFER 1767).

Auf Umwegen und durch Hintertüren entstehen unvermutet neue Zwänge, Freiheitsverluste und Regressionen, die im Fortgang der Geschichte erneut bekämpft werden.²³ Mit der Größe der Erfolge der Aufklärung wachsen offenbar auch deren Schatten.

Literatur

- ACKERMANN, Jürgen: Verschuldung, Reichsdebitverwaltung, Mediatisierung. Eine Studie zu den Finanzproblemen der mindermächtigen Stände im Alten Reich. Das Beispiel der Grafschaft Ysenburg-Büdingen 1687–1806. Marburg: Hessisches Landesamt für Geschichtliche Landeskunde 2002
- EBEL, Wilhelm: Der Göttinger Professor Johann Stephan Pütter aus Iserlohn. Göttingen: Schwartz 1975
- GOETHE, Johann Wolfgang von: Aus meinem Leben. Dichtung und Wahrheit. Tübingen: Cotta 1811–1822
- HERVADA, Javier: The old and the new in the hypothesis “*Etiamsi daremus*” of Grotius. *Grotiana New Series* 4, 3–21 (1983)
- HOFMANN, Hasso: Repräsentation. Studien zur Wort- und Begriffsgeschichte von der Antike bis ins 19. Jahrhundert. 4. Aufl. Berlin: Duncker & Humblot 2003
- KANT, Immanuel: Die Metaphysik der Sitten. Rechtslehre. 1797. 2. Aufl. Königsberg: Nicolovius 1798
- KLIPPEL, Diethelm: Die Theorie der Freiheitsrechte am Ende des 18. Jahrhunderts in Deutschland. In: MOHNHAUPT, Heinz (Hrsg.): Rechtsgeschichte in den beiden deutschen Staaten (1988–1990). S. 348–386. Frankfurt (Main): Klostermann 1991
- KRAUS, Hans-Christof: Theodor Anton Heinrich Schmalz (1760–1831). Frankfurt (Main): Klostermann 1999
- LINK, Christoph: Herrschaftsordnung und Bürgerliche Freiheit. Grenzen der Staatsgewalt in der älteren deutschen Staatslehre. Wien, Köln, Graz: Böhlau 1979
- LINK, Christoph: Johann Stephan Pütter. In: STOLLEIS, Michael (Hrsg.): Staatsdenker in der Frühen Neuzeit. S. 310–331. 3. Aufl. München: Beck 1995
- LOCKE, John: Letter Concerning Toleration. London: Churchill 1689
- LOCKE, John: Two Treatises of Government. London: Churchill 1690
- MOHNHAUPT, Heinz, und GRIMM, Dieter: Verfassung. Zur Geschichte des Begriffs von der Antike bis zur Gegenwart. 2. Aufl. Berlin: Duncker & Humblot 2002
- MONTESQUIEU: De l’Esprit des Lois. Paris 1748
- RIEDEL, Manfred: Bürger, Staatsbürger, Bürgertum. In: BRUNNER, Otto, CONZE, Werner, und KOSELLECK, Reinhart (Hrsg.): Geschichtliche Grundbegriffe 1. S. 672–725. Stuttgart: Klett-Cotta 1972
- ROUSSEAU, Jean-Jacques: Contrat social; ou principes du droit politique. Amsterdam: Rey 1762; deutsch: Gedanken von dem gesellschaftlichen Leben des Menschen oder Staatsrecht. Marburg 1763
- SAINT LEGER, James: The „*Etiamsi daremus*“ of Hugo Grotius. A Study in the Origins of International Law. Romae: Pontificia Univ. Gregoriana 1962
- SCHÄFFER, Jacob Christian: Die bequeme und der Wirthschaft in aller Rücksicht vortheilhafte Waschmaschine. Regensburg: Montag 1767
- SCHMALZ, Theodor: Das natürliche Staatsrecht. 2. Aufl. Königsberg: Nicolovius 1794
- SCHMIDT-BIGGEMANN, Wilhelm: Maschine. In: RITTER, Joachim, GRÜNDER, Karlfried, und GABRIEL, Gottfried: Historisches Wörterbuch der Philosophie. Bd. V, S. 790–802. Darmstadt 1980
- SCHNEIDERS, Werner (Hrsg.): Lexikon der Aufklärung. München: Beck 1995
- STOLLBERG-RILINGER, Barbara: Der Staat als Maschine. Zur politischen Metaphorik des absoluten Fürstenstaats. Berlin: Duncker & Humblot 1986
- STOLLEIS, Michael: Rechtsstaat. In: ERLER, Adalbert, und KAUFMANN, Ekkehard (Hrsg.): Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte. Bd. 4, S. 367–375. Berlin: E. Schmidt 1990a
- STOLLEIS, Michael: Selbstverwaltung. In: ERLER, Adalbert, und KAUFMANN, Ekkehard (Hrsg.): Handwörterbuch zur Deutschen Rechtsgeschichte. Bd. 4, S. 1621–1625. Berlin: E. Schmidt 1990b
- STOLLEIS, Michael: Untertan, Bürger, Staatsbürger. In: STOLLEIS, Michael: Staat und Staatsräson in der frühen Neuzeit. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1990c
- STOLLEIS, Michael: Johann Jacob Moser, oder: Der Erzpublizist des Alten Reichs. In: GESTRICH, Andreas, und LÄCHELE, Rainer (Hrsg.): Johann Jacob Moser. Politiker, Pietist, Publizist. S. 57–70. Karlsruhe: Braun 2002

²³ STOLLEIS 2011.

STOLLEIS, Michael: Aufklärung und Öffentliches Recht. In: WALL, Heinrich DE, und GERMANN, Michael: Bürgerliche Freiheit und Christliche Verantwortung. Festschrift für Christoph LINK. S. 851–864. Tübingen: Mohr Siebeck 2003

STOLLEIS, Michael: Freiheit und Unfreiheit durch Recht. Stuttgart: Stiftung Bundespräsident-Theodor-Heuss-Haus 2011

STUKE, Horst: Aufklärung. In: BRUNNER, Otto, CONZE, Werner, und KOSELLECK, Reinhart (Hrsg.): Geschichtliche Grundbegriffe I. S. 243–342. Stuttgart: Klett-Cotta 1972

Prof. em. Dr. Dr. h. c. mult. Michael STOLLEIS
Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte
Postfach 930227
60457 Frankfurt am Main
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 69 78978151
Fax: +49 69 78978169
E-Mail: stolleis@rg.mpg.de

Wissenschaft und Aufklärung: Präimplantationsdiagnostik und Diskursethik

Claude DEBRU ML (Paris)

Zusammenfassung

Grundlegende philosophische Ideen zur Aufklärung, wie etwa KANTS Diskussion über den öffentlichen Gebrauch der Vernunft in seiner Schrift *Was ist Aufklärung?*, werden von zeitgenössischen Philosophen wie Michel FOUCAULT und Jürgen HABERMAS wieder aufgegriffen, die beide die politischen und ethischen Dimensionen des Sachverhalts hervorheben. Beispiele, die aus den Verlautbarungen und Diskussionen des französischen nationalen Ethikrates zu solchen Themen wie Präimplantationsdiagnostik usw. stammen, werden analysiert, um auf diese Weise den tatsächlichen Argumentationsprozess und die Entscheidungsfindung im Ethikrat im Sinne der Diskursethik nach HABERMAS besser zu verstehen.

Abstract

Basic philosophical ideas regarding Enlightenment, such as KANT's discussion about the public use of reason in his writing *What is Enlightenment?*, were rediscussed by contemporary philosophers such as Michel FOUCAULT and Jürgen HABERMAS, who both insisted on the political and ethical dimensions of the subject. Examples taken from the statements and discussions of the French national bioethical committee on issues like preimplantation diagnostic are analysed in order to better understand the real process of argumentation and decision-making taking place in the committee in the spirit of Jürgen HABERMAS' discourse ethic.

Das Thema Wissenschaft und Aufklärung kann in Beziehung zu den heutigen biomedizinischen Wissenschaften und Techniken behandelt werden. Um diese Diskussion auf eine philosophische Weise zu strukturieren, möchte ich vorläufig einige Bemerkungen über den Begriff der Aufklärung bei Immanuel KANT (1724–1804) und Michel FOUCAULT (1926–1984) sowie über den Begriff der Diskursethik bei Jürgen HABERMAS (*1929) präsentieren, weil diese Begriffe und Strukturen die Grundlagen der heutigen Praxis im Bereich der Bioethik und im Wirken der Ethikräte darstellen.

Am Beginn seiner Abhandlung *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* (1784) schrieb KANT: „Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschließung und des Muthes liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Sapere aude.“ Und etwas weiter: „Zu dieser Aufklärung aber wird nichts erfordert, als Freiheit, und zwar die unschädlichste unter allen, was nur Freiheit heißen mag, nämlich die: von seiner Vernunft in allen Stücken öffentlichen Gebrauch

zu machen [...] der öffentliche Gebrauch seiner Vernunft muss jederzeit frei sein, und der allein kann Aufklärung unter Menschen zu Stande bringen.“¹

An diese Begriffsbestimmung der Aufklärung im Kantschen Sinne müsste wieder erinnert werden, bevor man sich den neuesten Entwicklungen der zeitgenössischen biomedizinischen Wissenschaften und Anwendungen zuwendet. Die Fragen, die ich hier in Beziehung zu der heutigen Bioethik behandeln möchte, lauten wie folgt:

- (1.) Wie könnte man dieses abstrakte Kriterium der Freiheit in der öffentlichen Diskussion als Prüfstein einer „aufgeklärten“ Meinung verwenden, wenn man erkennt, dass immer noch erhebliche Unterschiede in den Antworten auf gemeinsame Fragen der Bioethik in höchst aufgeklärten Ländern Europas fortbestehen? Oder besser formuliert: Wie ist es möglich, das auf gleiche Art „aufgeklärte“ Meinungen verschieden bleiben? Kann es sein, dass die „aufgeklärte“ Meinung eine einzige rationale Meinung darstellt? Das ist die erste und grundsätzlichere der Fragen, die hier behandelt werden sollen: die Frage der Allgemeingültigkeit wohlgegründeter und auf eine eingehende Weise diskutierter Meinungen und Stellungnahmen. Das Kriterium der Öffentlichkeit in der Diskussion und in der Stellungnahme gilt sicherlich als ein Maßstab für die Berechtigung von Handlungen, die sich nicht von selbst verstehen. Man kann aber beobachten, dass die Ergebnisse solcher öffentlichen Diskussionen in verschiedenen Ländern noch sehr unterschiedlich ausfallen (innerhalb unserer Länder dank der Tätigkeit unserer nationalen Ethikräte wohl weniger). Ist eine Annäherung der verschiedenen Stellungnahmen und Meinungen wünschenswert, oder nicht? Wie könnte man in die Richtung einer europäischen Bioethik fortschreiten? Sicherlich ist eine solche Annäherung nicht obligatorisch, wenn man Rücksicht auf die gegenwärtige Tendenz mancher Gesellschaften nimmt, sich der Verallgemeinerung gewisser Verhaltensweisen zu widersetzen und ihre kulturelle Diversität zu schützen. Trotzdem ist eine gewisse Annäherung wünschenswert, wenn man Rücksicht auf die fortgesetzte Tendenz der gesamten Menschheit nimmt, sich in immer größeren Gemeinschaften zu organisieren.
- (2.) Woher stammt der Mut? Kommt der Mut dazu notwendigerweise von Seiten einer immer wirksameren Wissenschaft, oder auch von Seiten einer Einschränkung der praktischen Anwendung der Handlungsmöglichkeiten, die von den biomedizinischen Wissenschaften erfunden werden? Vielleicht stammt der Mut aus dem Versuch, eigenartige und originale Kombinationen beider Orientierungen zu ersinnen, wie man es in verschiedenen Beispielen von Meinungen nationaler Ethikräte konstatieren kann.

Freiheit und Öffentlichkeit sind die Stichwörter der Kantschen Abhandlung *Was ist Aufklärung?*. Michel FOUCAULT hat Vorlesungen über KANTS Schrift gehalten. Ein kurzer Artikel wurde im Jahr 1984 veröffentlicht. Im Wesentlichen bemerkte FOUCAULT, dass KANT in seiner Schrift eine neue Frage stellte, die keine wirkliche Antwort in der Geschichte der modernen Philosophie erhalten hatte, und die doch eine Frage ist, von der sich die moderne Philosophie nicht befreien konnte. Diese Frage lautet: Was ist Aufklärung?² KANT führt dazu aus: „Wenn denn nun gefragt wird: Leben wir jetzt in einem aufgeklärten Zeitalter? so ist die Antwort: Nein, aber wohl in einem Zeitalter der Aufklärung.“³

1 KANT 1968, S. 35, 36.

2 FOUCAULT 2001, S. 1381.

3 KANT 1968, S. 40.

Bekanntlich können wir uns von dieser Frage und vielleicht auch von dieser Antwort noch immer nicht befreien. Es handelt sich hier um die Einschränkung der Freiheit. „Hier ist überall Einschränkung der Freiheit“, sagt KANT. „Welche Einschränkung aber ist der Aufklärung hinderlich, welche nicht, sondern ihr wohl gar beförderlich? Ich antworte: der öffentliche Gebrauch seiner Vernunft muss jederzeit frei sein, und der allein kann Aufklärung unter Menschen zu Stande bringen; der Privatgebrauch derselben aber darf öfters sehr enge eingeschränkt sein, ohne doch darum den Fortschritt der Aufklärung sonderlich zu hindern. Ich verstehe aber unter dem öffentlichen Gebrauche seiner eigenen Vernunft denjenigen, den jemand als Gelehrter von ihr vor dem ganzen Publikum der Leserwelt macht. Den Privatgebrauch nenne ich denjenigen, den er in einem gewissen ihm anvertrauten bürgerlichen Posten oder Amte von seiner Vernunft machen darf [...] Hier ist es nun freilich nicht erlaubt, zu rasonnieren; sondern man muss gehorchen.“⁴ Nun, bemerkte FOUCAULT, „wie kann man einen öffentlichen Gebrauch dieser Vernunft sichern? Die Aufklärung, man sieht es, soll nicht einfach als allgemeiner, die ganze Menschheit betreffender Prozess begriffen werden; sie soll nicht nur als eine Pflicht begriffen werden, die den Individuen vorgeschrieben wird: sie erscheint nun als politisches Problem. Jedenfalls stellt sich die Frage, wie der Gebrauch der Vernunft die ihm notwendige öffentliche Form nehmen kann, wie der Mut des Wissens sich am lichten Tage üben kann, während die Individuen so genau wie möglich gehorchen werden. Am Ende seiner Schrift schlägt Kant Friedrich dem Zweiten eine Art Vertrag in kaum versteckten Worten vor: was man den Vertrag des rationellen Despotismus mit der freien Vernunft nennen könnte.“⁵ „Ich weiß nicht“, sagt FOUCAULT, „ob wir jemals mündig werden. Viele Sachen in unserer Erfahrung überzeugen uns, dass das historische Ereignis der Aufklärung uns nicht mündig gemacht hat.“⁶ Mündig wofür? Für die historisch-kritische Analyse der Grenzen, die uns gestellt sind, und für die Prüfung ihrer möglichen Überschreitung. Wir sind im Bereich der Bioethik genau an diesem Punkt der Prüfung der möglichen Überschreitungen.

Jetzt möchte ich etwas weiter in der philosophischen Behandlung gehen. Es ist wohl bekannt, dass die Praxis der Diskussionen innerhalb der nationalen Ethikräte, wie z. B. des deutschen und des französischen Ethikrates, vom Habermasschen Begriff der Diskursethik stark beeinflusst ist. Der Habermassche Begriff entwickelte sich fast gleichzeitig mit der Entstehung solcher Ethikräte. HABERMAS ist in der Tat der einflussreichste Philosoph in diesem Gebiet der Bioethik, zumindest in meinem eigenen Land, und die Diskursethik stellt wohl die aktuelle Praxis der Diskussionen innerhalb des französischen nationalen Ethikrates und höchst wahrscheinlich anderer Ethikräte dar.

Es gibt jedoch eine Grenze, die Beachtung verdient: Die Diskussionen des französischen Ethikrates sind nicht öffentlich. Warum ist das so? Es gibt dafür recht pragmatische Gründe: Die Mitglieder können sich so auf eine ganz freie Weise äußern und auch sehr oft ihre Auffassung ändern. Der zweite Grund ist die Unmündigkeit der Presse. Wird eine Auffassung dann öffentlich gemacht, gibt es eine Pressekonferenz, in welcher alle Mitglieder des Rates anwesend sind. Manchmal ist es möglich, aus den Texten der Stellungnahmen einen Einblick in die Diskussionen zu gewinnen, die innerhalb des Rates wirklich stattfanden. Das ist für die strittigsten Fragen, wie wir sehen werden, tatsächlich der Fall.

4 Ebenda, S. 37.

5 FOUCAULT 2001, S. 1385–1386.

6 Ebenda, S. 1396.

Nun, zurück zur eindrucksvollen Diskursethik und zum kommunikativen Handeln, die eine besondere Lösung der verschiedenen inneren Schwierigkeiten der moralischen Philosophie darstellen. Über gewisse Formulierungen, die sich in John RAWLS' (1921–2002) *Theorie der Gerechtigkeit* finden, bemerkt HABERMAS, dass die Autonomie der vertragsschließenden Parteien zwei Bedeutungen erhalten kann. Die Autonomie ist zweideutig. In welchen Hinsichten? „Parteien“, sagt HABERMAS, „die, wie von Hobbes nur mit Willkürfreiheit ausgestattet werden, können ihre vertraglichen Vereinbarungen ausschließlich mit zweckrationalen Überlegungen begründen, so dass ihre Gründe auf die zufälligen Interessenlagen und Präferenzen der Beteiligten bezogen bleiben [...] Parteien hingegen, die, wie von Kant, mit freiem Willen ausgestattet werden, müssen ihre vertraglichen Vereinbarungen unter dem moralischen Gesichtspunkt – also mit Rekurs auf das Sittengesetz – begründen, so dass die Gründe von der egozentrischen Perspektive der Beteiligten unabhängig werden und auf die Entdeckung allgemein zustimmungsfähiger Normen und diesen zugrundeliegender gemeinsamer Interessen bezogen sind. Die Übereinkunft stützt sich dann auf die Einsicht moralisch urteilsfähiger Subjekte in das, was alle gemeinsam wollen könnten“.⁷ Diese zweite Bedeutung der Autonomie kann vielleicht nicht ganz, jedoch nahezu die aktuelle Praxis in den Ethikräten beschreiben, wo unterschiedliche philosophische Orientierungen vertreten sind und dennoch die Diskussion – trotz manchmal erheblicher Differenzen im Ausgang – eine vernünftige Übereinstimmung hervorbringen kann.

Wie können wir diese Diskursethik näher bestimmen? In jeder tatsächlich durchgeführten Argumentation müssen die Teilnehmer „pragmatisch voraussetzen, dass im Prinzip alle Betroffenen als Freie und Gleiche an einer kooperativen Wahrheitssuche teilnehmen können, bei der einzig der Zwang des besseren Arguments zum Zuge kommen darf. Auf diesen universalpragmatischen Sachverhalt stützt sich der diskursethische Grundsatz: dass nur diejenigen moralischen Regeln Geltung beanspruchen dürfen, die die Zustimmung aller Betroffenen als Teilnehmer eines praktischen Diskurses finden könnten. Die Rolle eines den moralischen Gesichtspunkt explizierenden Verfahrens kann der rationale Diskurs kraft jener idealisierenden Unterstellungen spielen, die jeder, der ernsthaft in Argumentationen eintritt, faktisch vornehmen muss.“⁸ Die Zustimmung aller Betroffenen: das ist eine sehr strenge Forderung, die selbst in den höchst aufgeklärten Diskussionen der Ethikräte nicht immer erreicht wird. Die Voraussetzungen dafür werden von HABERMAS auf folgende Weise beschrieben: „Erst eine intersubjektiv durchgeführte Argumentation, an der alle möglicherweise Betroffenen sich beteiligen könnten, macht eine radikale Verallgemeinerung zugleich möglich und nötig, nämlich einen Test der Verallgemeinerungsfähigkeit von Handlungsweisen, der die stillschweigende Privilegierung meiner jeweiligen Sicht der Dinge verhindert und die Koordinierung aller, zumal in modernen Gesellschaften pluralistisch divergierenden und individualistisch ausgeprägten Deutungsperspektiven verlangt.“⁹

FOUCAULT hat dazu bemerkt, dass HABERMAS, der den Kommunikationsbeziehungen eine so wichtige Rolle zuweist, dem Bereich des Utopischen verfällt.¹⁰ Trotzdem ist es für HABERMAS „nicht von vornherein sinnlos, Kommunikationsformen zu idealisieren, das heißt Vorgänge der Kommunikation so zu denken, als würden sie unter idealen Bedingungen

7 HABERMAS 1991, S. 128.

8 Ebenda, S. 154–155.

9 Ebenda, S. 157.

10 FOUCAULT 2001, S. 1546.

ablaufen“.¹¹ Es ist doch klar, dass diese Voraussetzungen „unter den üblichen empirischen Beschränkungen nicht erfüllt werden können; diese idealisierenden Voraussetzungen müssen wir gleichwohl als hinreichend erfüllt unterstellen“.¹² Die Institutionalisierung der Diskurse erlaubt es, diese Voraussetzungen besser zu erfüllen. Auf solche Idealisierungen und auch auf solche institutionelle Einrichtungen wie die Ethikräte können wir daher einfach nicht verzichten. Und so sind wir sicherlich auch nicht in der Lage, zumindest gilt das für Frankreich, die Ethikräte durch das Parlament völlig zu ersetzen.

Eine allgemeine Zustimmung innerhalb dieser Ethikräte ist nicht immer erreichbar. Wir begegnen hier der Frage, „ob wir in Argumentationen, insbesondere in praktischen Diskursen, einzig richtige Antworten erwarten dürfen. Wegen des idealen Gehaltes zentraler Voraussetzungen von Argumentation überhaupt können wir niemals die Gewissheit haben, dass die Aussagen, die wir beim gegenwärtigen Stand der Diskussion für wahr oder richtig halten, der Menge von Aussagen angehören, die jeder künftigen Kritik standhalten werden. Dieser in die Diskurstheorie eingebaute Fallibilismus ist aber nur die Kehrseite des Postulats, dass jede hinreichend präzisierte Frage genau eine gültige Antwort zulässt. Auch wenn uns das für assertorische Sätze einleuchtet, scheint es sich im Falle normativer Fragen anders zu verhalten. Lässt beispielsweise die Frage der Abtreibung nur eine richtige Antwort zu? Beim gegenwärtigen Diskussionsstand scheinen in dieser Frage beide Seiten gute, vielleicht gleichermaßen gute Argumente zu haben“, schreibt HABERMAS 1991.¹³

Nun sind wir wirklich im Bereich der Bioethik angekommen. So wird etwa die Frage der Abtreibung in unseren Ländern auf eine nahezu gleiche Art und Weise gelöst. Viele andere, manchmal sehr strittige Fragen wurden diskutiert. Ich werde erst die schwierige und besonders strittige Frage des sogenannten „Babymedikaments“ betrachten, die im französischen Gesetz im Dezember 2006 eine endgültige Lösung erhalten hat (Ausführungsverordnung Nr. 2006-1661 vom 22. Dezember 2006).

Diese Ausführungsverordnung war eine Umsetzung des bioethischen Gesetzes vom 6. August 2004 – so dass die Ausführung nur anderthalb Jahre verspätet kam. In dem Gesetz und in der Verordnung werden zahlreiche Fragen über Organe, Gewebe und Zellen, Genetik, Therapie usw. behandelt. Die Entscheidungen über das „Babymedikament“ wurden von zwei verschiedenen Anhörungen des nationalen Ethikrates im Juli und im Dezember 2002 vorbereitet. Die erste konzentrierte sich auf die Erweiterung der Präimplantationsdiagnostik, die schon als Mittel erlaubt war, Schwangerschaften abzubrechen, und zwar für Kinder, die später an besonders schweren genetischen Krankheiten leiden würden. Diese Art der Abtreibung wurde im bioethischen Gesetz des Jahres 1994 nur für außergewöhnliche Sonderfälle erlaubt, um das Risiko eines eugenischen Abdriftens zu verhindern. Die Frage nach einer Erweiterung der Präimplantationsdiagnostik auf Familien mit Kindern, die an solchen schweren genetischen Krankheiten wie z. B. der Fanconi-Krankheit, einer seltenen, aber besonders schweren Erkrankung des Knochenmarks, oder an der häufigeren Chorea Huntington, einer neurologischen Degenerationskrankheit, leiden, wurden dem Ethikrat im Jahr 2001 gestellt. Die Überlegung war, dass in solchen Fällen die Kombination von *In-vitro*-Befruchtung und Präimplantationsdiagnostik es erlaubte, gesunde Embryonen auszuwählen, um ein weiteres Kind zu erzeugen, dessen Gewebe wie ein Medikament zur Therapie am betroffenen Kind

¹¹ HABERMAS 1991, S. 160.

¹² Ebenda, S. 161.

¹³ Ebenda, S. 165.

eingesetzt werden dürfte. Im Falle der Fanconi-Krankheit wurden Stammzellen aus dem Nabelschnurblut verwendet. Allerdings war diese Technik schon zwischen 1999 und 2001 in einer gewissen Anzahl von Fällen mit mäßigem Erfolg eingesetzt worden, so dass die vermeintliche Erweiterung tatsächlich schon stattgefunden hatte. Bei diesem Stand der Dinge wurde es natürlich notwendig, eine derartige Praxis im Ethikrat zu evaluieren, um sie möglicherweise mit ausreichend sicherer Begründung zu erlauben, aber auf eine sehr strenge Weise in gewissem institutionellen und gesetzlichen Rahmen zu kontrollieren.

Wie schon angedeutet, handelte es sich bei dieser Frage der Erweiterung der Präimplantationsdiagnostik um eine der strittigsten Fragen in der Geschichte des französischen Ethikrates. Die Stellungnahme des Ethikrates ist interessant und komplex. Der Wortlaut erlaubt, zwischen den Zeilen und manchmal in den Zeilen die Schwierigkeiten zu lesen, und dann zu dem Schluss zu kommen, dass hier die Auffassungen einiger Mitglieder berücksichtigt werden konnten, die vielleicht nicht die Mehrheit darstellten. In solchen überaus strittigen Fragen bestätigt sich also die Habermassche Bemerkung, dass beide Seiten gleichermaßen gute Argumente haben können. Das Ergebnis war, dass der Ethikrat gewissermaßen einer Nutzung eines Kindes als Medikament die Tür einen Spalt weit öffnete. So ist es besonders interessant, die Stellungnahme des Ethikrates von einem philosophischen Standpunkt aus zu untersuchen.

Die schwierige ethische Frage lautete: Steht jene Erweiterung der Präimplantationsdiagnostik im Widerspruch zu dem Grundsatz, dass das Kind zuerst für sich selbst geboren werden sollte? Die Diskrepanz zwischen den Interessen des existierenden und des zukünftigen Kindes wurde vom Ethikrat als ein besonders schwerwiegendes Problem erkannt und diskutiert. Tatsächlich konnte die Auffassung des Ethikrates in keiner Weise als eine endgültige Stellungnahme betrachtet werden. Der Ethikrat hat keine eindeutigen Schlussfolgerungen gezogen. Die äußerst eingehende und vollständige Diskussion aller möglichen Aspekte der Präimplantationsdiagnostik und die sehr sorgfältigen Formulierungen zielten darauf ab, keine allzu permissive oder hemmende Auffassung zu etablieren, sondern nur ein „aufgeklärtes“ Bewusstsein der Schwere dieser neuen Fragen zu schaffen. Der einzige Schluss der Stellungnahme lautete daher: „Nie sollen die Interessen eines Dritten daran hindern, an die Interessen des Kindes selbst zu denken.“¹⁴ Dieser Ansatz zielt darauf ab, die Interessen des zukünftigen Kindes wieder in den Mittelpunkt der Entscheidung für eine Präimplantationsdiagnostik zu stellen. So ist die Auffassung des Ethikrates keine endgültige Stellungnahme, sondern nur eine Auffassung, die nicht zwischen verschiedenen Wohltätigkeiten wählt. In diesem Sinne wird die Präimplantationsdiagnostik teilweise ermöglicht.

Es gibt jedoch durchaus eine Trennung zwischen dem, was akzeptabel und was nicht akzeptabel ist. Die bloße „Instrumentalisierung“ des zukünftigen Kindes ist nicht zu akzeptieren. Es kommt dem Arzt zu, die Eltern zu überzeugen, einen gesunden Embryo, der mit dem kranken Kind nicht immunkompatibel ist, dennoch zu erhalten. Für die Mehrheit der Mitglieder des Ethikrates war die bloße Instrumentalisierung eines Kindes inakzeptabel. Ein gesunder, aber mit dem kranken Kind nicht immunkompatibler Embryo darf nicht aufgrund dieses Kompatibilitätsmangels ausgeschlossen werden. Das Kind darf nicht aus dem einzigen Grund seiner Immunkompatibilität geboren werden. Eine Minderheit von Mitgliedern hielt es jedoch auch für unmöglich, gegen das Verlangen der Eltern zu entscheiden, die – in der Hoffnung beim nächsten Mal gesunde und immunkompatible, d. h. brauchbare Embryonen zu erzeugen – einen weiteren Versuch mit der Präimplantationsdiagnostik wünschten. Es ist

14 SICARD 2003, S. 207.

auch nicht akzeptabel, eine solche Möglichkeit abzulehnen. In der Endkonsequenz hat der Ethikrat eine zweideutige Meinung formuliert, die nahezu gegensätzliche Stellungnahmen einschließt: auf der einen Seite – nicht erlauben, auf der anderen Seite – nicht ausschließen. Man muss konstatieren, dass diese zweite Position in den folgenden politischen Entscheidungen mehr Gewicht als die erste hatte. Der Ethikrat hatte versucht, die Lage ein bisschen zu beruhigen, musste allerdings einräumen, dass die Eröffnung bisher unbekannter Möglichkeiten durchaus die Befürchtung wachsen lässt, die Menschheit könnte sich eher als Mittel denn als Endzweck betrachten. Das aber wäre aus philosophischen Gründen nicht akzeptabel.

Warum gibt es dann aber in den französischen Auffassungen, Gesetzen und Ausführungsverordnungen keine Bestimmung und Aufzählung der sogenannten „besonders schweren Krankheiten“, für die die Präimplantationsdiagnostik erlaubt wird? Ist das Fehlen einer Bestimmung und Aufzählung eine Weise, zukünftige Erweiterungen vorzubereiten? Was wäre eine „aufgeklärte“ Meinung und Stellungnahme zur Erweiterung der Präimplantationsdiagnostik auf weniger schwere Fälle? Wo liegen die Grenzen zur Eugenik? Diese letzte Frage wurde von HABERMAS in seinem Buch *Die Zukunft der menschlichen Natur* gestellt.

Wir sind nun ein bisschen weiter gegangen und müssen konstatieren, dass die Präimplantationsdiagnostik im französischen Gesetz erlaubt wird, ohne die betreffenden Krankheiten aufzuzählen. Dafür gibt es zwei Gründe: Die Aufzählung unterbleibt, um die Kranken nicht zu stigmatisieren und um den Ärzten eine gewisse Einschätzungsfreiheit zu belassen. Nur unwichtige Anomalien werden ausgeschlossen. In der medizinischen Praxis ist es jedoch immer sehr schwierig, Hilfe abzulehnen. Die letzte Entscheidung gehört hier dem Arzt (denn das ist eine französische Tradition). Dazu möchte ich noch anmerken, dass der ganze Entscheidungsprozess vom administrativen Standpunkt aus sehr streng kontrolliert wird, hingegen gibt es für die Sache selbst, für die Entscheidung an sich, keine wirkliche Richtlinie. Das ist sehr bedauerlich. Im Asilomar-Prozess zur Gentechnologie gab es solche streng bestimmten Richtlinien. In diesem Fall aber fehlen sie.

Die Zweideutigkeit der französischen Stellungnahme könnte etwas eingehender vom Standpunkt der Diskurspraxis innerhalb des Ethikrates aus erklärt werden. Die Zeugnisse, die von Mitgliedern des Ethikrates über die innere Diskurspraxis gegeben werden, zeigen, dass die verschiedenen philosophischen oder religiös-weltanschaulichen Orientierungen der Mitglieder in der gemeinsamen Diskussion keine bestimmende Rolle mehr spielen. Die individuellen Stellungnahmen werden vielmehr von unterschiedlichen Gefühlen unter gewissen Umständen bestimmt. Übereinstimmungen in den Auffassungen der Mitglieder scheinen auch von der Stellungnahme zu zwei grundsätzlichen Fragen determiniert zu werden.¹⁵ Die erste Frage lautete dabei: Ist die Würde der menschlichen Person, die von jemandem als etwas Unerlässliches betrachtet wird, ein für die aktuelle Lösung von ethischen Konflikten brauchbarer Begriff? Die zweite Frage ist dann: Sind die moralischen Kriterien, die in den Diskussionen verwendet werden, von den zeitgenössischen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen abhängig und relativ? Oder ruhen diese Kriterien auf unabhängigen und allgemeingültigen Prinzipien, die jedenfalls nicht aus den empirischen Wissenschaften gewonnen werden können?

Wir sind hier bei der schwierigsten Frage angekommen: Aufklärung durch Wissenschaft oder trotz Wissenschaft? Was der Fall ist oder was der Fall sein sollte? In unseren Ländern, die eine Mehrheit von Werten pflegen, die die Beurteilungsfreiheit des Individuums schützen,

¹⁵ Ebenda, S. 1011–1012.

und die es als einen Endzweck erscheinen lassen, alle individuellen Fähigkeiten des Menschen zu entwickeln und zu intensivieren, ist die Vermehrung der Handlungsmöglichkeiten vom sozialen Standpunkt aus tatsächlich etwas so Grundsätzliches, dass sie als eine unmittelbare Folge des autokatalytischen Fortschrittes der Wissenschaft betrachtet werden kann. Trotzdem, und zwar als eine ebenso unmittelbare Folge der Beurteilungsfreiheit, stellt sich die Frage, ob es immer richtig ist, all die verschiedenen Meinungen zum Ausdruck kommen zu lassen und die notwendigen Regeln als Ergebnis einer ausführlichen Diskussion zu etablieren. Was passiert, wenn es unmöglich ist, eine eindeutige Stellungnahme einstimmig und ausnahmslos zu erreichen? Tatsächlich neigen unsere Gesellschaften manchmal eher dazu, die Türen des Möglichen weiter zu öffnen, als sie zu schließen. Sie neigen eher dazu, nicht auszuschließen als zu verbieten. Wenn die Türen geöffnet sind, kann vielleicht die Institutionalisierung der Praktiken eine genügende Kontrolle sichern.

Was ist Aufklärung in der gesellschaftlichen Praxis? Ein Fortschritt des moralischen Bewusstseins im Menschen kann als Folge der Vermehrung der Handlungsmöglichkeiten erreicht werden, weil das Bewusstsein mit der Wahl zu tun hat. Sehr wahrscheinlich werden wir aber mehr und mehr in Situationen gelangen, wo es keine Wahl mehr gibt, etwa in den Umweltfragen. Das sind auch sehr interessante und für die Menschheit höchst lehrreiche Situationen. Wir können schon beobachten, dass die Förderung des Individualismus aus unterschiedlichen Gründen eine innere Einschränkung treffen könnte. Wir könnten in Gesellschaften leben, in welchen ein neuer Kompromiss zwischen Freiheit und Gehorsam nötig wäre.

Literatur

- KANT, Immanuel: Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? In: Kants Werke. Akademie Textausgabe. Bd. VIII. Abhandlungen nach 1781. Berlin: de Gruyter 1968
- FOUCAULT, Michel: Dits et écrits II, 1976–1988. Paris: Gallimard 2001
- HABERMAS, Jürgen: Erläuterungen zur Diskursethik. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1991
- HABERMAS, Jürgen: Die Zukunft der menschlichen Natur. Frankfurt (Main): Suhrkamp 2001
- RAWLS, John: Eine Theorie der Gerechtigkeit. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1975
- SICARD, Didier: Travaux du Comité Consultatif National d’Ethique. Paris: PUF, Collection Quadrige 2003

Prof. Dr. Claude DEBRU
Lehrstuhl für Wissenschaftsphilosophie
Ecole normale supérieure
45 rue d’Ulm
F – 75005 Paris
France
Tel.: +33 1 45502971
Fax: +33 1 45502971
E-Mail: Claude.Debru@ens.fr

Aufklärung und Wissenschaft im 19. Jahrhundert und heute

Michael HEIDELBERGER (Tübingen)

Zusammenfassung

Es wird Friedrich Albert LANGES Begriff naturwissenschaftlicher Aufklärung diskutiert, der sich aus einer differenzierten Sicht des Materialismus ergibt. Für LANGE trägt der *populäre* Materialismus der Naturwissenschaft zur Aufklärung bei, der *unphilosophische* aber schon deshalb nicht, weil er keinen philosophischen Einheitsgedanken besitzt. Die Einheitsversuche des *philosophischen* Materialismus jedoch scheitern an inneren Widersprüchen. Wenn Hermann LÜBBE heutigen wissenschaftlichen Weltbildern Aufklärungsrelevanz abspricht, so trifft dies durchaus für den populären Materialismus zu, aber keineswegs für den philosophischen.

Abstract

The article discusses Friedrich Albert LANGE's concept of enlightenment through science as it draws on varieties of the concept of materialism. LANGE shows that *popular* materialism in science has an important enlightening effect, but that *unphilosophical* materialism can never add to enlightenment because it lacks a philosophically unifying idea. *Philosophical* materialism fails because its ideas of unification are self-contradictory. If H. LÜBBE denies contemporary worldviews any relevance for enlightenment, he is right for popular materialism but not at all for the philosophical one.

Die erstmals 1866 veröffentlichte *Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart* von Friedrich Albert LANGE (1828–1875) wurde ein großer Erfolg und zum meistgelesenen Buch des Neukantianismus.¹ Eine ganze Generation von Philosophen – darunter Friedrich PAULSEN (1846–1908), Benno ERDMANN (1851–1921), Hermann COHEN (1842–1918), Paul NATORP (1854–1924), Hans VAHINGER (1852–1933) und Johannes VOLKELT (1848–1930) – fand darin ihre Motivation für die Philosophie und eiferte LANGES Ideologiekritik nach, auch wenn viele dann später eigene Wege gingen. Nicht zu vergessen ist Friedrich NIETZSCHE (1844–1900), der LANGES Werk sofort nach seinem Erscheinen sorgfältig durchstudierte und es als einen „wahren Schatz“ bezeichnete. Auch auf den 18-jährigen Max WEBER (1864–1920) machte die Lektüre LANGES einen tiefen und nachhaltigen Eindruck.² Bis zum Ersten Weltkrieg erfuhr das Werk neun Auflagen, zu denen noch mehrere

1 Zitiert als LANGE GM mit Angabe des Bandes.

2 KÖHNKE 1986, S. 246, und WILLEY 1978, S. 100f. Zu WEBER und LANGE vgl. JACOBSEN 1999. Durch sein Engagement in der Arbeiterbewegung hatte LANGE auch Einfluss auf die Sozialdemokratie der Zeit, darunter Eduard BERNSTEIN (1850–1932), Franz MEHRING (1846–1919) und Rosa LUXEMBURG. (1871–1919)

„wohlfeile“ und „Volksausgaben“ kamen. Besonders interessiert waren die Zeitgenossen am zweiten Band des Werkes, der *Geschichte des Materialismus seit Kant*, und zwar in der stark erweiterten und umgearbeiteten Form der zweiten Auflage von 1875. Er war für lange Zeit ein Vademekum für alle, die sich mit den empirischen Wissenschaften ihrer Zeit und ihren philosophischen Implikationen auseinandersetzen wollten.

Wenn man nur den Titel des Werkes kennt und sich auf dessen zweiten Teil konzentriert, könnte man sich geneigt fühlen, das Werk ganz falsch einzuschätzen – etwa es für einen Angriff wirklichkeitsfremder und rückwärtsgewandter Philosophie auf den für die Wissenschaften unvermeidlichen Materialismus zu halten (und damit gleich Irrelevanz für unsere Gegenwart zu vermuten). Der wahre Geist des Buches wird aber klarer durch ein autobiographisches Bekenntnis, das der 30-jährige LANGE in einem Brief an einen Zürcher Freund ablegte: „Ich halte das Hegelsche System für einen Rückschritt in die Scholastik, von dem wir thatsächlich bereits frei sind. Herbart, dem ich mich anfänglich anschloss, war für mich nur eine Brücke zu Kant, bis auf den jetzt so manche gediegene Forscher zurückgehn, um das womöglich ganz zu thun, was Kant nur halb that: die Metaphysik zu vernichten. Ich halte jede Metaphysik für eine Art von Wahnsinn, von nur ästhetischer und subjektiver Berechtigung. Meine Logik ist die Wahrscheinlichkeitsrechnung, meine Ethik die Moralstatistik, meine Psychologie ruht durchaus auf der Physiologie; ich suche mit einem Worte mich nur in exakten Wissenschaften zu bewegen.“³

Die Lektüre dieses Briefes könnte einen nun umgekehrt dazu verleiten, in LANGES Beitrag den Ausdruck einer ungerechtfertigten und übersteigerten Wissenschaftsgläubigkeit, eines „Szientismus“, wie man sagt, zu wittern. In der Tat haben sich, wie KÖHNKE es gut beschrieben hat, die meisten Neukantianer – auch viele der eben genannten – wegen seiner empiristischen und naturalistischen Tendenzen bald wieder von LANGE abgewandt.

Im Folgenden möchte ich mich mit LANGES Haltung zwischen Wissenschaftskritik und Wissenschaftsvertrauen beschäftigen, die sein Buch zum Werk eines Aufklärers macht. Es handelt sich dabei sowohl um eine Aufklärung *durch* Wissenschaft als auch eine Aufklärung *der* Wissenschaft. Anschließend soll die Situation, in der LANGE sich befand, mit der in unserer heutigen Zeit verglichen sowie Ähnlichkeiten und Unterschiede herausgearbeitet werden, die es erlauben, unsere eigene Lage heute besser zu verstehen. Um LANGES Werk angemessen beurteilen zu können, werfen wir zuerst einen Blick auf den Materialismus im 18. Jahrhundert, behandeln auf diesem Hintergrund den Materialismus des 19. Jahrhunderts, um dann schließlich den Besonderheiten von LANGES Stellungnahme zum Materialismus seiner Zeit und damit seiner Art der Aufklärung näher nachgehen zu können. Im letzten Kapitel wird gefragt, wie weit LANGES Aufklärungskonzeption auch noch auf unsere Zeit anwendbar ist.

1. Materialismus im 18. Jahrhundert

Der Materialismus der Aufklärungszeit ist – obwohl er in der Retrospektive allgegenwärtig gewesen zu sein scheint – eigentlich ein Randphänomen und ein Sonderfall der Popularphilosophie der Zeit, die von der Naturphilosophie im Allgemeinen unterschieden werden muss. Ernst CASSIRER nannte – trotz der großen Bekanntheit von Autoren wie D'HOLBACH, LA METTRIE und DIDEROT – den Materialismus des 18. Jahrhunderts „eine vereinzelte Er-

3 ELLISEN 1891, S. 106.

scheinung, der keineswegs typische Bedeutung zukommt.“ Der gedankliche Kern des Materialismus der aufklärerischen Popularphilosophie, so fährt CASSIRER fort, sei

„überhaupt nicht von der Seite der bloßen *Naturphilosophie* her, sondern [...] nur von seiten der *Ethik* her sichtbar zu machen. Der Materialismus ist, in der Form, in der er im achtzehnten Jahrhundert hervortritt, in der er begründet und verteidigt wird, kein bloßes naturwissenschaftliches oder metaphysisches Dogma; er ist vielmehr ein *Imperativ*.“⁴

So wollte z. B. D'HOLBACH in seinem *Système de la nature* von 1770 nachweisen, dass die Natur durchgehend determiniert ist und es deshalb in ihr kein Übel, keine Schuld oder Unordnung, kurz, keine moralischen Werte geben kann.

DESCARTES und seine Anhänger waren noch der festen Überzeugung, die Natur ließe sich schnell und vollständig begreifen, sobald man erst einmal die Bewegungsgesetze als ihre Prinzipien erkannt hat. Da Materie und Ausdehnung für DESCARTES identisch sind, ist ihm die Mathematik ein Wesensausdruck der natürlichen Gegenstände. Der Newtonianismus sah jedoch die Materie auf Grund der Unbegreiflichkeit der Gravitationskraft als eine unabgeschlossene, in der Zukunft nach und nach zu leistende Aufgabe an. Demgemäß wurde für ihn die Mathematik zu einem bloßen Beschreibungsmittel, das nur die Beziehungen der Gegenstände zueinander fasst, aber nicht ihre innere Natur: „I here design only“, schrieb NEWTON 1687 in seinen *Principia* über die Gravitationskraft, „to give a mathematical notion of those forces, without considering their physical causes and seats“.⁵ F. A. LANGE konnte daher mit Recht schreiben: „Die *Mathematik* war das Zeichen, in dem Newton siegte.“⁶

Je mehr der Newtonianismus im Fortgang des 18. Jahrhunderts die Oberhand gewann, desto deutlicher schwächten die mit Naturphilosophie beschäftigten Aufklärer den cartesianischen Erkenntnisoptimismus in Bezug auf die Natur und ihre Prinzipien ab. MAUPERTUIS, D'ALEMBERT und viele andere teilten die Auffassung VOLTAIRES, dass wir die Materie niemals begreifen werden. Wir können, schrieb dieser 1766 in seinem *Philosophe ignorant*, Materie zwar tasten und sehen, aber was ihr zu Grunde liegt, wird uns allezeit unbekannt bleiben.⁷ Naturwissenschaft habe sich mit den Beziehungen der Erscheinungen untereinander zu beschäftigen und damit in den Grenzen des Phänomenalismus zu verbleiben. Nach all den geistigen Irrfahrten war VOLTAIRE froh, „wie der verlorene Sohn in die Arme seines Vaters“⁸ zu dem Newtonianer John LOCKE zurückzukehren. Habe LOCKE auch keine großen Reichtümer zu bieten, so besitze er doch den unschätzbaren Vorzug, dass das, was er vertrete, gediegen und abgesichert sei.

KANT hat diese Art der skeptischen Einstellung später ganz in sein System aufgenommen: „Naturwissenschaft wird uns niemals das Innere der Dinge, d. h. dasjenige, was nicht Erscheinung ist, aber doch zum obersten Erklärungsgrunde der Erscheinung dienen kann, entdecken; aber sie braucht dieses auch nicht zu ihren physischen Erklärungen; ja, wenn ihr auch dergleichen anderweitig angeboten würde (z. B. Einfluss immaterieller Wesen), so soll sie es doch aus-

4 CASSIRER 2003, S. 56 und 70; ähnlich wieder S. 74.

5 NEWTON 1972, Definition 8.

6 LANGE GM 2, S. 320.

7 „Ne pouvant avoir aucune notion que par expérience, il est impossible que nous puissions jamais savoir ce que c'est que la matière. Nous touchons, nous voyons les propriétés de cette substance; mais ce mot même *substance*, *ce qui est dessous*, nous avertit assez que ce dessous nous sera inconnu à jamais: quelque chose que nous découvrons de ses apparences, il restera toujours ce dessous à découvrir.“ VOLTAIRE Bd. 26, *Mélanges V*, Kap. VIII, S. 81.

8 Ebenda, Kap. XXIX.

schlagen und gar nicht in den Fortgang ihrer Erklärung bringen, sondern diese jederzeit nur auf das gründen, was als Gegenstand der Sinne zur Erfahrung gehören, und mit unsern wirklichen Wahrnehmungen nach Erfahrungsgesetzen in Zusammenhang gebracht werden kann.“⁹

Mit der Wissenschaftsgläubigkeit des 19. Jahrhunderts sollte sich diese Einstellung auf beiden Seiten, auf Seiten der Materialisten und auf Seiten ihrer Gegner, stark ändern.

2. Materialismus im 19. Jahrhundert

Der Materialismus in Deutschland, der kurz nach der Mitte des 19. Jahrhunderts seine Blütezeit erlebte, war nun nicht einfach eine Fortsetzung des Materialismus der Aufklärungszeit unter Umgehung KANTS und seiner Nachfolger, sondern eine durchaus auch vom Deutschen Idealismus abhängige Bewegung. Während sich die Naturwissenschaften des 18. Jahrhunderts mit der Erscheinungsseite der Dinge bescheiden wollten, erhob die Naturphilosophie des Deutschen Idealismus à la SCHELLING den Anspruch, zum Wesen der Dinge vorstoßen zu können. Die „Wissenschaft der Natur“, schrieb SCHELLING, „ist an sich selbst schon Erhebung über die einzelnen Erscheinungen und Produkte zur Idee dessen, worin sie eins sind und aus dem sie als gemeinschaftlichem Quell hervorgehen.“¹⁰

Der Materialismus der Mitte des 19. Jahrhunderts war die Reaktion einer neuen, veränderten Zeit auf den Deutschen Idealismus und insbesondere die Schellingsche Naturphilosophie – jedoch als eine Reaktion, die die Prämisse der Identität von Denken und Sein mit der Gegenauffassung teilte. LANGE sah deshalb in den Materialisten auch „Epigonen der [Schellingschen] Naturphilosophie“. Außerdem schien ihm der Idealismus dem Materialismus darin Vorschub zu leisten, dass „er den Sinn für systematische Ausbildung leitender Gedanken weckte, und [...] durch den Gegensatz die jugendlich aufstrebenden Naturwissenschaften herausforderte“.¹¹ Ludwig BÜCHNER (1824–1899), der erfolgreichste Materialist seiner Zeit, sah in der „Kraft“ das Wesen der Materie. Allerdings ist für ihn nicht nur Kraft die Grundlage und Erklärung für den Stoff, sondern umgekehrt zugleich der Stoff die Grundlage für die Kraft. „Kraft und Stoff“ ist daher auch der Titel seines Buches, das 1855 herauskam und in fünfzig Jahren stolze 21 Auflagen erlebte.¹² Aus der Einheit von Kraft und Stoff glaubte BÜCHNER – unter Berufung auf den Naturphilosophen OERSTED! – auch die Einheit von Geist und Natur ableiten zu können: „Dass Geist und Natur immer dasselbe, dass Vernunft- und Naturgesetze identisch sind, dürfte im wesentlichen schon aus dem hervorgegangen sein, was wir über das Verhältnis von Kraft und Stoff vorgebracht haben.“¹³

Sowohl für die Materialisten als auch die Naturphilosophen spielte der Begriff der Kraft eine Schlüsselrolle in der Erklärung der Natur. Für SCHELLING (1775–1854) ist – in Weiterführung von KANTS Naturphilosophie – Materie das Produkt anziehender und abstoßender Kräfte bzw. mit diesen Kräften gleichzusetzen und damit etwas, das als Unbedingtes und Ursprüngliches jeder mechanischen Bewegung vorausgeht. Für die Materialisten, aber auch generell für die Physik der 1850er Jahre wurde „Kraft“ jedoch immer mehr zur „Arbeitskraft“. Anfänglich waren ja „Kraft“ und „Energie“ in der Physik noch nicht unterschieden,

9 KANT 1783, § 57, A 167.

10 SCHELLING 1803, S. 253f. (Elfte Vorlesung).

11 LANGE, GM 2, S. 536, 544, 519.

12 Zu BÜCHNER vgl. allgemein HEIDELBERGER 1998.

13 BÜCHNER 1855, S. 42.

und man verstand unter einer Kraft sowohl die Ursache einer Bewegungsänderung als auch das Arbeitsvermögen. Zwar war es den skeptischeren Geistern der Zeit klar, dass die Kraft nicht die den Erscheinungen zugrunde liegende Substanz im Sinne der weiter oben behandelten philosophischen Diskussion des 18. Jahrhunderts sein kann. Man glaubte aber, mit dem Satz von der Erhaltung der Kraft doch die tiefere Bedeutung der Materie gefunden zu haben, die das Interesse der Zeit am „materiellen Wohl und der Entwicklung der Gewerbetätigkeit“ (LANGE) traf. Materie, mechanische Kraftausübung und kausale Wirkkraft wurden auf die eine oder andere Weise in eins gedacht. Für Hermann VON HELMHOLTZ (1821–1894) z. B. war „Kraft“ in erster Linie „Arbeitskraft in Maschinen“ und der Erhaltungssatz das Prinzip für die Ausbeutung des „großen Kraftvorrats der Natur“ für menschliche Zwecke.¹⁴ Nach einem Wort des Dichters Gottfried BENN (1886–1956) ist der Tag der Verkündung dieses Satzes „die eigentliche Geburtsstunde“ des mechanistischen Weltbilds: „An diesem Tag [dem 23. 7. 1847, an dem HELMHOLTZ sein „Gesetz von der Erhaltung der Kraft“ der Physikalischen Gesellschaft in Berlin vortrug] begann die Vorstellung von der völligen Begreiflichkeit der Welt, ihrer Begreiflichkeit als Mechanismus. Dies Datum ist genauso epochal wie ein früheres, das mit post und ante unter uns lebt.“¹⁵

LANGE selbst sah den Stoff als „dasjenige, *was wir nicht weiter in Kräfte auflösen können oder wollen*“. Da Kräfte die Beziehung materieller Gegenstände zueinander betreffen, mache uns der Fortschritt der Wissenschaften „immer sicherer in der Kenntnis der *Beziehungen* der Dinge und immer unsicherer über das Subjekt dieser Beziehungen“. Die Kategorie der Substanz nötige uns die Sprechweise mit Subjekt und Prädikat auf, so dass sich, wie LANGE spöttisch vermerkt, BÜCHNERS „große Wahrheit ‚kein Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff‘ als eine bloße Folge des Satzes ‚kein Subjekt ohne Prädikat, kein Prädikat ohne Subjekt‘“ enthüllt.¹⁶ Auch HELMHOLTZ schrieb, dass wir „die Materie eben nur durch ihre Kräfte, nie an sich selbst, wahrnehmen“ können.¹⁷ Andere Autoren wie z. B. der Physiologe und Helmholtz-Freund Emil DU BOIS-REYMOND (1818–1896) zogen sich auf eine skeptische Haltung ähnlich dem Newtonianismus zurück, „dass zuletzt aller Wissenschaft doch nur das Ziel gesteckt sein möchte, nicht das Wesen der Dinge zu begreifen, sondern begreiflich zu machen, dass es nicht begreiflich sei“. Es bleibe nur „die Anschauung der Dinge, wie sie sind“.¹⁸

Der Materialismus war die erste Philosophie, die die Naturwissenschaft zur Erschaffung und Begründung einer Weltanschauung heranzog. Man könnte versucht sein, im Nachhinein auch die Systeme von LA METTRIE und D'HOLBACH (und auch die idealistische Naturphilosophie) schon als weltanschauliche Bemühungen zu sehen. Zur Weltanschauung im eigentlichen Sinne fehlten aber diesen Auffassungen noch wichtige naturwissenschaftliche Ressourcen, um die nötige Geschlossenheit und Universalität rechtfertigen zu können. Auch der Materialismus des 19. Jahrhunderts hätte wohl noch nicht recht als Weltanschauung reüssieren können, wenn ihm nicht der Energieerhaltungssatz und schließlich der Darwinismus zu Hilfe gekommen wären. „Darwin“, schreibt LANGE, „hat einen mächtigen Schritt zu der Vollendung einer naturphilosophischen Weltanschauung getan, welche Verstand und Gemüt

¹⁴ HELMHOLTZ 1903.

¹⁵ BENN 1968, S. 191. BÜCHNER selbst nahm allerdings erst 1858 in der fünften Auflage seines *Kraft und Stoff* auf den Erhaltungssatz Bezug.

¹⁶ LANGE GM 2, S. 651. Dies ist als frühe sprachanalytische Kritik höchst bemerkenswert!

¹⁷ HELMHOLTZ 1847, S. 4.

¹⁸ DU BOIS-REYMOND 1848, Vorrede, S. XLf. In seiner berühmten Rede „Über die Grenzen des Naturerkennens“ von 1872 weitete DU BOIS-REYMOND seine Haltung zu einer Weltanschauung des „ignoramus, ignorabimus“ aus.

in gleicher Weise zu befriedigen vermag.“¹⁹ Es war Ernst HAECKEL (1834–1919), der mit seiner furiosen „Stettiner Rede“ im Jahre 1863 DARWIN in Deutschland erst richtig bekannt machte und später mit seinen *Welträthseln* von 1899 sozusagen die Nachfolge von Ludwig BÜCHNERS *Kraft und Stoff* antrat.²⁰

Bezeichnenderweise versuchte Eduard VON HARTMANN (1842–1906) seine *Philosophie des Unbewussten* von 1869, die er als Wiederbelebung, Synthese und Vollendung des Deutschen Idealismus (einschließlich SCHOPENHAUERS und LEIBNIZ'!) verstand, ebenfalls als eine moderne Weltanschauung zu konzipieren, und zwar als grundlegende Alternative zum Materialismus, die aber doch ebenso auf der modernen Naturwissenschaft beruht. HARTMANN war der Modephilosoph des Kaiserreiches, der es bis 1923 auf 12 Auflagen für sein voluminöses Hauptwerk brachte.²¹ Seine Philosophie muss als Traum der Gesellschaft der Gründerzeit von einer antimaterialistischen, gleichwohl aber naturwissenschaftlich abgesicherten Weltanschauung gesehen werden, die dem Deutschen Idealismus entspringt und sich mit ihm versöhnt.

3. Friedrich Albert Langes Aufklärung als Kritik des Materialismus

LANGES Behandlung des Materialismus lieferte die wichtigste Analyse der damaligen Bestrebungen zu einer naturwissenschaftlich abgesicherten Weltanschauung. Er war schon durch seinen Lebenswandel ein Aufklärer *par excellence*. Seine politischen Ansichten brachten ihn allerdings so unter Druck, dass er 1862 aus dem Schuldienst trat, als die Obrigkeit den Lehrern eine politische Tätigkeit verwehren wollte. Nach Aufgabe der sicheren Beamtenlaufbahn betätigte er sich als Journalist, bis er nach drei Jahren in der Schweiz wieder Arbeit als Lehrer fand. 1870 wurde er Professor für induktive Philosophie in Zürich und erhielt 1872 einen Ruf nach Marburg, wo er die „Marburger Schule“ des Neukantianismus begründete. In all diesen Tätigkeiten folgte er wie kaum ein anderer Zeitgenosse der „Maxime jederzeit selbst zu denken“, die KANT als „die Aufklärung“ bezeichnet hatte, und machte „öffentlichen Gebrauch“ von seiner Vernunft.

Doch soll es hier nicht um die Biographie LANGES gehen, so eindrucksvoll sie ihn auch als Aufklärer ausweist, sondern um die besondere Art der Aufklärung, die sein Werk verkörperte. Zu seiner Zeit war das Verhältnis der Kirche und des Staates gegenüber den Wissenschaften noch alles andere als aufgeklärt. Ludwig BÜCHNER verlor durch *Kraft und Stoff* die Lehrbefugnis an der Universität Tübingen, und noch 1883 wurde im Preußischen Landtag der Darwinismus in seiner weltanschaulichen Bedeutung kontrovers diskutiert. LANGE nahm in dieser Lage einen differenzierten Standpunkt ein. Um ihn richtig zu verstehen, muss man einen Unterschied machen zwischen populärer Aufklärung auf der einen und philosophischer Aufklärung auf der anderen Seite. Populäre Aufklärung ist Wissenschaftspopularisierung und

19 LANGE GM 2, S. 688.

20 Dieses Werk erreichte bis zum Ersten Weltkrieg die schwindelerregende Auflage von 320 000 Exemplaren!

21 HARTMANN 1869 [1989]. Wie sehr es HARTMANN auf eine naturwissenschaftlich abgesicherte Weltanschauung ankam, wird durch die wechselnden Untertitel seines Werks klar: Erste Auflage: Versuch einer Weltanschauung; vierte Auflage 1876: Speculative Resultate nach inductiv-naturwissenschaftlicher Methode. 1872 erschien anonym das Buch *Das Unbewusste vom Standpunkt der Physiologie und Descendenztheorie. Eine kritische Beleuchtung des naturphilosophischen Theils der Philosophie des Unbewussten aus naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten*, das auch von HARTMANN stammt und in späteren Auflagen zum dritten Teil der Philosophie des Unbewussten wurde.

stellt wissenschaftliche Ergebnisse in gemeinverständlicher Weise dar.²² Es handelt sich also um eine spezifische Form der Wissensvermittlung und -präsentation, die neben der bloßen Informationsverbreitung durchaus auch Kritik und Richtigstellung vorherrschender Anschauungen zum Ziel hat. Dazu kommt noch der Wille, den Wissensempfängern wenigstens im Prinzip die Möglichkeit zu geben, am Nutzen der Wissenschaft teilzuhaben.

Populäre Aufklärung kann zwar durchaus auch schon von sich aus einen „philosophischen Gehalt“ besitzen, wie LANGE zugibt,²³ aber es wäre nach ihm grundfalsch zu glauben, die Aufgabe der Philosophie erschöpfe sich schon darin. Philosophische Aufklärung geht wesentlich über populäre Aufklärung hinaus. Sie folgt nach Meinung LANGES einem „synthetischen Grundtrieb [...], der allenthalben nach Einheit strebt“. Diese „Einheitsbestrebungen der Vernunft“ werden aktiv, wenn der Naturkundige veranlasst wird, „die prinzipielle Seite seiner Weltauffassung herauszukehren“. Es beginnt der Prozess „einer Besinnung und Sammlung der Gedanken unter einem einheitlichen Gesichtspunkte, deren philosophische Natur unverkennbar ist“. Wird der Forderung nach dieser Einheit nicht entsprochen, muss man jedes Unternehmen, „eine philosophische Weltanschauung ausschließlich auf die Naturwissenschaften bauen zu wollen, [...] als eine philosophische Halbheit der schlimmsten Art“ bezeichnen.²⁴ LANGE beruft sich in dieser Hinsicht auf KANT, für den die „Vernunft, die Mutter der Ideen [...] auf das *Ganze* aller möglichen Erfahrung gerichtet [ist], während der Verstand sich mit dem Einzelnen beschäftigt. Die Vernunft findet in keiner Reihe von Erkenntnissen Befriedigung, solange sie nicht die Totalität erfasst hat. Vernunft ist also systematisch, wie der Verstand empirisch ist.“²⁵

Populäre Aufklärung wäre demnach eine Angelegenheit des Verstandes, während der Vernunft erst durch systematische Zusammenschau in philosophischer Aufklärung Genüge getan wird.

Folgt man LANGES Typologie der Aufklärung, gibt es entsprechend auch verschiedene Arten des Materialismus: 1. den Materialismus der populären Aufklärung, der in jeder Hinsicht vollkommen berechtigt ist: Materialismus als „Maxime der wissenschaftlichen Detailforschung“²⁶ (im folgenden „populärer Materialismus“ genannt), 2. den Materialismus, der – auf dem populären Materialismus aufbauend – eine bestimmte philosophische Einheitsauffassung von der Natur „mit Konsequenz und Klarheit“ zum Ausdruck bringt: Materialismus als „philosophisches Prinzip“²⁷ („philosophischer Materialismus“), und 3. den Materialismus, der eine philosophische Weltanschauung zu sein beansprucht, ohne dem populären Materialismus etwas hinzuzufügen, d. h. ohne nach philosophischer Einheit zu streben oder sie einfach dogmatisch vorauszusetzen („unphilosophischer Materialismus“). Die zweite Variante hält LANGE für nachweislich nicht erreichbar, die dritte für schlechthin unprofessionell und indiskutabel.

Für den populären Materialismus hat LANGE nun die allergrößte Wertschätzung. Es zeige sich in seinem Bemühen, das „gesamte Gebiet der Naturwissenschaften“ zu überblicken, „um überall die verbürgtesten Tatsachen aus fremden Forschungen aufzulesen und sie zu einem Gesamtbilde zusammenzusetzen“, schon von sich aus eine philosophische Tendenz, die zu tieferen Einsichten führt, als wenn man das Wissen allein den Experten („Spezialforschern“) überließe. „Wer das

²² Siehe auch DAUM 2002.

²³ LANGE GM 2, S. 544.

²⁴ LANGE GM 2, S. 544, 620, 535, 518, 591.

²⁵ LANGE GM 2, S. 503.

²⁶ LANGE GM 2, S. 459.

²⁷ Ebenda.

Gesamtgebiet der Naturwissenschaften fleißig durchwandert hat, um ein Bild des Ganzen zu gewinnen, der wird die Bedeutung einer einzelnen Tatsache oft besser zu beurteilen wissen, als ihr Entdecker.“²⁸ In dieser Hinsicht nimmt LANGE BÜCHNER und Konsorten sogar in Schutz gegenüber dem Vorwurf des Dilettantismus, den der Chemiker Justus VON LIEBIG (1803–1873) in seinen seinerzeit viel gelesenen *Chemischen Briefen* gegen sie erhoben hatte. Selbst ein Spezialist müsse sich gefallen lassen, dass seine Resultate von außen beurteilt werden.

Auch darin ist nach LANGE dem populären Materialismus Recht zu geben, dass er das Wirkliche mit dem Sinnlichen gleichsetzt und daran festhält, „dass die Welt so ist, wie sie uns kraft unsrer Sinne erscheint“, da wir ja außerhalb der unseren Sinnen zugänglichen Erscheinungen kein Wissen gewinnen können. „Die Erscheinungen sind das, was der gemeine Verstand Dinge nennt.“ LANGE geht sogar so weit zu schreiben: „Der [populäre] Materialismus ist die erste, die niedrigste, aber auch vergleichsweise festeste Stufe der Philosophie“, auf der selbst die Philosophie KANTS letztlich beruht. Deshalb könne man auch nicht auf ihn verzichten. Er „hält sich mehr als irgendein andres System an die *Wirklichkeit*, d. h. an den Inbegriff der notwendigen, durch Sinneszwang gegebenen Erscheinungen“. Gegen ihn hilft keine auch noch so trickreich ausgedachte Finte: „Im Kampf mit dem Materialismus, wo es sich nur um Beweisen und Widerlegen handelt, können alle Vorzüge des Tiefsinns [der übrigen Systeme] nichts helfen, und die verborgenen Widersprüche treten ans Licht.“²⁹

In diesem Zusammenhang spielt auch der Energieerhaltungssatz für LANGE eine Schlüsselrolle, den er für den eigentlichen Kern des (populären) Materialismus hält. Philosophisch betrachtet, entziehe aber dieser Satz der dogmatischen Zurückführung alles Seienden auf die Materie den Boden: „Das Wahre des Materialismus – die Ausschließung des Wunderbaren und Willkürlichen aus der Natur der Dinge – wird durch dies Gesetz [der Energieerhaltung] in einer höhern und allgemeineren Weise bewiesen, als sie [d. h. die Materialisten] es von ihrem Standpunkte aus vermögen; das Unwahre – die Erhebung des Stoffs zum Prinzip alles Seienden – wird durch dasselbe vollständig und, wie es scheinen will, definitiv beseitigt.“³⁰

Das Verhältnis von populärem und philosophischem Materialismus wird auch noch sehr schön klar durch die Art, wie LANGE sich mit der Rolle des gesunden Menschenverstandes bei BÜCHNER auseinandersetzt. Die Diskussion wirft außerdem ein Schlaglicht auf das Problem, ob sich die Philosophie um der Verständlichkeit willen der, im heutigen Jargon, „Eventkultur“ anbieten darf und wie weit eben nicht. BÜCHNER schreibt im Vorwort zu seinem Werk mit indirektem Bezug auf die Naturphilosophie: „Es liegt in der Natur der Philosophie, dass sie geistiges Gemeingut sei. Philosophische Ausführungen, *welche nicht von jedem Gebildeten begriffen werden können*, verdienen nach unsrer Ansicht nicht die Druckerschwärze, welche man daran gewendet hat. Was klar gedacht ist, kann auch klar und ohne Umschweife gesagt werden. Die philosophischen Nebel, welche die Schriften der Gelehrten bedecken, scheinen mehr dazu bestimmt, Gedanken zu verbergen als zu enthüllen. Die Zeiten des gelehrten Maulheldentums, des philosophischen Charlatanismus oder der ‚geistigen Taschenspielererei‘, wie sich Cotta sehr bezeichnend ausdrückt, sind vorüber oder müssen vorüber sein. Möge unsere deutsche Philosophie endlich einmal einsehen, dass Worte keine Taten sind, und dass man eine verständliche Sprache reden müsse, um verstanden zu werden!“³¹

28 LANGE GM 2, S. 587–589.

29 LANGE GM 2, S. 498, 981f., 456.

30 LANGE GM 2, S. 660.

31 BÜCHNER 1855, S. 4.

Wer die Schlusswendung von WITTGENSTEINS *Tractatus* von 1921 im Ohr hat,³² wird BÜCHNER hier vielleicht rundweg zustimmen wollen. Aber LANGE macht darauf aufmerksam, dass Klarheit allein zum Verständnis nicht ausreicht (was auch für WITTGENSTEINS Text, dem man sicherlich Klarheit zugestehen kann, zweifellos gilt): „Was man bisher Philosophie nannte“, wendet LANGE daher ein, „war niemals Gemeingut aller und konnte nicht von ‚jedem Gebildeten‘ begriffen werden, wenigstens nicht ohne tiefe und eingehende Vorstudien“. LANGE gibt natürlich dabei zu, dass diese Tatsache kein Freibrief für die Philosophie sein kann, sich dunkel und verworren auszudrücken – im Gegenteil! Der Philosoph steht aber seines Erachtens immer im Dilemma zwischen Allgemeinverständlichkeit auf Kosten der Tiefe und hohem Anspruch auf Kosten des Verständnisses; oder anders gesagt, zwischen der Forderung, die Massen an den Früchten der philosophischen Tradition als „unabweisbare Konsequenz der großen demokratischen Weltwende“ teilhaben zu lassen und der Forderung, „trotz dieser Rücksicht auf das Bedürfnis der Massen“ gegen die Verarmung der Wissenschaft anzukämpfen.³³ Allgemeinverständlichkeit ist demnach zwar eine höchst sinnvolle Forderung für den populären, aber nicht unbedingt für den philosophischen Materialismus. Wirkliche Aufklärung ist demnach nicht etwas, das einem einfach so zufällt, sondern das Ergebnis geistiger Anstrengung.

In Bezug auf den philosophischen Materialismus, der diesen Namen wirklich verdient, glaubte LANGE jedoch, dass keine der (ihm bekannten) Spielarten letztlich durchführbar sei. Der Grund liege darin, dass der Materialismus dem Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt in der Erkenntnis nicht gerecht wird und nicht gerecht werden kann, ohne sich in Widersprüche zu verwickeln oder sich selbst aufzugeben. Die unzureichende philosophische Behandlung des Subjekt-Objekt-Verhältnisses „ist gleichsam der Apfel in dem logischen Sündenfall der deutschen Philosophie nach Kant“, den eben auch der Materialismus eines BÜCHNER mitmacht: Mit KANTS Nachfolgern „entstand das große Axiom von der *Einheit* des *Subjektiven* und des *Objektiven*; die fabelhafte *petitio principii* von der Einheit des *Denkens* und *Seins*, in welcher sich auch Büchner noch befangen zeigt“.³⁴ LANGE beruft sich auf eine ganze Reihe von Beispielen an unvergorenen Hegelianismen (und Feuerbach-Reminiszenzen), an denen BÜCHNERS verworrene Denkweise krankt. Er verwirft die Auffassungen der Materialisten seiner Zeit also nicht, wie man vielleicht meinen könnte, weil sie einen *unphilosophischen* Materialismus vertreten, sondern weil ihr philosophischer Materialismus mangelhaft begründet ist!

Zur korrekten Behandlung des Verhältnisses zwischen Subjekt und Objekt, so argumentiert LANGE, muss man die von der Naturwissenschaft selbst erkannten Grenzen der Naturerkenntnis, die die Materialisten nicht anerkennen wollen, mit berücksichtigen. Die von HELMHOLTZ entwickelte Physiologie der Sinnesorgane habe nämlich gezeigt, dass die „Qualität unserer Sinneswahrnehmungen ganz und gar von der Beschaffenheit unserer Organe bedingt ist“. Unsere Wahrnehmungen verdanken „ihr eigentümliches Wesen unserer Organisation [...]“, obwohl sie von der Außenwelt veranlaßt werden“. Aber nicht nur die Qualität der Sinneswahrnehmungen, sondern unsere *ganze Erfahrung* wird „von einer geistigen Organisation bedingt [...], die uns nötigt, so zu erfahren, wie wir erfahren, so zu denken, wie wir denken,

32 Im Vorwort zum *Tractatus* heißt es: „Was sich überhaupt sagen lässt, lässt sich klar sagen; und wovon man nicht reden kann, darüber muss man schweigen.“ Und der Schlusssatz lautet: „Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen.“

33 LANGE GM 2, S. 538.

34 LANGE GM 2, S. 545. Vgl. auch den Text zur obigen Fußnote Nr. 13.

während einer andern Organisation dieselben Gegenstände ganz anders erscheinen mögen und das Ding an sich keinem endlichen Wesen vorstellbar werden kann“.³⁵ Ist aber unsere ganze Erfahrung nur eine von unserer Eigenart bedingte Vorstellung, die uns nichts über das Wesen der Dinge an sich mitteilt, dann kann auch der Materialist für die Materie nicht mehr als die eigene beschränkte Vorstellung in Anspruch nehmen: „Wir schreiten nun mitten durch die Konsequenz dieses Materialismus hindurch, indem wir bemerken, dass derselbe Mechanismus, welcher sonach unsre sämtlichen Empfindungen hervorbringt, jedenfalls *auch unsre Vorstellung von der Materie* erzeugt. Er hat hier aber keine Bürgschaft bereit für einen besonderen Grad von Objektivität. Die Materie im ganzen kann so gut bloß ein Produkt meiner Organisation sein – muß es sogar sein – wie die Farbe.“

Materie ist also sowohl Ursache unserer Vorstellungen als auch Produkt unserer Vorstellungen. Als Vorstellungsprodukt kann sie aber nach Meinung LANGES durchaus nicht stofflicher Natur sein.

Der auf diese Weise von der Physiologie der Sinnesorgane erzeugte „Zweifel an der Wirklichkeit der Erscheinungswelt“ trifft sich nun für LANGE voll und ganz mit der theoretischen Philosophie KANTS: „Die Physiologie der Sinnesorgane ist der entwickelte oder der berichtigte Kantianismus, und Kants System kann gleichsam als ein Programm zu den neueren Entdeckungen auf diesem Gebiete betrachtet werden. Einer der erfolgreichsten Forscher, Helmholtz, hat sich der Anschauungen Kants als eines heuristischen Prinzips bedient und dabei doch nur mit Bewusstsein und Konsequenz denselben Weg verfolgt, auf welchem auch andre dazu gelangten, den Mechanismus der Sinnestätigkeit unserm Verständnis näher zu bringen.“³⁶

Es geht nun nicht darum herauszufinden, ob LANGE mit dieser Ansicht recht hat – sehr weit weg von unseren heutigen Anschauungen scheint er allerdings nicht zu sein, denn auch heute noch gibt es bekanntlich Neuropsychologen und Psychologen, die stolz darauf sind, nachgewiesen zu haben, dass das Gehirn sich seine Umwelt (und sich selbst als Ich) selbst konstruiert!³⁷ Es gilt vielmehr darüber nachzudenken, welche Art von Aufklärung diese Form des Rückgriffs auf die Sinnesphysiologie darstellt. Es liegt hier ein klarer Fall von philosophischer Aufklärung vor, die – im Gegensatz zu den Materialisten – eben auch die Sinnesphysiologie mit in Betracht zieht. Es ist eine philosophische Aufklärung, die erstmals versucht, die beginnende wissenschaftliche Psychologie in einem naturwissenschaftlichen Weltbild mit zu berücksichtigen. Der Materialismus des 18. Jahrhunderts war noch ganz der Wahrnehmungstheorie verhaftet, die im Rahmen des cartesischen Substanzdualismus oder des Lockeschen Korpuskularismus mit seinen primären und sekundären Qualitäten möglich ist. Über diese Grenze gingen auch die Materialisten des 19. Jahrhunderts nicht hinaus. LANGES Kapitel „Der Mensch und die Seele“, in der er die neuen wissenschaftlichen Bestrebungen zustimmend als „Psychologie ohne Seele“³⁸ bestimmt, ist bis heute eine der besten philosophischen Auseinandersetzungen mit der beginnenden wissenschaftlichen Psychologie überhaupt.

Wir können zusammenfassend sagen, dass für LANGE der populäre Materialismus seine Berechtigung hat, ja eine Notwendigkeit ist, dass aber der philosophische Materialismus

35 LANGE GM 2, S. 456, 850.

36 LANGE GM 2, S. 852, 850.

37 Allerdings ziehen LANGE und die heutigen Naturforscher unterschiedliche Schlüsse aus dieser Sachlage: Während LANGE aus der Produktion einer Vorstellung durch das Gehirn ihre Immaterialität folgert, ist sie für viele heutige Hirnforscher aus denselben Gründen anscheinend rein materieller Natur.

38 LANGE GM 2, S. 823.

(oder mindestens die bis dato ausgearbeiteten Formen³⁹) an Unklarheiten, Inkonsistenzen und Dogmatismen scheitert, die durch teilweise und dazu noch unverstandene Übernahme unannehmbarer Denkweisen des Deutschen Idealismus zustande kommen. Einem philosophischen Materialismus, der sich nur auf das beschränken möchte, was ihm der populäre Materialismus liefert, fehlen allenthalben die Begründungsmittel. Aufklärung bei LANGE ist also sowohl Aufklärung *durch* Naturwissenschaft mit Hilfe des populären Materialismus, als auch, darauf aufbauend, Aufklärung *der* Naturwissenschaft durch Kritik unzulänglicher Versuche eines Materialismus, der philosophisch sein will, ohne einen vernünftigen Wissenschaftsbegriff vorlegen zu können. „Will man der populären Aufklärung, welche gerade genug aus den Resultaten der Wissenschaft heranzieht, um den krassesten Aberglauben zu beseitigen, den Namen der Philosophie geben, so muss man für diejenige Philosophie, welche die gemeinsame Theorie aller Wissenschaften enthält, einen neuen Namen erfinden.“⁴⁰ Die Philosophie neuen Namens, die eigentliche Philosophie, ist dazu da, den Aberglauben aus dem Weg zu schaffen, der sich in den Wissenschaften selbst einnistet; ihre Aufgabe ist es also, *philosophische* Aufklärung zu betreiben.

Wie ist nun aber die Einheit genauer zu verstehen, die LANGE als das Ziel der philosophischen Aufklärung bezeichnet? Im letzten Kapitel seines Werks entwirft er in Auseinandersetzung mit KANTS Ideenlehre den, wie er es nennt, „Standpunkt des Ideals“. Einerseits kritisiert er KANTS Ableitung der Ideen von Unendlichkeit (Gott), Freiheit (Universum) und Unsterblichkeit (Seele) aus den Schlussformen der Logik aufs Schärfste. Falls KANT gemeint haben sollte, wie ihn manche zu Recht oder zu Unrecht interpretieren, die Ideen hätten Anspruch „auf eine höhere, sei es bewiesene, sei es offenbarte und unbeweisbare Wahrheit“, so ist das ganz zu verwerfen. Andererseits habe KANT aber definitiv gezeigt, dass wir mit den Ideen „vollen, rückhaltlosen Verzicht“ üben müssen „auf jede theoretische Geltung“. „Die Ideen dienen nicht, unsre Erkenntnis zu erweitern“, sondern sie in einen einheitlichen Zusammenhang zu bringen. „Schreiben wir ihnen eine objektive Existenz außer uns zu, so stürzen wir uns in das uferlose Meer der metaphysischen Irrtümer.“⁴¹ Metaphysik sei eben nur als Idee der Vernunft möglich, doch in keiner Form aus der Wissenschaft ableitbar. Mit den Grenzen des Erkennens wird keinem Glauben Platz gemacht, wohl aber wird aufgewiesen, dass die Ideen bloße Fiktionen sind.

LANGE anerkennt aber mit KANT, dass Ideen notwendig sind, wenn auch nicht in dem Umfang, in dem KANT es behauptete, und nicht aus denselben Gründen wie er. Nach LANGE hat der Mensch nämlich einen unaufhebbaren Naturtrieb, über das naturwissenschaftlich und mathematisch legitimierte Wissen hinaus Ideen zu entwickeln, denen zwar theoretische Geltung abgeht, die aber das Wissen erst zu einer synthetischen Einheit bringen. Was die Ideen von bloßen Hirngespinnsten unterscheidet, ist der *Nutzen*, den sie für das Leben des Menschen besitzen. „Eins ist sicher: dass der Mensch einer Ergänzung der Wirklichkeit durch eine von ihm selbst gestaltete Idealwelt bedarf, und dass die höchsten und edelsten Funktionen seines Geistes in solchen Schöpfungen zusammenwirken.“

Wie schon angedeutet, sieht LANGE den Standpunkt des Ideals nicht nur für die Bereiche außerhalb der Wissenschaft am Werke, sondern auch schon in der Wissenschaft selbst. Aller-

39 Eine gewisse Ausnahme bilden für LANGE die Philosophen Friedrich UEBERWEG (1826–1871) und David Friedrich STRAUSS; siehe LANGE GM 2, S. 956–980.

40 LANGE GM 2, S. 538f.

41 LANGE GM 2, S. 503.

dings ist hier die Freiheit der Synthesis durch die Naturgesetze beschränkt: „Der Einheitspunkt, welcher die Tatsachen zur Wissenschaft und die Wissenschaft zum System macht, ist eine Erzeugung freier Synthesis und entspringt also derselben Quelle wie die Schöpfung des Ideals. Während jedoch diese völlig frei mit dem Stoffe schaltet, hat die Synthesis auf dem Gebiete des Erkennens nur die Freiheit ihres Ursprungs aus dem dichtenden Menschengeniale. Sie ist auf der anderen Seite gebunden an die Aufgabe, möglichste Harmonie zu stiften zwischen den notwendigen, unsrer Willkür entzogenen Faktoren der Erkenntnis.“

LANGE gibt zwei Beispiele, an denen die Rolle der Ideen schon für die Wissenschaft selbst offensichtlich wird. Dies ist einmal der Atombegriff, der für die metaphysische Überhöhung des Materialismus in einem philosophischen System wesentlich ist („Die Welt besteht aus den Atomen und dem leeren Raum.“). Atome sind für LANGE hypothetisch eingeführte „Träger von Relationen“, die „wie wirkliche Dinge behandelt werden dürfen“, solange man aus ihrer Realität kein Dogma macht. Einen Ausdruck von Gustav Theodor FECHNER (1801–1887) aufgreifend charakterisiert er den Atombegriff als einen „Hilfsausdruck“, der ein spekulatives Element beinhalte.⁴²

Das zweite Beispiel, an dem LANGE den Nutzen von Ideen für die Wissenschaft selbst noch ausführlicher und deutlicher veranschaulicht, ist die Volkswirtschaftslehre von Adam SMITH (1723–1790), bzw. seine Theorie des Egoismus im Marktverkehr von Angebot und Nachfrage, „die mehr als irgendein Element der Neuzeit den Charakter des Materialismus an sich trägt“. Die Annahme des Egoismus beinhalte eine „Abstraktion von der vollen, mannigfaltig zusammengesetzten Wirklichkeit“, also eine Behauptung, die streng genommen nicht der Wirklichkeit entspricht. Der Grund für diese Abstraktion liegt in der Bemühung, die Volkswirtschaft zu einer exakten Wissenschaft zu machen. Wir geben „den Betrachtungen über den gesellschaftlichen Verkehr durch Fingierung eines möglichst einfachen Falles eine exakte Form. [...] Exakt ist ein für allemal für uns, die wir die Unendlichkeit der Naturwirkungen nicht zu übersehen vermögen, nur dasjenige, was wir selbst exakt machen“. Exaktheit einer Theorie fordert daher kontrafaktische Annahmen durch den Theoretiker.⁴³

Eine unter dieser willkürlichen Abstraktion gemachte „Fiktion“, wie LANGE es explizit nennt, ist aber häufig viel nützlicher und unserer Einsicht förderlicher als Behauptungen, welche die Vereinfachung nicht mitmachen wollen, sondern die komplexe Wirklichkeit direkt zu fassen versuchen. Die Fiktion gibt uns wenigstens eine Erkenntnis darüber, wie sich der Mensch verhalten würde, wenn die Bedingungen seines Handelns dieser Voraussetzung entsprächen bzw. insofern sie diesen Bedingungen entsprechen. Eine Behauptung, die der Wirklichkeit gerechter werden möchte und deshalb die Abstraktion (sprich „Idee“ der Vernunft) nicht mitmacht, schleppt aber „dabei eine unvermeidliche und in ihrer Tragweite unbekannte Masse von Irrtümern mit sich“, kann also noch viel weniger als echte Erkenntnis gewertet werden.⁴⁴ Der Materialismus in der Volkswirtschaft besteht nun gerade darin, dass die „Abstraktion mit der Wirklichkeit verwechselt wird“.

42 LANGE GM 2, S. 987, 981, 897, 664f.; vgl. auch S. 637.

43 LANGE GM 2, S. 898f.

44 Lange GM 2, S. 899.

4. Wissenschaft und Aufklärung heute

Seit den späten 1970er Jahren vertritt Hermann LÜBBE die These vom „kulturellen Bedeutungsverlust wissenschaftlicher Weltbilder“ und zieht daraus den Schluss, dass wir heute von einer „Wissenschaft nach der Aufklärung“ auszugehen hätten. „Wissenschaftliche Weltbilder haben, zumal in religiöser Hinsicht, als Konsequenz vollendeter wissenschaftlicher Aufklärung ihre Bedeutung eingebüßt. [...] In Vollendung der Aufklärung haben die Wissenschaften ihre Häresiefähigkeit verloren.“⁴⁵ Die Konsequenzen wissenschaftlicher Forschung für das naturwissenschaftliche Weltbild sind kein politisches, religiöses oder kulturelles Thema mehr. Trotz der dauernd wachsenden praktischen Relevanz der Naturwissenschaften sind wir ihrem kognitiven Gehalt gegenüber gleichgültig geworden. Das heißt natürlich nicht, dass das Interesse an der Forschung abgenommen hätte. Im Gegenteil haben die Anstrengungen der Popularisierung und Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse seit dem 19. Jahrhundert noch immens zugenommen. Aber politische, kulturelle und religiöse Überzeugungen werden nach LÜBBE nur noch marginal von den Wandlungen des wissenschaftlichen Weltbilds tangiert. Während noch DU BOIS-REYMOND für die Anerkennung DARWINS öffentlich streiten musste, sind die heutigen wissenschaftlichen Ergebnisse für die Kultur neutral geworden. Selbst die katholische Kirche, die 1864 im *Syllabus Errorum* von PIUS IX. (1792–1878) noch die Ansicht verdammt, die in der Materie liegenden Kräfte seien die einzigen, die in der Welt wirken, bekundet nunmehr, es sei „ausgeschlossen“, dass „eine Wissenschaft, die sich auf Vernunftgründe stützt und methodisch gesichert fortschreitet, zu Erkenntnissen gelangt, die in Konflikt mit der Glaubenswahrheit kommen“.⁴⁶ Die Neutralität der Wissenschaft gegenüber der allgemeinen Kultur wirkt sich auch umgekehrt aus: Um an der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation teilnehmen zu können, muss man nicht mehr wie in früheren Gesellschaften ein besonderes Weltbild anerkennen, sondern kann sich davon ganz unabhängig halten.

Seit LÜBBE seine Thesen formulierte, hat sich die Sachlage zum Teil schon wieder gewandelt: Einerseits stellen wir fest, dass die Gegnerschaft der Kreationisten in den USA gegen den Darwinismus in Schulen und Universitäten nicht mehr ein reines Randphänomen ist, das bald ausgestorben sein wird, wie sich das LÜBBE noch gedacht hat. In Anbetracht des Einflusses dieser Haltung auf einige deutsche Politiker und Meinungsführer muss man sogar Sorge tragen, ob der im 19. Jahrhundert hierzulande schon geschlagene Kampf um die Anerkennung des Darwinismus noch einmal geführt werden muss. Auch wirkt die weltanschauliche Stärkung des Islam in eine ähnliche Richtung, so dass vielleicht bald die Tendenz zu völliger Neutralisierung des naturwissenschaftlichen Weltbilds zum Stillstand kommen wird. Andererseits versuchen auch Wissenschaftler selbst, besonders in der Hirnforschung, eine Weltbildrelevanz ihrer Spezialität mit aller Macht herbeizureden, die bis ins Strafrecht und in die Religion hineinreichen soll.⁴⁷ Der Philosoph METZINGER spricht in diesem Zusammenhang auch von einer „Bewusstseinskultur“. Schließlich sind die möglichen und wirklichen Auswirkungen der Genmanipulation Gegenstand hitziger Debatten in Politik und Ethikkommissionen, so dass von einer Neutralität der heutigen Biologie für Religion und Moral nicht die Rede sein kann.

Das Verhältnis von Aufklärung und Wissenschaft in der Gegenwart lässt sich besser analysieren, wenn man die Auffassung LÜBBES abschwächt und mit der von F. A. LANGE verbindet:

⁴⁵ LÜBBE 1986, S. 36.

⁴⁶ PIUS IX. 1865, § 7, Satz 58; JOHANNES PAUL II. 1980, S. 28. Zitiert nach LÜBBE 1986, S. 36f.

⁴⁷ Vgl. z. B. HEIDELBERGER 2005.

Man kann LÜBBE darin Recht geben, dass die Aufklärung in der Form, die wir hier die populäre genannt haben, tatsächlich an allen Fronten siegreich geworden ist. Selbst Kreationisten und Islamisten wollen (und können) den Darwinismus nicht aus unseren Schulen verdrängen, sondern ‚nur‘ um die Behandlung alternativer Auffassungen bereichern. Was aber die *philosophische* Aufklärung betrifft, so ist die Auseinandersetzung um die Wissenschaft keineswegs abgeschlossen, und insofern hat F. A. LANGE auch heute noch Recht mit seiner Auffassung. Ein wissenschaftliches Weltbild, das nicht mehr als populäre Aufklärung vermitteln will, also keinen philosophischen Anspruch besitzt, mag tatsächlich seine weltanschauliche Bedeutung für viele Bereiche der Gesellschaft verloren haben. Ein Weltbild aber, das seinen Namen dadurch wirklich verdient, dass es das Verhältnis der verschiedenen Wissenschaften untereinander und zu unseren lebensweltlichen Auffassungen in eine Einheit bringt, besitzt weiterhin hohe und höchste Relevanz. Philosophische Aufklärung mag vielleicht keine ‚Bedeutung‘ in dem Sinne haben, als sie keine nennenswerte politische Wirksamkeit entfaltet und kaum eine Medienpräsenz besitzt. Aber in dieser Hinsicht teilt sie eben das Schicksal jeder Philosophie, die um der Sache willen die schnelle Anbiederung an die Menge und ihr ‚gesundes Empfinden‘ meidet, selbst wenn es sich bei diesem Empfinden um nicht mehr als die Weltsicht des populären Materialismus handeln mag. So schreibt KANT in der Vorrede zu seinen *Prolegomena*: „Meißel und Schlägel können ganz wohl dazu dienen, ein Stück Zimmerholz zu bearbeiten, aber zum Kupferstechen muss man die Radiernadel brauchen. So sind gesunder Verstand sowohl als spekulativer, beide, aber jeder in seiner Art brauchbar: jener, wenn es auf Urteile ankommt, die in der Erfahrung ihre unmittelbare Anwendung finden, dieser aber, wo im Allgemeinen, aus bloßen Begriffen, geurteilt werden soll z. B. in der Metaphysik, wo der sich selbst, aber oft per antiphrasin, so nennende gesunde Verstand ganz und gar kein Urteil hat.“⁴⁸

Natürlich sind für uns heute andere philosophische Probleme relevant als für die Zeit von Friedrich Albert LANGE. Bezeichnenderweise sind aber diejenigen Probleme, die am stärksten in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gedrungen sind, nämlich das Leib-Seele-Problem und das Problem der Willensfreiheit, nicht sehr weit weg von denen, die LANGE und die Materialisten zu ihrer Zeit behandelt haben. Beim Leib-Seele-Problem geht es heute nicht mehr so sehr um das Verhältnis psychischer Phänomene zu physischen, sondern eben auch um das Verhältnis der psychischen Wirklichkeit zu unseren alltäglichen Auffassungen (*folk psychology*) einerseits und zu den populärmaterialistischen Auffassungen andererseits.⁴⁹

Es versteht sich von selbst, dass wir heute ganz anders als LANGE in zweierlei Hinsicht denken. Während LANGE noch überzeugt war, dass der philosophische Materialismus keine wirkliche Option darstellt, haben wir heute gute Gründe zur Annahme, dass ein philosophischer Materialismus durchaus eine mögliche und ernstzunehmende Position ist. Allerdings liegt bis heute keine wirklich befriedigende materialistische Lösung des Bewusstseinsproblems vor, so nahe sich auch viele dieser Lösung fühlen mögen. Außerdem würden wir heute sagen, dass die Hoffnungen, die LANGE mit dem „Standpunkt des Ideals“ verbunden hat, viel zu weit reichend und zu optimistisch sind. LANGE glaubte, mit dieser Konzeption auch die Grundlagenprobleme der Ethik und Ästhetik lösen zu können. Was aber die Naturwissenschaften selbst angeht, so hat sich LANGES Auffassung von der Notwendigkeit einer „ge-

48 KANT 1783, „Vorrede“, A 12f., von LANGE in seiner GM 2, S. 490f. zitiert. „Per antiphrasin“ bedeutet „im gegen-
teiligen Sinne zutreffend“.

49 In dieser Hinsicht liefert vielleicht das Buch von BENNETT und HACKER 2003 die gegenwärtig beste Diagnose
des philosophischen Problems.

meinsamen Theorie aller Wissenschaften“ und der Unabdingbarkeit wissenschaftsinterner Prinzipien, die nicht komplett empirisch einholbar sind, vollauf bestätigt. Die wissenschaftsphilosophische Diskussion führte zu dem unbestrittenen Ergebnis, dass die theoretischen Begriffe in den Naturwissenschaften nicht auf Beobachtungsbegriffe reduzierbar sind, wie das noch der frühe Logische Empirismus glaubte, sondern dass sie ein von der direkten Beobachtung unabhängiges Eigenleben führen – ganz im Sinne von LANGE. In Pierre DUHEMS (1861–1916) und Ernst CASSIRERS (1874–1945) Sprechweise ausgedrückt heißt dies, dass die Wissenschaft eine „symbolische Form“ für unsere Erfahrungen erarbeitet, die als Form selbst ein eigenständiges, nicht durch Erfahrung einholbares Element der Wissenschaft darstellt. In der gegenwärtigen Diskussion des Realismusproblems glaubt man sogar, sehr gute Gründe dafür zu haben, dass der Erklärungserfolg erfahrungswissenschaftlicher Theorien für die Realität der von theoretischen Begriffen bezeichneten unbeobachtbaren Gegenstände spricht – eine Auffassung, der LANGE noch ganz skeptisch gegenüberstand.

5. Schluss

Dieser Artikel versuchte zu zeigen, dass es durchaus auch heute noch Sinn hat, von einer Aufklärung durch die Wissenschaft zu sprechen. Allerdings muss diese Art der Aufklärung Hand in Hand mit einer Aufklärung *der Wissenschaft selbst* gehen. Im Rückgriff auf Friedrich Albert LANGE wurde vorgeschlagen, zwischen einer „populären Aufklärung“ und einer „philosophischen Aufklärung“ zu unterscheiden. In Bezug auf populäre Aufklärung, die den Stand der Wissenschaften zur Geltung bringen will und den Populärmaterialismus als Maxime hat, aber keinen darüber hinaus gehenden philosophischen Anspruch vertritt, leben wir tatsächlich, wie es LÜBBE formuliert hat, in einer Epoche *nach* der Aufklärung. Was aber den Anspruch der *philosophischen* Aufklärung angeht, einen philosophischen Abschluss des populären Materialismus zu erreichen, der die verschiedenen wissenschaftlichen Gebiete in eins zusammen denkt und das die direkten Erfahrungen übersteigende theoretische Instrumentarium der Wissenschaften reflektiert, so ist dieser nach wie vor nicht erbracht. Allerdings kann man nicht, wie LANGE es glaubte, von vornherein sagen, dass diese Leistung keinesfalls von einem philosophischen Materialismus zu erwarten ist. Die Indizien sprechen eher für das Gegenteil. Zusammengefasst können wir (gegen LÜBBE) sagen, dass wir heute nur zum Teil in einem „aufgeklärten Zeitalter“ leben. Unser Zeitalter ist (mit LANGE) nach wie vor ein „Zeitalter der Aufklärung“,⁵⁰ das die Aufklärung *durch* und die Aufklärung *der Wissenschaft* noch zu leisten hat.

Literatur

- BENN, Gottfried: Goethe und die Naturwissenschaften. In: WELLERSHOFF, Dieter (Hrsg.): Gottfried Benn. Essays, Reden, Vorträge. Gesammelte Werke Bd. I, S. 162–200. Stuttgart: Verlag 1968
 BENNETT, Max R., und HACKER, Peter M. S.: Philosophical Foundations of Neuroscience. Oxford: Blackwell 2003
 BÜCHNER, Ludwig: Kraft und Stoff. Frankfurt (Main): Meidinger 1855
 CASSIRER, Ernst: Philosophie der Aufklärung. Bd. 15 der Gesammelten Werke: Hamburger Ausgabe. Hamburg: Meiner 2003

⁵⁰ Hier spiele ich natürlich auf KANTS berühmte Unterscheidung an: „Wenn denn nun gefragt wird: leben wir jetzt in einem aufgeklärten Zeitalter? so ist die Antwort: Nein, aber wohl in einem Zeitalter der Aufklärung.“ KANT 1784, S. 490.

- DAUM, Andreas W.: Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848–1914. 2. Aufl. München: Oldenbourg 2002
- DU BOIS-REYMOND, Emil: Untersuchungen über thierische Electricität. Bd. 1. Berlin: Reimer 1848
- ELLISSEN, Otto Adolf: Friedrich Albert Lange. Eine Lebensbeschreibung. Leipzig: Baedeker 1891
- HAECKEL, Ernst: Die Welträthsel. Bonn: Strauß 1899
- HARTMANN, Eduard VON: Die Philosophie des Unbewussten. Berlin: Duncker 1869 (Reprint Hildesheim: Olms 1989)
- [HARTMANN, Eduard VON]: Das Unbewusste vom Standpunkt der Physiologie und Descendenztheorie. Eine kritische Beleuchtung des naturphilosophischen Theils der Philosophie des Unbewussten aus naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Berlin: Carl Duncker 1872
- HEIDELBERGER, Michael: Büchner, Friedrich Karl Christian Ludwig (Louis) (1824–1899). In: CRAIG, Edward (Ed.): Routledge Encyclopedia of Philosophy. Vol. 2, pp. 48–51. London, New York: Routledge 1998
- HEIDELBERGER, Michael: Freiheit und Wissenschaft! Metaphysische Zumutungen von Verächtern der Willensfreiheit. In: ENGELS, Eve-Marie, und HILDT, Elisabeth (Hrsg.): Neurowissenschaften und Menschenbild. S. 195–219. Paderborn: Mentis 2005
- HELMHOLTZ, Hermann VON: Ueber die Wechselwirkung der Naturkräfte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittlungen der Physik. In: HELMHOLTZ, Hermann VON: Vorträge und Reden. 5. Aufl. Bd. I, S. 49–83 und 401–417. Braunschweig: Vieweg 1903
- HELMHOLTZ, Hermann VON: Über die Erhaltung der Kraft. Eine physikalische Abhandlung, vorgetragen in der Sitzung der physikalischen Gesellschaft zu Berlin, 23. Juli 1847. Berlin: Reimer 1847
- JACOBSEN, Bjarne: Max Weber und Friedrich Albert Lange. Rezeption und Innovation. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 1999
- JOHANNES PAUL II.: Predigten und Ansprachen von Johannes Paul II. bei seinem Papstbesuch in Deutschland 15.–19. November 1980. Bonn 1980
- KANT, Immanuel: Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? Berlinische Monatsschrift Dezember-Heft, 481–494 (1784)
- KANT, Immanuel: Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können. Riga: Hartknoch 1783
- KÖHNKE, Klaus Christian: Entstehung und Aufstieg des Neukantianismus. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1986
- LANGE, Friedrich Albert: Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart. Abdruck der 2. Aufl. von 1873–1875. 2 Bde. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1974 (Hier zitiert als „LANGE GM“ mit Angabe des Bandes.)
- LIEBIG, Justus VON: Chemische Briefe. Heidelberg: Akademische Verlagsbuchhandlung von C. F. Winter 1844
- LÜBBE, Hermann: Religion nach der Aufklärung. Graz, Wien, Köln: Styria 1986
- NEWTON, Isaac: Philosophiae Naturalis Principia Mathematica. Hrsg. von Alexandre KOYRÉ and I. Bernard COHEN. 3. Aufl. Cambridge (MA): Harvard University Press 1972
- PIUS IX.: Epistola encyclica ad omnes catholicos antistites unacum Syllabo praecipuorum aetatis nostrae errorum et actis Pontificis ex quibus excerptus est Syllabus [„Quanta cura“ vom 8. Dezember 1864]. Augsburg: Pustet 1865
- SCHELLING, Friedrich Wilhelm Joseph: Vorlesungen über die Methode des akademischen Studium. Tübingen: Cotta 1803
- VOLTAIRE: Les Œuvres complètes de Voltaire. Bd. 26, Mélanges V. Paris: Garnier Frères 1879
- WILLEY, Thomas E.: Back to Kant. The Revival of Kantianism in German Social and Historical Thought, 1860–1914. Detroit: Wayne State University Press 1978
- WITTGENSTEIN, Ludwig: Tractatus logico-philosophicus. London u. a.: Kegan Paul, Trench, Truber & Co. 1922 [1921]

Prof. Dr. Michael HEIDELBERGER
Universität Tübingen
Lehrstuhl für Logik und Wissenschaftsphilosophie
Philosophisches Seminar
Bursagasse 1
72070 Tübingen
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 7071 2974347
Fax: +49 7071 295295
E-Mail: michael.heidelberger@uni-tuebingen.de

Wissenschaft im Fadenkreuz der Aufklärung Zur Tragweite des hypothetischen Denkens

Wolfgang WIELAND (Northeim)

Zusammenfassung

Aufklärung hauptsächlich oder gar alleine *durch* Wissenschaft erreichen zu können, erhofften sich die meisten Protagonisten jener Bewegung von Intellektuellen, die einer ganzen Epoche der europäischen Kulturgeschichte ihren Namen gab. Nur einige wenige ihrer Protagonisten, wie MONTESQUIEU und ROUSSEAU, zweifelten jedoch aus guten Gründen daran, ob und wie sich Aufklärung durch Wissenschaft überhaupt realisieren ließe.

D'ALEMBERT wollte in seinem *Discours préliminaires* zur *Encyclopédie* die Wissenschaft noch auf den engeren Bereich derjenigen Forschungen einschränken, die nur auf Beobachtung und Berechnung basieren. Damit blieb er DESCARTES' Methodenideal einer strengen Ableitung authentischen Wissens aus evidenten Axiomen oder letztbegründeten Theoremen verpflichtet. PASCALS beiläufige Entdeckung der Wahrscheinlichkeitsrechnung hatte dann jedoch die Anwendung der Mathematik auf die verborgenen Gesetzmäßigkeiten hinter den scheinbaren Zufälligkeiten der menschlichen Lebenswelt ermöglicht. Damit konnte an die Stelle des methodischen Ideals *more geometrico* BACONS erfahrungswissenschaftliches Projekt einer zweckrationalen und methodisch kontrollierten Experimental-kunst treten. LICHTENBERGS feinsinniges Gespür für die konjunktivische Sprachform des hypothetischen Denkens verweist auf ein neues Verständnis der Hypothesenbildung und Hypothesenprüfung als den beiden wichtigsten Methoden der experimentellen Erfahrungswissenschaften im Vergleich zu den formalen Wissenschaften von Logik und Mathematik.

Wer die Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit und Moderne im Fadenkreuz der Aufklärung untersucht, der wird bald bemerken, dass die Wissenschaften selbst immer schon der Aufklärung über ihre eigenen Chancen, Risiken und Nebenwirkungen bedurften. Das Projekt einer Aufklärung *durch* Wissenschaft musste von Anfang an durch das Projekt einer Aufklärung *über* Wissenschaft ergänzt werden. Aufgrund ihrer impliziten Risiken und Nebenwirkungen ist Aufklärung immer auch Aufklärung *trotz* und *wegen* der Wissenschaften. Zum einen liegt es an der auf bestimmte theoretische Ziele und praktische Zwecke gerichteten Ausübung der Wissenschaften als einer besonderen Form menschlicher Praxis, dass sich ihre Akteure weder von vorneherein noch gleichzeitig alle Aspekte ihrer eigenen Praxis bewusst machen und reflektieren können. Zum anderen sind die Akteure der wissenschaftlichen Praxis eher selten dafür ausgebildet, die kognitiven Implikationen ihrer eigenen Praxis mit den begrifflichen Mitteln der philosophischen Analyse zu untersuchen. Außerdem können die Akteure der wissenschaftlichen Forschung kaum die theoretischen Resultate ihrer Forschungen vorhersehen oder gar die Chancen und Risiken eventueller Anwendungen mit sozialwissenschaftlichen Methoden prognostizieren. Trotz der ernüchternden Erfahrungen mit der Ambivalenz der theoretischen Resultate und praktischen Anwendungen der modernen Naturwissenschaften und trotz der aufklärenden Wirkung der modernen Wissenschaftsgeschichte und -theorie können sich auch zeitgenössische Wissenschaftler immer noch nicht dessen voll bewusst sein, was sie eigentlich tun, wenn sie Wissenschaft treiben, und was Wissenschaften eigentlich sind.

Das kontemplative Ideal einer wissenschaftlichen Untersuchung um ihrer selbst willen wurde bereits in der Neuzeit verdrängt und durch das praktische Ideal einer wissenschaftlichen Untersuchung im Dienste der Menschheit ersetzt. Die damit einhergehende Emanzipation der neuzeitlichen Wissenschaften von philosophischen Autoritäten und religiösen Institutionen haben zwar zunächst die Wissenschaften von heteronomen Einschränkungen ihrer selbst gewählten Gegenstände und Zwecke der Forschung befreit. Aber aufgrund der dadurch zunehmenden ökonomischen Zwänge und politischen Abhängigkeiten konnten sie damit erst recht nicht die von den Aufklärern erhoffte Autonomie im Sinne einer weitgehenden Freiheit von fremden Zwecksetzungen erreichen.

KANT formulierte das Ziel der Aufklärung als „Ausgang aus der selbst verschuldeten Unmündigkeit“. In Anlehnung an HORAZ' *Sapere aude!* appellierte er an den Mut seiner Mitstreiter, sich in philosophischen und insbesondere in religiösen Angelegenheiten stets ihres eigenen Verstandes *ohne* Leitung eines Anderen zu bedienen. Diese intellektuelle Mündigkeit als eigentliches Ziel der Aufklärung ist jedoch trotz der Emanzipation der Wissenschaften von tradierten philosophischen Autoritäten und religiösen Institutionen ein weitgehend uneingelöstes Versprechen und ein geradezu utopisch anmutender Appell geblieben. Fraglich ist nicht nur, ob Aufklärung in diesem Sinne für die meisten Menschen *möglich* ist, sondern auch, ob sie angesichts der impliziten Ambivalenz der modernen Wissenschaften überhaupt für alle Menschen *wünschenswert* ist. KANTS philosophische Hauptwerke lassen sich zurecht als den erstmaligen und einzigartigen Versuch verstehen, durch eine kritische Untersuchung der Leistungsfähigkeit der kognitiven Vermögen des Menschen über die impliziten Chancen und Risiken der Aufklärung selbst aufzuklären. Das gilt vor allem im Hinblick auf die praktischen Früchte der Aufklärung, wie z. B. im Hinblick auf die Befreiung vom Aberglauben und die Forderung nach religiöser Toleranz, auf das republikanische Staatsideal und die rechtsstaatliche Etablierung der Bürger- und Menschenrechte, auf die Humanisierung des Strafrechtes und Strafvollzuges sowie die angeborenen und unveräußerlichen Rechte eines jeden einzelnen Menschen.

Abstract

To further the enlightenment primarily or even only by means of science was the hope of most representatives of the movement of the enlightenment which gave its name to a whole period of European cultural history. Only a few of its representatives, like MONTESQUIEU and ROUSSEAU, doubted for good reasons, whether and how the goals of the enlightenment can be reached at all by the means of science alone.

In his *Discours préliminaires* to the *Encyclopédie* D'ALEMBERT still wanted to limit science proper to the narrower field of those kinds of research which were strictly based on observations and calculations alone. In this way he remained committed to DESCARTES' ideal method of receiving authentic knowledge only by deduction from evident axioms or fundamental theorems. PASCAL's casual discovery of the calculation of probabilities allowed to apply mathematics on the hidden laws of the apparent casualties of the human life world. BACON's project of empirical science as a rational and methodological art of conducting experiments could replace the methodological ideal of science *more geometrico*. LICHTENBERG's refined sensibility for the subjunctive linguistic forms of hypothetical thinking indicates a new understanding of inventing and testing hypotheses as the two most important methods of the experimental sciences when compared to the formal sciences of logic and mathematics.

Whoever is studying the history of science of modern times in the cross wire of the enlightenment, will realize soon that science has always been in need of being illuminated about its own chances, risks and side effects. The project of enlightenment *through* science had to be complemented by the project of an enlightenment *about* science right from its beginning. Because of the implicit risks and side effects the project of enlightenment has to be enlightenment *despite* of science and *because* of science. On the one hand, as a special form of human practice the sciences are directed towards theoretical goals and practical purposes such that their agents cannot be conscious of all aspects of their practices in advance and reflect about all of them at the same time. On the other hand, the agents of such scientific practices are rarely trained, to analyze the cognitive implications of their own actions with the conceptual means of philosophical analysis. Furthermore, the agents of scientific research are hardly able to foresee the theoretical results of their research or even predict the chances and risks of eventual applications with the methods of the social sciences. Despite of the chastening experiences with the ambivalence of the theoretical results and practical applications of the modern sciences and despite of the illuminating effects of modern history and theory of science, contemporary scientists are not fully conscious yet of what they are really doing and what science really is.

The contemplative ideal of scientific investigations for their own sake has been replaced in modern times by the practical ideal of scientific research in the service of humanity. The emancipation of the modern sciences from philosophical authorities and religious institutions has freed at first the sciences from alien restrictions to their self-chosen objects and purposes of research. However, the increasing economic constraints and the political dependences prevented even more so that scientists could realize the autonomy which the representatives of the enlightenment had been hoping for.

KANT defined the goal of enlightenment as "man's emergence from his self-incurred immaturity". Quoting HORACE's *Sapere aude!* he appealed to the courage of his comrades to use their own reason *without* the guidance of others in philosophical and especially in religious matters. Intellectual maturity as the proper goal of the enlightenment remained to be an undelivered promise despite of the emancipation of the sciences from traditional philosophical authorities and religious institutions. It is not only arguable whether or not enlightenment in this understanding is *possible* for most people, but also whether it is even *desirable* for all people considering the implicit ambivalence of the modern sciences.

KANT's main philosophical works can be adequately interpreted as the first and unique attempt to understand the potential of the cognitive capacities of human beings about the chances and risks of enlightenment itself by means of a critical inquiry. This holds especially for the practical fruits of the enlightenment, as e.g. with respect to the emanci-

pation from superstition and the appeal to religious tolerance, to the republican idea of the state and the establishment of civil and human rights, to the humanization of the law and execution of legal penalty as well as the unalienable rights of each individual human being.

I

Wer die Wissenschaft im Fadenkreuz der neuzeitlichen Aufklärung betrachten will, wird zunächst nach dem Bild suchen, das sich ihre Wortführer von ihr gemacht haben. Zugleich wird er nach den Funktionen fragen, für die sie von ihnen in Anspruch genommen worden ist. Hier scheint die Antwort nicht schwer zu fallen: Von der Wissenschaft, einer Frucht kontrollierender wie auch kontrollierbarer Vernunft, wurde erwartet, dass sie überall dort als Vorbild dienen kann, wo man sich darum bemüht, autonome Rationalität, die sich nicht durch ungerechtfertigte Dogmen, illegitime Autoritäten oder abergläubische Überzeugungen einengen oder gar korrumpieren lässt, über alle Bereiche menschlichen Denkens, Handelns und Zusammenlebens auszubreiten, um sie auf diese Weise in eine legitimierbare Ordnung zu fügen. „Aufklärung *durch* Wissenschaft“ lautet die Formel für ein Projekt, hinter dem die Hoffnung stand, den Menschen ermutigen zu können, nur seinem eigenen Verstand zu vertrauen und sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen, um so den Ausgang aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit zu finden – wie es in der immer wieder zitierten Formel ausgedrückt wird, mit der Immanuel KANT das Ziel der Aufklärung mitsamt ihren Triebkräften auf den Begriff gebracht hat.

Hier muss man freilich sogleich differenzieren. Wir haben uns heute daran gewöhnt, in Bezug auf ihre Gegenstände wie auch auf ihre Methoden ganz heterogene Disziplinen als Wissenschaften zu bezeichnen. Die Aufklärer pflegten für ihr Unternehmen zunächst jedoch nur bestimmten Wissenschaften exemplarische Bedeutsamkeit zuzugestehen, nämlich der Physik, der Astronomie und der Mathematik, also Disziplinen, die man heute mit dem Prädikat des Exakten auszeichnet. Aber diese Disziplinen sind auch in ihrer neuzeitlichen Gestalt immer noch älter als die Aufklärung. Sie wurden von ihr bereits vorgefunden als Fächer, die auf soliden, nicht von Autoritäten vorgegebenen Fundamenten ruhten und ihre Erfolgsträchtigkeit schon durch die Tat erwiesen hatten. Zentrale Gestalten der frühneuzeitlichen exaktwissenschaftlichen Forschung und – gelegentlich in Personalunion – der Philosophie wie KOPERNIKUS, KEPLER, BACON, GALILEI, DESCARTES, LEIBNIZ, NEWTON wurden von den Aufklärern als Vorbilder und als Stichwortgeber, gleichsam als Paten und Wegbereiter in Anspruch genommen. Gleichwohl zählt man sie gewöhnlich nicht zu den Aufklärern im engeren Sinn des Wortes. Zu deren zentralen Gestalten gehören vornehmlich Literaten und Essayisten, Editoren, Publizisten und Kritiker, unter ihnen gewiss manche Persönlichkeiten, die sich durch eine eminente wissenschaftliche Bildung auszeichneten, die aber mit ihren Unternehmungen nicht so sehr einen exklusiven Kreis von Fachgelehrten, sondern eine breitere, gebildete Öffentlichkeit nicht nur ins Auge gefasst, sondern auch erreicht haben. Gewiss ist auch in ihrem Kreis wissenschaftliche Arbeit geleistet worden, doch man findet in ihm keinen der wegweisenden Klassiker der exakten Wissenschaften, sieht man einmal von Jean Baptiste D’ALEMBERT (1717–1783) ab, der als Mathematiker und als Physiker eine herausgehobene Stellung nicht nur unter den Aufklärern, sondern auch in der Geschichte der exakten Wissenschaften einnimmt. Die Wissenschaft, die von der Aufklärung vorgefunden wurde und die ihr als Vorbild diente, kann man eigentlich nicht als Wissenschaft *der* Aufklärung bezeichnen. Trotz ihrer engmaschigen Vernetzung mit der Wissenschaft lässt sich die Aufklärung daher auch nicht gut als eine wissenschaftsgeschichtlich definierbare Epoche verstehen.

Unternimmt man es, die Wissenschaft unter dem Blickwinkel der Aufklärung zu betrachten, so kann man durchaus bei den Reflexionen ansetzen, mittels derer sie von den Aufklärern thematisiert und ausgewertet worden ist. Doch wer hofft, auf diesem Weg systematisch ausgearbeiteten Wissenschaftstheorien im heutigen Sinn zu begegnen, wird enttäuscht werden. Diese Reflexionen liefern allenfalls Materialien zu derartigen Theorien, die vom Interpreten dann erst noch rekonstruiert werden müssten. Er ist nicht von der Aufgabe dispensiert, auch selbst nach dem Aufbau jener Wissenschaften zu fragen, an denen sich die Aufklärer orientiert und von denen sie, auch ohne mit deren Feinstruktur in allen ihren Einzelheiten vertraut zu sein, Gebrauch gemacht haben. Wer eine Wissenschaft mit Erfolg betreibt oder anwendet, muss nicht zugleich die Fähigkeit haben, ihre Fundamentalstrukturen auf explizite Weise zu durchschauen. Für seine Arbeit reicht in aller Regel eine vorreflexive, praktische und oft implizit bleibende Vertrautheit mit ihr aus. Grundagentheoretische Reflexionen stellt man ohnehin in der Regel erst *post festum* an, wenn die Fundamente bereits gelegt sind und sich bewährt haben. Unter diesen Umständen muss sich ein Interpret unserer Tage stets dessen bewusst sein, dass nicht die Aufklärer, sondern letztlich er es ist, der die Wissenschaft im Fadenkreuz der Aufklärung und ihrer Protagonisten betrachtet.

Bei der Erörterung unserer Thematik sollte man auf keinen Fall den praktischen Horizont der Aufklärung aus dem Auge verlieren. Sie erwartete von der Wissenschaft nicht nur, dass sie theoretische Erkenntnisse erarbeitet und zugleich mittels ihrer Vorbildfunktion dazu beiträgt, den Menschen zu Selbstbestimmung, Rationalität und Mündigkeit zu führen. Sie war auch darauf aus, die äußeren Bedingungen neu zu gestalten, unter denen der Mensch sein Leben in der Welt fristet und mit seinesgleichen zusammenlebt. Dergleichen wurde dadurch möglich, dass sich die neuzeitliche Wissenschaft, anders als ihre Vorläufer in früheren Epochen der Geschichte, auch im Blick auf Anwendungen in Gestalt technischer Innovationen betreiben ließ. Bis auf den heutigen Tag haben diese Innovationen zur Folge, dass durch sie die Lebenswelt des Menschen immer wieder aufs Neue umgestaltet wird.

Wie immer sich die Wissenschaft in der Optik der Aufklärung auch darbieten mag – auf keinen Fall sollte man den Blick auf jene kultur- und mentalitätsgeschichtlich definierbare Epoche einengen, der die neuzeitliche Aufklärung den Namen gegeben hat. Denn mit diesem Namen verbindet sich auch ein auf Dauer angelegtes Programm, dessen Realisierung vielleicht niemals an ein unüberholbares, natürliches Ende gelangen kann. Dazu kommt, dass sich der Kreis der Aufklärer niemals randscharf eingrenzen lässt, zumal unter Bedingungen, unter denen dem Ausdruck „Aufklärung“ längst auch die plakativen Eigenschaften eines Schlagwortes, ja eines Reizwortes zugewachsen sind, deren sich jene Ideologen ganz unterschiedlicher Herkunft gerne bedienen, die in der Maske von Aufklärern auftreten. Zudem läuft man Gefahr, die Aufklärung zu verkürzen, wenn man die Potentiale ausblendet, die erst ins Auge fallen, wenn man auch ihre Vorgeschichte und vor allem ihre Wirkungsgeschichte in die Betrachtung mit einbezieht, die trotz ihrer Vernetzung mit der Wissenschaft weit über deren Grenzen hinausweisen. Deshalb ist es angezeigt, auch die Intentionen mitsamt ihren Wirkungen im Auge zu behalten, die auf Bereiche außerhalb des Hauses der Wissenschaft zielen. Dann kann man sich nicht mehr damit begnügen, die Probleme einer Aufklärung *durch* Wissenschaft zu erörtern, weil man sich auch auf Fragen einlassen muss, die sich auf die Möglichkeiten und die Aufgaben einer Aufklärung *trotz* Wissenschaft richten.

Es versteht sich von selbst, dass es in einem Abendvortrag nicht gut möglich ist, die verschiedenen Zugangswege zu erproben, auf denen man sich dem ungemein vielgestaltigen, randscharf

kaum abgrenzbaren Phänomen der Aufklärung nähern kann. Ohnehin lässt die Vielgestaltigkeit der in ihrem Bereich tätigen Charaktere und der von ihnen entwickelten Konzepte des Denkens und Handelns jeden Versuch scheitern, Aussagen zu begründen, die sich mit strikter Allgemeingültigkeit auf alle ihre Protagonisten beziehen lassen. Deshalb werde ich hier *einen* bestimmten Gesichtspunkt wählen und hoffe, auf diese Weise wenigstens *einen* der Stränge des dichten, von Aufklärung und Wissenschaft gewirkten Gewebes freilegen und verfolgen zu können.

II

Der Göttinger Germanist Albrecht SCHÖNE veröffentlichte im Jahre 1982 eine Untersuchung unter dem Titel „Aufklärung aus dem Geist der Experimentalphysik“.¹ Es ist ein Buchtitel, der zunächst, wie es scheint, keine besonderen Überraschungen erwarten lässt. Es ist nicht neu, dass sich die Aufklärer an der neuzeitlichen Physik orientiert und auf sie bezogen haben, auf eine Wissenschaft also, deren Methodenideal dem Experiment als einer Verbindung von Verstand und Beobachtung, Erfahrung und Berechnung eine zentrale Stellung einräumt. Überraschen mag allenfalls, dass es gerade ein prominenter Philologe ist, der einen an sich wohlbekannten und unbestrittenen Sachverhalt thematisiert. Doch der Untertitel des Buches – „Lichtenbergische Konjunktive“ – macht sogleich die Spur deutlich, die der Autor verfolgt. Georg Christoph LICHTENBERG (1742–1799), in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Professor der Physik an der Universität Göttingen, war ein Naturwissenschaftler, dem auf Grund seiner Forschungsergebnisse ein Platz in der Geschichte seines Faches, insbesondere in der Frühgeschichte der Elektrizitätslehre sicher ist. Zu seinen Leistungen gehört beispielsweise die Entdeckung der dann nach ihm benannten „Figuren“, aber auch die Unterscheidung positiver und negativer Elektrizität. Gleichwohl zählt man ihn nicht zu den Gründervätern oder den Stichwortgebern der neuzeitlichen Physik. Sein eigentlicher, unverblasster, heute immer noch zunehmender Ruhm beruht auf den von ihm in den sogenannten „Sudelbüchern“ aufgezeichneten, erstaunlich vielseitigen, weit über das Gebiet der Physik hinausgreifenden Notizen, die ihn nicht nur als einen der großen Aphoristiker des deutschen Sprachbereichs, sondern auch als einen der klügsten und ideenreichsten Menschen nicht nur des Aufklärungszeitalters ausweisen.

Indem SCHÖNE seine Untersuchungen auf LICHTENBERGS Verwendung des Konjunktivs, also einer grammatischen Form des Verbums konzentriert, geht er von einer Fragestellung aus, für deren Behandlung in der Tat niemand kompetenter ist als der Sprachwissenschaftler. Er informiert den Leser zunächst über die Ergebnisse bereits vorliegender, umfangreicher sprachstatistischer Auszählungen, die den Gebrauch des Konjunktivs in unserer Gegenwart, in der Zeit LICHTENBERGS und vor allem natürlich bei LICHTENBERG selbst zum Gegenstand haben, aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Modi und Zeitstufen, in denen diese Form des Verbums begegnet. Dabei macht er auf LICHTENBERGS Vorliebe für den Gebrauch konjunktivischer Konditionalgefüge ebenso aufmerksam wie auf seine Gewohnheit, Fragen in konjunktivischer Gestalt zu formulieren.

Die linguistische Auswertung der sprachstatistischen Befunde unterstreicht zunächst die höchst signifikante Neigung LICHTENBERGS, sich konjunktivischer Ausdrucksweisen in einem Maße zu bedienen, mit dem er ganz aus dem Rahmen der zu seiner Zeit gängigen Sprachgewohnheiten fällt. Diese Neigung sticht so sehr in die Augen, dass SCHÖNE gerade-

¹ SCHÖNE 1993.

zu, personorientiert, von der „konjunktivischen Existenzform“ LICHTENBERGS und von den ihm aus „lebenslangem Konjunktivzwang“ zugewachsenen produktiven Energien spricht.² Geht man ins einzelne, um die Gelegenheiten zu charakterisieren, bei denen LICHTENBERG konjunktivische Ausdrücke bevorzugt, so findet man sie in besonderer Häufung dort, wo er von der Methodik der Naturwissenschaften handelt und Überlegungen zur Funktion der Hypothese und zur Struktur des Experiments, im besonderen aber zu der komplementären Verknüpfung dieser beiden Elemente anstellt: „Die konjunktivisch angelegte Hypothese fordert und steuert das konjunktivisch gefaßte Experiment.“³ Die Hypothese markiert gleichsam den Fluchtpunkt einer bestimmten Verwendungsweise des Konjunktivs, der sich bei LICHTENBERG damit als das ihrer Formulierung angemessene grammatische Element erweist, zumal da gerade er es erlaubt, Möglichkeiten zu thematisieren, bei denen es offen bleiben kann, ob sie realisiert werden oder nicht. SCHÖNE präsentiert eine Fülle von Detailinterpretationen einschlägiger Textperikopen und spricht schließlich von einer für LICHTENBERG charakteristischen Hypothesenbereitschaft, als deren grammatisches Vehikel der Konjunktiv diene. Er greift eine Formel LICHTENBERGS auf, wenn er vom Konjunktiv als von einem „Zeichen für Aufklärung“, von einem „skeptischen, hypothetischen und experimentellen Konjunktiv“ spricht, der für LICHTENBERG, einem Ausdruck aus den Sudelbüchern gemäß, zu einem „Finder für alle Dinge“ geworden sei.⁴ Die konjunktivisch formulierte Hypothese kann demnach also auch heuristische Funktionen erfüllen.

Man würde gewiss übertreiben, wollte man die von SCHÖNE erhobenen Befunde und deren Interpretation zum Anlass nehmen, voreilig von einer Aufklärung aus dem Geiste des Konjunktivs zu sprechen. Gleichwohl macht die „Hypothesenbereitschaft“ LICHTENBERGS und sein am Leitfaden von Hypothesen vorgehendes Denken eine Spur sichtbar, der ich im Folgenden weiter nachgehen will. Denn es besteht Grund zu der Vermutung, dass sich in seinen hypothetischen Formulierungen nicht lediglich eine individuelle Eigentümlichkeit des Sprachstils einer bestimmten Person ausdrückt, sondern dass hier LICHTENBERGS Hellsichtigkeit für Denkformen manifest wird, von denen die neuzeitliche Wissenschaft insgesamt geprägt ist, deren universale Bedeutung freilich erst viel später allgemeine Anerkennung gefunden hat. Gewiss hat die Wissenschaft auch in früheren Epochen ihrer Geschichte von Hypothesen Gebrauch gemacht. Doch dort erfüllten sie zumeist nur die Funktion von Hilfsmitteln wissenschaftlicher Arbeit, ohne dass man ihnen deswegen schon den Rang von Knotenpunkten oder von tragenden Elementen im Aufbau der mit Hilfe dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnis zugestehen müsste.

Setzt man an dieser Stelle an, so sollte man, um möglichen Verwirrungen vorzubeugen, sich zuvor noch Rechenschaft darüber geben, dass man heute in unterschiedlichem Sinn von Hypothesen spricht und zu unterschiedlichen Zwecken von ihnen Gebrauch macht. Sie können einem in Gestalt von ausformulierten Sätzen begegnen, die bestimmte Funktionen innerhalb von Satzsystemen erfüllen. So können sie beispielsweise als Voraussetzungen, als Bedingungen fungieren, unter denen man gegebene Sachverhalte erklärt oder künftige Ereignisse prognostiziert. Mit Hypothesen kann man auf der anderen Seite aber auch arbeiten, um sie selbst an Hand einer Konfrontation mit der Erfahrung zu überprüfen, zu bestätigen oder zu verwerfen. Gemeinsam ist diesen Alternativen, dass die Sätze, die hier als Hypothesen

2 SCHÖNE 1993, S. 126.

3 SCHÖNE 1993, S. 71.

4 SCHÖNE 1993, S. 45, 67, 76.

fungieren, für sich keinen kategorischen, uneingeschränkten Wahrheitsanspruch erheben. Bei ihnen ist dieser Anspruch suspendiert, sei es vorläufig oder endgültig, aus welchen Gründen und zu welchen Zwecken auch immer. Isoliert betrachtet sind sie allenfalls Behauptungen im Wartestand. Für sie macht sich der Sprecher nicht stark, weil er sich von ihnen auf eine eigentümliche Weise distanziert. Insoweit ist der Konjunktiv in der Tat die ihnen angemessene verbale Ausdrucksweise. Als Hypothesen bezeichnet man manchmal freilich auch Sätze, die nicht oder noch nicht in Funktionszusammenhängen stehen, beispielsweise Sätze, die bloße Vermutungen ausdrücken, für die der Sprecher vielleicht optieren möchte, deren Wahrheitsanspruch er aber dahingestellt sein lassen muss, weil er sich für sie mangels überzeugender Gründe nicht stark machen kann. In diesen Zusammenhang gehören auch Aussagen, deren Wahrheitsgehalt nicht vom Sprecher, sondern vom Adressaten relativiert wird; das ist der Fall, wenn man heute im alltäglichen Diskurs eine Behauptung seines Gesprächspartners in abwertender Absicht als „bloß hypothetisch“ abtut.

Hypothesen erfüllen die ihnen möglichen Funktionen indessen nicht nur dort, wo sie in Gestalt von explizit ausformulierten Sätzen vorkommen. In manchen Fällen treten sie nur in maskierter Gestalt auf, oder sie werden nur auf latente, untergründige Weise wirksam. Das ist der Fall bei jenen implizit bleibenden Voraussetzungen, über die sich der Wissenschaftler bei seiner Arbeit gewöhnlich gar keine Rechenschaft gibt und auch nicht zu geben braucht, ohne die er aber dieser Arbeit nicht nachgehen könnte. So sind beispielsweise verschwiegene, latent bleibende Voraussetzungen im Aufbau einer wissenschaftlichen Theorie, ja schon in jedem wissenschaftlichen Experiment inkorporiert. Es gehört zu den zentralen Aufgaben der Wissenschaftstheorie, sie aufzuspüren und auf den Begriff zu bringen.

Im Folgenden soll von Hypothesen auch in jenem weiteren Sinn die Rede sein, in dem dieser Ausdruck auch alles das abdeckt, was ein Forscher beim Beginn seiner jeweiligen konkreten Arbeit voraussetzt oder – sei es ausdrücklich, sei es implizit und unreflektiert – immer schon vorausgesetzt hat. Im Gegensatz zu bestimmten Gewohnheiten der Alltagssprache, die das „bloß“ Hypothetische gerne abwertet, sollen hier mit der Rede von Hypothesen jedoch keinerlei abqualifizierende Konnotationen verbunden sein.

III

Will man die Eigenart und die Tragweite des hypothesenorientierten Denkens im Bereich der neuzeitlichen Wissenschaft ausloten, an der sich die Aufklärer orientierten, so bietet sich für einen solchen Test zunächst der „Fall“ KOPERNIKUS an. Gewiss kann man den Astronomen Nikolaus KOPERNIKUS (1473–1543) nicht unter die Aufklärer einreihen oder ihn gar im Zentrum der Aufklärung verorten. Dennoch ist zu bedenken, dass dem mit seinem Namen verbundenen Fall eine für das Selbstbewusstsein der gesamten Neuzeit – übrigens auch für LICHTENBERG – geradezu exemplarische Bedeutung zugewachsen ist. Mit der durch seine Berechnungen untermauerten Option für das heliozentrische Weltsystem geriet KOPERNIKUS, mit welchem Recht auch immer, in die Position einer Symbolfigur für eine Wissenschaft, die als Quellen begründeter Erkenntnis nicht mehr Autorität und Tradition, sondern nur noch Verstand und Erfahrung akzeptierte und die es auf sich nahm, zum kirchlichen Lehramt, insofern es dem durch wörtlich verstandene biblische Texte gestützten geozentrischen Weltsystem verpflichtet war, auf Distanz zu gehen. Unter den Bedingungen dieser Konstellation konnte die Differenz der beiden kosmologischen Systeme in der Folgezeit zu einem Konflikt zwischen

vernünftiger Erkenntnis und widervernünftigem, weil nur durch Autorität gestütztem Dogma hochstilisiert werden.

Wir wissen nicht mit hinreichender Sicherheit, welchen formalen Status KOPERNIKUS selbst seinem Weltsystem zuordnete und welchen Erkenntnisanspruch er mit diesem System verband, das er, antike Ansätze aufnehmend und mit Berechnungen weiter entwickelnd, zur Diskussion stellte. Was wir von ihm wissen, spricht aber ohne Zweifel dafür, dass ihm, einem treuen und gläubigen Sohn seiner Kirche, nichts ferner lag, als einen Streit mit ihr vom Zaun zu brechen oder gar Kernbereiche der christlichen Glaubenslehre zur Disposition zu stellen. Lehrreich ist das – anonym bleibende – Vorwort, das sein im Jahre 1543 erschienenenes Hauptwerk *De revolutionibus orbium coelestium libri VI* einleitet. Es handelt sich um einen Text, der aus der Feder des Mitherausgebers Andreas OSIANDER (1498–1552), eines lutherischen Theologen, stammt. Er macht sich für die These stark, dass KOPERNIKUS gerade kein neues Weltsystem propagieren, sondern lediglich ein neues astronomisches Berechnungssystem anbieten wollte, das sich gegenüber den höchst komplizierten Kalkulationen, wie sie das geozentrische System für die Berechnung der Planetenbahnen verlangt, durch seine unvergleichlich größere Einfachheit und Übersichtlichkeit auszeichnet. Nach dieser Deutung erhebt die von KOPERNIKUS vorgestellte Theorie nicht den Anspruch, real existierende Sachverhalte korrekt und unverkürzt abzubilden, also nicht den Anspruch, unmittelbare und unverrückbare Wahrheit zu repräsentieren. Dieser Theorie kommt ineins mit den ihr zugrunde liegenden Berechnungstechniken nur der Status einer Arbeitshypothese zu.

In OSIANDERS Interpretation des kopernikanischen Weltsystems hat man oft nur ein taktisch motiviertes Kompromissangebot gesehen, das es ermöglichen sollte, den Wahrheitsansprüchen der ihre Dogmen verwaltenden Kirche entgegenzukommen, wenn nicht gar zu genügen. In der Tat stellt diese Deutung die beiden Weltbilder gar nicht in Augenhöhe einander gegenüber. Sie konfrontiert vielmehr ein mit dem Anspruch auf unbedingte Wahrheit auftretendes Bild der natürlichen Welt mit einer hypothetischen Annahme, deren Realitätswert dahingestellt bleiben kann, solange sie nur dafür in Anspruch genommen wird, dem Forscher eine Methode an die Hand zu geben, die es ihm erlaubt, mit weitaus geringerer Mühe Beobachtung und Berechnung astronomischer Phänomene aufeinander zu beziehen und zur Deckung zu bringen, als dies auf der Grundlage der bisher verwendeten, ungleich komplizierteren Techniken möglich war. Diese Deutung konfrontiert mithin zwei Elemente, die auch unabhängig von ihren inhaltlichen Differenzen schon im Hinblick auf den ihnen zukommenden formalen Status verschiedenen Ebenen zuzuordnen sind. Trotzdem kann man jene Kopernikaner verstehen, die sich mit einer derartigen Differenz im Hinblick auf Rang und Status der beiden Weltsysteme nicht zufrieden geben wollten, weil ihnen schien, dass die Leistung von KOPERNIKUS degradiert, wer seinem heliozentrischen System lediglich den Status einer „bloßen“ Hypothese zugesteht. So distanzierten sie sich von der methodologisch zentrierten Interpretation OSIANDERS und machten sich für eine objektiv-realistische Deutung stark, gemäß der das kopernikanische System die real existierenden Verhältnisse korrekt und unverkürzt abbildet. Dass OSIANDER die Leistung von KOPERNIKUS mit seiner hypothesenorientierten Deutung nicht entwerten wollte und sie in Wirklichkeit auch gar nicht entwertet hatte, war diesen Kopernikanern jedoch nicht klar.

Die weitere Entwicklung der neuzeitlichen Wissenschaft hat dann deutlich gemacht, dass der Kern entscheidender Innovationen nicht selten gerade darin besteht, eine neue Hypothese zur Diskussion zu stellen, die der Forschung eine Richtung vorzeichnet, auf der ihr die Chance geboten wird, neuartige und fruchtbare Ergebnisse zu erzielen. Eine solche Hypo-

these kann auch die Gestalt eines Rechenverfahrens oder eines Koordinatensystems haben, hinsichtlich dessen Wahl der die Techniken der Koordinatentransformation beherrschende und allenfalls an Zweckmäßigkeitserwägungen gebundene Forscher weitgehend frei entscheiden kann. Gerade vor diesem Hintergrund betrachtet impliziert OSIANDERS Deutung in der Tat keine Abwertung der kopernikanischen Innovation, sondern eher eine Aufwertung des Hypothetischen, das auf diese Weise mit einer neuartigen Dignität ausgestattet wird. Einem heutigen Betrachter, der längst skeptisch geworden ist in Bezug auf die Möglichkeit, eine unabhängig von allen Voraussetzungen gültige, objektiv-gegenständliche Wahrheit in den Griff zu bekommen, dürfte es jedenfalls nicht schwerfallen, der Auffassung OSIANDERS beizupflichten. Den Bedingungen, unter denen der moderne Forscher seiner Arbeit nachgeht, steht sie näher als der naive Realismus der orthodoxen Kopernikaner. Das gilt ohne Rücksicht darauf, wie es um die für uns unmittelbar kaum greifbare Selbstdeutung von KOPERNIKUS bestellt ist. Denn wenn man seinem System den formalen Status einer Hypothese zuschreibt, tastet man das ihm eigene Erklärungspotential nicht an, sondern stellt es allererst in ein Licht, das seinen in methodologischer Hinsicht für die neuzeitliche Wissenschaft paradigmatischen Charakter deutlich macht. Deswegen wird man OSIANDER zumindest in dieser Hinsicht den Rang eines der Ahnherren eben dieser Wissenschaft zugestehen dürfen.

OSIANDER brauchte mit seiner hypothetisch orientierten Deutung des kopernikanischen Weltsystems den scheinbar höher stehenden kategorischen, von der kirchlichen Autorität gestützten Wahrheitsanspruch der ptolemäischen Tradition nicht zu bekämpfen, weil er ihn auf sich beruhen lassen, ihn gleichsam unterlaufen konnte. Wer sich seiner Interpretation anschließt, braucht sich auch nicht dadurch beirren zu lassen, dass KOPERNIKUS, anders als sein Nachfolger Johannes KEPLER (1571–1630), noch nicht über die Voraussetzungen verfügte, unter denen er nicht nur der Kinematik, sondern auch der Dynamik der Planetenbewegungen hätte gerecht werden können. Doch die Überlegenheit dieser Deutung ist nun einmal nicht inhaltlich, sondern methodologisch begründet. Sie beruht darauf, dass sie auf exemplarische Weise jenes hypothetisch orientierte Denken und Erkennen repräsentiert, dem in der neuzeitlichen Wissenschaft die Zukunft gehören sollte. Es ist ein Denken, das sich mit dem bloßen Sachgehalt seiner Ergebnisse nicht zufrieden gibt, weil es weiß, dass man niemals die Voraussetzungen ausblenden darf, unter denen sie erarbeitet worden sind. Der Sache nach kann ein solches Denken denn auch darauf verzichten, das letzte Wort behalten zu wollen. Es ist ein Verzicht, der keinen Mangel, sondern die eminenten produktiven Potenzen eines Denkens anzeigt, das immer damit rechnen darf und sogar rechnen muss, dass jede, auch eine gute und ergebnisträchtige Voraussetzung eines Tages immer noch durch eine andere, vielleicht noch bessere ersetzt werden kann. Es betreibt Wissenschaft unter Auspizien, unter denen sie sich an jedem Punkt stets noch für weitere Entwicklungen, oder – wie man seit der Aufklärung zu sagen pflegt – für den Fortschritt offen halten kann. So muss sich das hypothetische Denken darauf einstellen, dass alle seine Resultate immer nur gleichsam auf Abruf gelten. Es kann den Zauberkreis des Vorläufigen nicht verlassen und seinen Resultaten niemals unüberholbare Endgültigkeit garantieren.⁵ Eben das ist der Preis, den dieses Denken dafür zahlen muss, dass es der Wissenschaft den Raum für ein prinzipiell unbegrenztes

5 Ernst CASSIRER macht darauf aufmerksam, wie diese Einsicht gerade von der Aufklärung fruchtbar gemacht wurde. In dem Kapitel „Die Denkform des Zeitalters der Aufklärung“ seines Aufklärungsbuches fasst er zusammen: „Der Begriff des ‚Prinzips‘ selbst verzichtet [...] auf jenen *absoluten* Charakter, den er in den großen metaphysischen Systemen des siebzehnten Jahrhunderts für sich in Anspruch nahm. Er begnügt sich mit einer *relativen* Gültigkeit; er will nur einen jeweilig-letzten Haltpunkt bezeichnen, zu dem das Denken in seinem Fortgang gelangt ist: mit dem Vorbehalt, daß es auch ihn wieder verlassen und überschreiten kann.“ (CASSIRER 1998, S. 27.)

Fortschreiten eröffnen kann. Wer ernsthaft für die Idee eines derartigen Fortschreitens optiert, hat damit zugleich seine eigene Position relativiert. Schließlich war ja auch das heliozentrische System, welchen formalen Status man ihm auch immer zuschreiben mag, nicht das letzte Wort in der Auseinandersetzung um das „richtige“ Weltsystem. Es wurde spätestens relativiert, als seine Einbettung in das System unserer Galaxis offenkundig geworden war.

Richtet man den Blick auf den „Fall“ GALILEI, so lassen sich Berührungspunkte zum Fall KOPERNIKUS ausmachen, zumal da Galileo GALILEI (1564–1642) sowohl der Sache als auch seinem Selbstverständnis nach der Tradition der von KOPERNIKUS ausgelösten Wende verpflichtet war. In dem von der Inquisition gegen ihn angestregten Prozess wurde ihm denn auch gerade sein Kopernikanismus vorgeworfen. Vor allem im Blick auf diesen Prozess wurde er, fast in noch höherem Maße als KOPERNIKUS, zu einer Kultfigur, manchmal sogar gar zu einem Märtyrer der neuzeitlichen Wissenschaft hochstilisiert. Gerade unter dem Blickwinkel der Aufklärer schien er auf vorbildliche Weise eine Grundhaltung zu verkörpern, die in Fragen der Wahrheit und der Erkenntnis nicht bereit ist, sich einer Autorität unterzuordnen, weil sie allein der Erfahrung und dem eigenen, autonomen Urteil vertraut. Es würde indessen zu weit führen, an dieser Stelle auf die Details des von der Forschung vielfältig und kontrovers behandelten Galileiprozesses einzugehen, dessen Überlieferung ihn zudem mit Legenden und Ideologien überlagerte, nicht selten auch verzerrte.

Doch gerade in unserem gegenwärtigen Zusammenhang, in dem es um die Funktion und die Tragweite des hypothetischen Denkens, um die „Hypothesenbereitschaft“ geht, sollte man nicht übersehen, dass es ein hoher Würdenträger der Kirche, nämlich der Kardinal Roberto BELLARMINO (1542–1621) war, der GALILEI in jenem Prozess eine goldene Brücke mit einem Vermittlungsvorschlag zu bauen bereit war, der genau auf der Linie lag, die OSIANDER in Bezug auf KOPERNIKUS verfolgt hatte. Das wird auch aus einem Brief deutlich, in dem er schreibt, es schiene ihm, GALILEI täte klug daran, sich damit zu begnügen, nicht absolut, sondern *ex suppositione*, also unter einer Voraussetzung, zu argumentieren, wie es KOPERNIKUS getan habe. Sage man nämlich, vorausgesetzt, die Erde bewege sich und die Sonne stehe still, werde man allen Erscheinungen besser gerecht, als wenn man mit exzentrischen Kreisen und Epizyklen arbeite. Auf diese Weise sei das vorzüglich ausgedrückt und mit keiner Gefahr verbunden; eben dies aber genüge dem Mathematiker.⁶

Dem Mathematiker – und nicht nur ihm, sondern auch dem Physiker – kann es in der Tat genügen. Der Kardinal hatte recht, zumal da ihm die mit dem kopernikanischen Ansatz verbundenen Möglichkeiten der Erklärung und der Berechnung deutlich waren. Er war zu einer Konzession bereit, weil er einsah, dass sich hypothetisches Argumentieren, kunstgerecht praktiziert, auf einer Ebene bewegt, auf der es mit den Ansprüchen institutionell abgesicherter Verwaltung von mit unbedingtem Wahrheitsanspruch ausgestatteten Dogmen nicht kollidiert. Die Kirche machte sich denn auch schließlich die Position des Kardinals zueigen, indem sie das kopernikanische Weltbild als solches indizierte, den hypothetischen Umgang mit der ihm zugrunde liegenden Theorie hingegen zu dulden bereit war. GALILEI hätte sich nichts vergeben, wenn er den Anspruch auf den Besitz einer voraussetzungslos, absolut gültigen Wahrheit fallen gelassen hätte. Aber er sah noch nicht, dass der Forscher seine Arbeit keineswegs degradiert, wenn er sich für sie und für deren Ergebnisse den Regeln des hypothetischen Denkens verpflichtet. Denn dies gereicht ihm sogar zum Vorteil, weil dieses Denken der Forschung eine Dynamik verleiht, die ihr eine unabsehbare Fülle von immer neu zu erprobenden Möglichkeiten eröffnet.

6 Vgl. den Brief R. BELLARMINOS an P. A. FOSCARINI vom 12. 4. 1615. In: GALILEI: *Le Opere*, Ed. Naz. XII, S. 171 f.

Natürlich ging es dem Kardinal in erster Linie darum, eine Grenze zu markieren, an der sich der Wahrheitsanspruch der Kirche, wie es schien, mit Aussicht auf Erfolg verteidigen ließ. Man wird ihm jedoch bescheinigen dürfen, dass gerade er mit seiner Freigabe des hypothetischen Denkens der wissenschaftlichen Forschung nicht nur keine Hindernisse in den Weg legte, sondern ihren Interessen und ihren Bedürfnissen sogar entgegenkam.

IV

Der Gewinn, den die Wissenschaft aus dem hypothesenorientierten Denken ziehen kann, lässt sich nicht nur dort studieren, wo es, wie im Fall KOPERNIKUS, im Zusammenhang mit Auseinandersetzungen über Vorstellungen und Bilder von der Welt im ganzen praktiziert wird, sondern ebenso dort, wo die Detailforschung von ihm Gebrauch macht. Wendet man es in ihrem Bereich an, hat man den Vorzug, sich nicht darum bemühen zu müssen, partikuläre Entdeckungen in ein vorgegebenes Weltbild einzuordnen. Den Streit über Weltbilder und Weltanschauungen kann man in diesem Fall auf sich beruhen lassen, weil dieses Denken stets einen beliebigen Sachverhalt in der Welt der Erfahrung auswählen und an ihm ansetzen kann, um ihn unter der Voraussetzung bestimmter Bedingungen, eben unter Hypothesen zu betrachten und zu erforschen. Dabei ist es nicht so sehr von Belang, woher diese Voraussetzungen stammen und welche Ziele man mit ihrer Hilfe verfolgen will, ob sie der Forschung den Weg weisen oder ob mit ihrer Hilfe bereits vorliegende Resultate überprüft werden sollen, ob sie selbst zur Bestätigung oder zur Verwerfung anstehen oder ob es darum geht, auf ihrer Basis anderes zu bestätigen oder zu verwerfen. Solche Voraussetzungen kann der Forscher im Prinzip frei wählen, und er kann sie deswegen auch wieder abwählen und gegen andere Voraussetzungen austauschen. Aus diesem Grund stehen sie ihm in praktisch unbegrenzter Anzahl zur Verfügung. Es kennzeichnet jedenfalls die moderne Wissenschaft, dass sie auf ihren jeweiligen Gegenstand nicht unbefangen, gleichsam naiv, in seiner unmittelbaren Gegebenheit, sondern immer nur unter von ihr selbst gewählten Voraussetzungen zugreift.

Lehrreich ist in diesem Zusammenhang die Kritik, die DESCARTES (1596–1650) in einem an seinen Freund Marin MERSENNE (1588–1648) gerichteten Brief an GALILEI übt, allerdings gerade nicht an dessen Kopernikanismus, sondern an den Untersuchungen der Fall- und der Wurfbewegung: „Sein Fehler ist, daß er beständig abschweift und niemals seinen Stoff erschöpft, woraus man erkennt, daß er ihn nie ordnungsgemäß geprüft, und daß er, ohne die ersten Gründe der Natur zu betrachten, lediglich die Ursachen einiger besonderer Vorgänge gesucht hat, so daß er ohne Fundament gebaut hat.“⁷ „Ohne die ersten Gründe der Natur zu betrachten“ – damit trifft DESCARTES den springenden Punkt, ohne freilich dessen Tragweite richtig einzuschätzen, ohne sich darüber klar zu sein, dass man GALILEI dort, wo er nach den Ursachen partikulärer Naturvorgänge suchte, die von ihm praktizierte Verfahrensweise nicht gut zum Inhalt eines Vorwurfs machen kann. Denn GALILEI legte seine Untersuchungen ja so an, dass er es mit seiner reale wie auch mentale Experimente einsetzenden, also mit Voraussetzungen vorgehenden Methode ermöglichte, über partikuläre Sachverhalte auch dann – und gerade dann – begründungsfähige und nachprüfbare Erkenntnisse zu gewinnen, wenn man es dahingestellt sein lässt, wie es sich mit dem Fundament, nämlich mit den ersten Gründen der Natur verhält. Auf sie braucht man in diesem Fall gerade nicht mehr zu rekurren.

⁷ DESCARTES 1898, T. 2, S. 380. Übersetzung zitiert nach BLUMENBERG 1966, S. 402.

Wenn der Wissenschaftler mit Hilfe derartiger Methoden an jeder beliebigen Stelle inmitten der Welt der Erfahrung mit seiner Arbeit ansetzen darf, braucht er nicht darauf zu warten, dass ihm der Grundlagenforscher seine Resultate präsentiert. Das ist einer der Gründe dafür, dass sich die neuzeitliche Erfahrungswissenschaften in die Breite und vor allem ins Detail entwickeln konnten, wie dies auf andere Weise schwerlich möglich gewesen wäre. Ihre erstaunlichen Erfolge waren bedingt durch die Fähigkeit des hypothetischen Denkens, sich auf Sachverhalte zu konzentrieren, die in Bedingungsbeziehungen entweder schon eingebettet sind oder sich in sie einbetten lassen. Diese Zusammenhänge erleichtern es einem, geeignete Voraussetzungen zu wählen, unter denen die Analyse derartiger Sachverhalte fruchtbare Resultate erwarten lässt. Zudem erlaubt es jene Fähigkeit, die konkrete Detailforschung gegenüber allem abzuschirmen, was sich hinter ihrem Rücken befindet. So kann das hypothetische Denken mit gutem Gewissen alles ausklammern und auf sich beruhen lassen, was mit dem Anspruch auf Unbedingtheit auftritt und sich schon deswegen in Bedingungsbeziehungen nicht fassen und nicht einfügen lässt. Ohnehin verbindet eine Wissenschaft, die ein solches Denken praktiziert, ihre Geltungsansprüche weder mit den Hypothesen als solchen noch mit Aussagen über Sachverhalte, die aus dem hypothetischen Zusammenhang isoliert werden. Sie zielt mit ihren Intentionen vielmehr auf die Verknüpfungen von Voraussetzungen und Sachverhalten. Selbstredend kann auch eine diesem Muster verpflichtete Forschung nicht gänzlich auf Prinzipien verzichten. Freilich ist sie nicht auf inhaltsbezogene oberste Axiome angewiesen, wohl aber auf Prinzipien methodologischer Natur, die ihre Arbeit regulieren. So ist es kein Zufall, dass der Begriff der Methode zu einem der Leitbegriffe der neuzeitlichen Wissenschaft geworden ist.

Das Ausklammern von allem, was mit dem Anspruch auf Absolutheit und Unbedingtheit auftritt, gehört zu den bleibenden Errungenschaften der neuzeitlichen Wissenschaft. In ihrem Einzugsbereich wurde es möglich, dass sich gerade unter dem Dach der Aufklärung Wissenschaftler und Laien, Gläubige und Ungläubige, Skeptiker, Atheisten und religiös Gleichgültige begegnen konnten. Vor einem solchen Hintergrund wird auch das merkwürdige Phänomen verständlich, dass Angehörige anderer Kulturkreise von den Errungenschaften der europäischen Entwicklung die neuzeitliche Wissenschaft mitsamt der auf ihr aufbauenden Technik rezipieren konnten, ohne sich deswegen von Traditionen und Glaubensüberzeugungen ihrer eigenen Kultur distanzieren zu müssen.

Es gehört zu den Leistungen des hypothetischen Denkens, dass sich auf seiner Basis ein Typus von Wissenschaft, sogar strenger Wissenschaft, herausbilden konnte, deren Resultate nicht letztbegründet sind, einer Letztbegründung sogar noch nicht einmal bedürfen. Ob es notwendig, oder überhaupt sinnvoll ist, nach einer Letztbegründung alles Wissens zu streben, gehört zu den alten, aber ständig aktuell gebliebenen Kernproblemen der Philosophie. Zu den Aufgaben der positiven Wissenschaften neuzeitlichen Zuschnitts, die sich gegenüber der Philosophie emanzipiert haben, gehört die Letztbegründung alles Wissens dagegen nicht. Diese Wissenschaften müssen sich damit abfinden, dass sie mit ihren Mitteln niemals im strengen Sinne unbedingtes, schlechthin unüberholbares Wissen gewinnen, wohl aber Resultate erarbeiten können, die relative, nämlich von den jeweiligen Voraussetzungen abhängige und auf sie bezogene Gewissheit in Anspruch nehmen dürfen.

Auf diese Potenz des hypothetischen Denkens hat Gottfried Wilhelm LEIBNIZ (1646–1716) auf die ihm eigene, logisch präzise Weise aufmerksam gemacht. In seinen *Nouveaux Essais*, den einer in Dialogform geführten Auseinandersetzung mit John LOCKE (1632–1716) gewidmeten *Neuen Abhandlungen über den menschlichen Verstand*, distanziert er sich an

einer Stelle durch den Mund des fiktiven Dialogpartners Theophilus zunächst von Versuchen, Erkenntnis allein auf der Grundlage von Prinzipien zu gewinnen, die auf bloßer Willkür beruhen. Trotzdem gesteht er zu, „daß selbst Grundsätze, die nicht völlig gewiß sind, ihren Nutzen haben können, wenn man nur durch Beweisführung darauf weiter baut. Denn obwohl in diesem Falle alle Schlußfolgerungen nur bedingte Wahrheit besitzen und nur unter der Voraussetzung gelten, daß jenes Prinzip wahr ist, so wären doch zum mindesten dieser Zusammenhang selbst und diese bedingten Urteile erwiesen – so dass sehr zu wünschen wäre, dass wir viele auf diese Art geschriebene Bücher hätten, wobei, wenn der Leser oder der Lernende von der Bedingung unterrichtet wäre, keine Gefahr des Irrtums bestünde“.⁸

V

Bücher dieser Art gibt es heute zuhauf. Denn was LEIBNIZ an der zitierten Stelle skizziert, macht den logischen Kernbestand dessen aus, was man heute die hypothetisch-deduktive Methode nennt. Es ist eine Methode, die mittlerweile als Königsweg der erfahrungswissenschaftlichen Forschung anerkannt ist. Wer dieser Methode folgt, geht immer von bestimmten Voraussetzungen aus, unter denen er bestimmte Sachverhalte untersucht. Das schließt nicht die Möglichkeit aus, hinter sie auch einmal zurückzufragen, beispielsweise dann, wenn es darauf ankommt, ein mit Hilfe dieser Methode gewonnenes Stück Erkenntnis in ein umfassenderes Forschungsprogramm einzuordnen. Die Gültigkeit der jeweiligen Verknüpfung zwischen Voraussetzung und Folge wird davon jedoch nicht berührt. Sie hängt nicht davon ab, welche Funktionen man einer Verknüpfung abverlangt, wenn man sie in ein umfassenderes System als eines seiner Elemente einbaut. In die landläufigen, im Regelfall sprachlich verkürzten Ausformulierungen von am Leitfaden des hypothetischen Denkens erarbeiteten Resultaten werden die Voraussetzungen in vielen Fällen nicht explizit aufgenommen. Das kann leicht zu dem Irrtum verführen, dass man es bei ihnen mit gewöhnlichen kategorischen Behauptungen zu tun hat. Wer diese Ausdrücke auf ihre logische Tiefenstruktur hin untersucht, stößt indessen auf Wenn-Dann-Aussagen, in denen die jeweilige Voraussetzung als eines ihrer Elemente figuriert. Die auf diese Weise sprachlich elaborierten Aussagen machen deutlich, dass sich ein allfälliger Wahrheitsanspruch nur mit ihnen, aber nicht unmittelbar mit ihren Teilaussagen verbinden lässt. Auch wenn sich die Voraussetzungen in der Forschungspraxis immer wieder bewährt haben, können jene Aussagen ihren hypothetischen Status prinzipiell niemals ablegen. Diesem Typus der Wenn-Dann-Aussagen gehören im übrigen auch jene schon eingangs erwähnten Sätze an, für deren Formulierung sich LICHTENBERG, seinem hoch entwickelten Sensorium für logisch-grammatische Strukturen getreu, des konjunktivischen Konditionalgefüges bedient hat.

Nicht nur bei den Sätzen, mit denen empirische Disziplinen ihre Ergebnisse ausdrücken, fördert die Analyse ihrer logischen Tiefenstruktur hypothetische Aussagen, Wenn-Dann-Aussagen zutage. Entsprechendes gilt auch für Sätze einer nicht-empirischen Disziplin wie der Mathematik. Die Mathematik der klassischen Tradition hatte sich nach dem Vorbild der Geometrie EUKLIDS über eine lange Zeit an Axiomen orientiert, die sie mit einem durch Evidenz beglaubigten Wahrheitsanspruch ausstattete. Der moderne Mathematiker verlangt dagegen von seinen Axiomen keine ihren Inhalt beglaubigende oder gar letztbegründende Evidenz mehr. Er geht von Axiomen aus, die auf Grund einer Konvention vorausgesetzt wer-

8 LEIBNIZ, *Nouveaux Essais* IV, cap. XII, § 6. Zitat nach der Übersetzung von CASSIRER 1971, S. 540.

den und deswegen keinen eigenen Wahrheitsanspruch erheben. Sein Augenmerk richtet er auf die deduktiven Relationen, die zwischen den so vorausgesetzten Axiomen und den aus ihnen abgeleiteten Theoremen bestehen. Seine Resultate sind denn auch, analysiert man sie auf ihre formale Struktur hin, nicht die einzelnen aus ihrem Systemzusammenhang isolierten Theoreme, die ebenfalls keinen eigenen Wahrheitsanspruch erheben, sondern jene Wenn-Dann-Sätze, die Axiome und Theoreme verknüpfen. So kann gerade auch die Entwicklung der Mathematik vor Augen führen, inwiefern der Verzicht auf einen eigenen, inhaltsbezogenen Wahrheitsanspruch der Axiome keinen Verlust, sondern einen Gewinn darstellt, weil die Möglichkeit der Konstruktion von Hypothesengefügen eine Fülle neuer, vordem noch nicht einmal erahnbarer Möglichkeiten eröffnet.

Gehört es zu den Möglichkeiten der Wenn-Dann-Aussagen, sich zu komplexeren Gebilden verknüpfen zu lassen, so lässt sich jede Voraussetzung auch als Folge einer noch höheren Voraussetzung, jede Folge als Voraussetzung weiterer Folgen begreifen, nach denen man dann auf die Suche gehen kann. Auf diese Weise kann man immer komplexere Netzwerke von Bedingungen und Bedingtem knüpfen, ohne auf diese Weise an eine Grenze zu gelangen, an der sich ein Unbedingtes zeigen würde. Das gilt auch für die Grundlagenforschung, sofern sie nach den Voraussetzungen auch dessen fragt, was man gewöhnlich als schon bekannt und erwiesen ansieht. Auch sie darf sich niemals Hoffnungen machen, einmal an die Grenzen der Welt des Bedingenden und des Bedingten zu stoßen. Damit ist nicht gesagt, dass Unbedingtes den Intentionen des Menschen schlechterdings unzugänglich wäre. Dem Zugriff der in ihrer neuzeitlichen Gestalt betriebenen Wissenschaft bleibt es jedoch entzogen. Deswegen taugt diese Wissenschaft auch nicht dazu, die Basis einer Weltanschauung abzugeben. Eine wissenschaftliche Weltanschauung, wie sie gelegentlich beschworen wird, ist ein Phantom. Dergleichen kann es schon deshalb nicht geben, weil es zu den Charakteristika einer Weltanschauung gehört, dass sie für sich Endgültigkeit und Unüberholbarkeit beansprucht. Wissenschaftliche Forschung führt dagegen stets nur zu Resultaten, die schon aus prinzipiellen Gründen überholbar sind. Auch von hier aus wird verständlich, dass gerade mit der neuzeitlichen Wissenschaft die von der Aufklärung geforderte Toleranz hinsichtlich des seiner Natur nach ja stets auf ein Unbedingtes gerichteten religiösen Glaubens vereinbar ist. Die dem hypothetischen Denken verpflichtete Wissenschaft hat sich vom Bereich des Unbedingten distanziert. Damit hat sie zugleich den Weg freigegeben, auf dem sie ihre reichen Resultate einfahren konnte.

Es fällt auf, dass DESCARTES, ein in seiner systematischen Fundamentalphilosophie allen Kompromissen abholder Klassiker des Letztbegründungsideals, gerade dort, wo er sich in den *Prinzipien der Philosophie* der empirischen Erforschung der Natur zuzuwenden beginnt, dem hypothetischen Denken Tribut zollt. Anders als in seiner ein oberstes Prinzip alles Wissens anvisierenden Fundamentalphilosophie verzichtet er hier auf den Anspruch, unüberholbare Wahrheiten entdecken zu können; er will sich deswegen endgültiger Urteile enthalten und nur noch hypothetisch vorgehen. Auf die Wahrheit der Hypothesen, so lesen wir, komme es in diesem Fall gar nicht so sehr an. Die auf sie aufgewendete Mühe lohne sich selbst dann, wenn sie sich als falsch herausstellen sollten. Denn man könne sogar im Ausgang von falschen Hypothesen Ergebnisse erarbeiten, die mit der Erfahrung übereinstimmen. Für das Leben seien sie von nicht geringerem Nutzen als die Wahrheit selbst, gerade dann nämlich, wenn man von ihnen Gebrauch macht, um in der Natur Ursachenforschung zu betreiben oder um Wirkungen hervorzubringen, die man selbst geplant hat.⁹ Dieses Zugeständnis in Bezug

9 Vgl. DESCARTES 1664, III, cap. 44.

auf den Gebrauch falscher oder möglicherweise falscher Hypothesen überrascht weniger, wenn man sich daran erinnert, dass schon die aristotelische formale Logik die Möglichkeit kennt, aus falschen Prämissen wahre Konklusionen abzuleiten.¹⁰

VI

Ausgehend von einem Charakteristikum des Lichtenbergschen Denkens habe ich versucht, die Bedeutung des hypothetischen Denkens für die neuzeitliche Wissenschaft an Hand einiger Belege zu beleuchten. Nun könnte man einwenden, hier habe der Einfluss wissenschaftstheoretischer Lehrmeinungen, die zur Zeit der Aufklärung noch nicht entwickelt vorlagen, zu historisch anfechtbaren Extrapolationen geführt. Gewiss war das hypothetische Denken durch die Kompromissvorschläge OSIANDERS und BELLARMINOS mit einer Dignität ausgestattet worden, die dem Kopernikanismus einen gewissen Schutz bot. Er erlaubte es, auf jeden Fall von dem mathematischen Potential der Heliozentrik Gebrauch zu machen und hielt überdies die Möglichkeit einer Weiterentwicklung offen. Doch die Begründer der neuzeitlichen Naturwissenschaft waren nicht so weit gegangen, dass sie sogleich ihre gesamte Arbeit mitsamt ihren Resultaten ausdrücklich unter das Prinzip des hypothetischen Denkens gestellt oder sie gar auf der Basis einer auf den Fallibilismus verpflichteten Wissenschaftstheorie interpretiert hätten. Daher bleibt zunächst noch offen, ob LICHTENBERG mit der ihm eigenen „Hypothesenbereitschaft“ die Tiefenstruktur dieser Wissenschaft schärfer als seine Vorgänger und seine Zeitgenossen durchschaut oder doch nur die Randposition eines Außenseiters eingenommen hat.

Auch die Väter der Aufklärung, die sich diese Naturwissenschaft zum Vorbild genommen hatten, haben allenfalls implizit, aber gewiss nicht ausdrücklich für das hypothetische Denken optiert. Man kann sogar manche Texte aus ihrer Feder beibringen, die eine deutliche Distanz gegenüber dem Umgang mit Hypothesen ausdrücken und ihren Gebrauch nur unter restriktiven Bedingungen billigen. Hier ist vor allem an den für das Wissenschaftsverständnis der Aufklärung zentralen *Discours préliminaire* zu denken, mit dem D'ALEMBERT das Gemeinschaftswerk der großen französischen *Encyclopédie* einleitet. Auch dieser Text enthält keine detailliert ausgearbeitete Wissenschaftstheorie, wohl aber Elemente zu einer solchen Theorie. „Beobachtung und Berechnung“ und speziell „Experiment und Mathematik“ markieren hier das neue Methodenideal, das dem Forscher, der sich ihm verschreibt, die Chance bietet, begründbare Erkenntnis zu erarbeiten.

Damit grenzt sich D'ALEMBERT zugleich aber auch gegenüber denen ab, die sich damit zufrieden geben, bloße Hypothesen auszudenken, mit denen sie im Bereich des Vagen und des Unsicheren, des Willkürlichen und des Unverbindlichen verbleiben. Dieses „bloß“ Hypothetische repräsentiert für D'ALEMBERT Gedanken minderen Ranges, die allenfalls der Phantasie schmeicheln, aber gewiss nicht den strengen Forderungen der Vernunft genügen können. Die Hypothesen, von denen er hier spricht, und von denen er sich ebenso wie manche andere Aufklärer distanziert, übernehmen keine Funktion innerhalb von kontrollierbaren Begründungssystemen; sie haben den Status von gleichsam freischwebenden, spekulativen Erdichtungen, die geistreich erscheinen mögen, aber dem Test einer Konfrontation mit der Welt der Beobachtung und der Erfahrung nicht unterzogen werden, ja gar nicht ausgesetzt werden

¹⁰ Vgl. ARISTOTELES, *Analytica priora* II, cap. 2–4.

können. Weil sie sich nicht bewähren müssen, bleiben sie für die Forschung funktionslos. In den Bedingungsgefügen, die wissenschaftliche Erkenntnisse untereinander verknüpfen, haben sie keinen Platz. Es sind jene Vorstellungen, die in der damaligen, heute allzu leicht Missverständnisse generierenden Terminologie auch als „Systeme“ bezeichnet wurden und später dann vor allem von Etienne Bonnot DE CONDILLAC (1714–1780) in einem ihrer Untersuchungen gewidmeten, umfänglichen, auch den Bereich der Begriffsdichtungen einschließenden Arbeit einer vernichtenden Kritik unterzogen wurden.

D’ALEMBERT ist mithin weit davon entfernt, im *Discours préliminaire* mit seiner Abgrenzung gegenüber solchen freischwebenden Hypothesen die Existenz impliziter Voraussetzungen einer fortschrittsfähigen wissenschaftlichen Forschung leugnen zu wollen, die sich der Techniken des Experiments und der Mathematik bedient. Dass sie bei ihm nicht unter dem Namen der Hypothese auftreten, steht dem nicht entgegen. Der Sache nach ist nämlich die von ihm unter der Formel „Beobachtung und Berechnung“ empfohlene Methodik dem hypothetischen Denken verpflichtet. Denn eben diese Methodik verlangt von den Berechnungen, deren sich der Forscher bedient, dass sie sich auf kontrollierbare Weise in dem weiten Feld beobachtbarer Fakten bewähren – ähnlich wie sich die von KOPERNIKUS vorgeschlagenen heliozentrisch orientierten Berechnungen in Bezug auf die astronomischen Beobachtungen bewährt hatten, jedenfalls weitaus besser als die Berechnungen der Geozentriker.

Will man der historischen Dimension von Forschung und Erkenntnis gerecht werden, darf man die Differenzen nicht übersehen, die zwischen der jeweils praktizierten Wissenschaft und der Deutung bestehen, die man ihr auf der Ebene der methodenkritischen Reflexion angedeihen lässt. Davon war eingangs bereits die Rede. Die jeweils praktizierte Wissenschaft wird von der auf sie gerichteten Reflexion, die ihre Fundamente auf den Begriff zu bringen sucht, gewöhnlich erst mit einer gewissen Verzögerung eingeholt. Wissenschaftlichen Innovationen begegnet man zunächst mit überkommenen, schon vorliegenden, aber der Sache nach nicht selten inadäquaten Deutungsmustern, die an Hand anderer Substrate entwickelt worden sind. Deswegen kann der forschende Wissenschaftler nicht immer beanspruchen, zugleich auch der authentische Interpret der oft unausgesprochen bleibenden Voraussetzungen und Implikationen seiner Arbeit zu sein. Auch der Forscher unserer Tage arbeitet *de facto* nach Grundsätzen, wie sie von der fallibilistischen Wissenschaftstheorie formuliert worden sind. Niemand zwingt ihn indessen zu einer Methodenreflexion und schon gar nicht dazu, sich auch ausdrücklich zu dieser Theorie zu bekennen. Beschäftigt man sich mit der in einer vergangenen Zeit praktizierten Wissenschaft und versucht man, ihre Grundlagen und ihre Strukturen freizupräparieren, befindet man sich in einer Lage, die der eines Philologen ähnlich ist, der sich von niemandem verbieten lässt, bei seiner Beschäftigung mit archaischen Texten auch von modernen hermeneutischen Theorien und Techniken mitsamt der ihnen zugehörigen Fachterminologie Gebrauch zu machen, von Dingen also, die noch gänzlich außerhalb des Gesichtskreises der von ihm behandelten Autoren lagen. Wer solche Hilfsmittel verwendet, braucht sich deswegen jedenfalls keinen Mangel an historischer Treue vorwerfen zu lassen.

Behält man die Verwerfungen im Auge, wie sie im Verhältnis real praktizierter Wissenschaft und der Selbstdeutung ihrer Vertreter entstehen können, braucht man sich nicht durch das Faktum verwirren zu lassen, dass auch im Einzugsbereich der Aufklärung, in dem die dem hypothetischen Denken verpflichtete Wissenschaft praktiziert wurde, das Leitbild einer unbedingt geltenden und prinzipiell unüberholbaren Wahrheit noch lange Zeit wirksam war. Autoritativ gestützte Ansprüche älterer Traditionen auf unüberholbare Wahrheit gehörten zu den Randbedingungen, unter denen das Denken der Aufklärung seiner eigenen Position

Kontur gab. Sie bildeten den polemischen Kontext dieses Denkens, das sich allein auf die Autonomie der Vernunft und auf die ihr eigenen Methoden verlassen wollte. Aber auch damit verband sich zunächst immer noch die Hoffnung, irgendwann einmal Ergebnisse zu erzielen, die einen gesicherten, durch Unbedingtheit, Voraussetzungslosigkeit und Überzeitlichkeit ausgezeichneten Wahrheitsanspruch erheben können. Die Hoffnung auf einen für die Zukunft zu erwartenden, mit dem Besitz voraussetzungslos gültigen Wissens verbundenen natürlichen Abschluss der Arbeit in den Wissenschaften wird dagegen heute nur noch von wenigen geteilt. Kaum jemand erwartet noch, dass sich die Möglichkeiten, die Dinge immer wieder unter neuen Voraussetzungen, unter neuen Gesichtspunkten zu untersuchen und mit neuen Techniken in sie einzugreifen, irgendwann einmal erschöpft haben. Längst hat man sich daran gewöhnt, dass einen auch die großen Innovationen in der Wissenschaft einem natürlichen Ende ihrer Arbeit nicht näher bringen. Ohnehin haben derartige Innovationen regelmäßig im Gefolge, dass die Aufgaben der Wissenschaft wieder einmal schwieriger geworden sind.

Solange man die Tragweite der neuen Hypothesenbereitschaft noch nicht überblickte, konnten die mit der Rede vom „bloß“ Hypothetischen verbundenen abwertenden Konnotationen noch lange Zeit lebendig bleiben. Sie konnten den Blick von der Tatsache ablenken, dass sich die neuzeitliche Wissenschaft von Anfang an in Netzwerken von Bedingendem und Bedingtem entwickelte, die keine Aussicht boten, innerhalb ihrer jemals zu einem nicht mehr hinterfragbaren Unbedingten zu gelangen. Neuzeitliche Wissenschaft war der Sache nach niemals voraussetzungslose Wissenschaft. Dies setzt ihr die für sie charakteristischen Grenzen, aber es lässt einen auch einsehen, warum ihr ihre erstaunlichen Erfolge gerade auf Grund ihrer Voraussetzungshaftigkeit beschieden waren.

VII

Ist von Reserven gegenüber Hypothesen im weiteren Umkreis der Aufklärung die Rede, sollte man zwei Aussprüche nicht übergehen, denen beinahe schon der Rang sprichwörtlicher Redensarten zugewachsen ist. So legte Isaac NEWTON (1643–1727) besonderen Wert auf die Feststellung, dass er keine Hypothesen erdichte. Mit seiner bald zum Schlagwort gewordenen Sentenz „Hypotheses non fingo“ wollte er in der zweiten Auflage seines systematischen Hauptwerks, den *Philosophiae naturalis principia mathematica*, bestimmten Fehldeutungen begegnen, die seine Theorie erfahren hatte. Diese Sentenz hat ausgedehnte Kontroversen in Bezug auf die Frage ausgelöst, wie der Ausdruck „Hypothesis“ hier zu verstehen ist, Kontroversen, die bis heute noch nicht zu einem einvernehmlichen Abschluss gebracht werden konnten. Sie findet sich in einem Kontext, der das Gravitationsgesetz behandelt. Dieses Gesetz gibt die quantifizierten Beziehungen an, die zwischen der Schwerkraft und den Massen der Körper bestehen, auf die sie wirkt, und macht es möglich, die von dieser Kraft verursachten Bewegungen zu berechnen. Eine Antwort auf die Frage nach dem Ursprung der Gravitation lässt sich aus ihm jedoch nicht ableiten.

NEWTON konnte mit seinem Gesetz angeben, in welcher Weise sich materielle Körper der Schwerkraft gemäß anziehen. Dagegen wollte er keine Antwort auf die Frage geben, warum überhaupt eine solche Kraft wirksam ist. Insoweit wollte er auch keine Hypothese ausdenken, zumal da er sie mit seinen Mitteln ohnehin nicht an der Erfahrung hätte erproben und für einschlägige Berechnungen fruchtbar machen können. Verträglich mit seinem Ansatz ist jedenfalls eine Deutung jener Sentenz, die den Ausdruck „Hypothesis“ lediglich auf nicht an der Erfah-

rung überprüfbare und deswegen nur „fingierte“ Mutmaßungen, Einfälle oder Begriffskombinationen hinsichtlich des Ursprungs der Gravitation bezieht, nicht aber auf die Bedingungen, unter denen diese Kraft wirkt und die es ermöglichen, die von ihr verursachten Bewegungen zu berechnen, und schon gar nicht auf die methodischen Voraussetzungen, auf deren Funktion jede planmäßig betriebene Forschung angewiesen ist. Freilich konnte NEWTON mit Hilfe seines Gravitationsgesetzes allein noch nicht die physikalische Stabilität des Sonnensystems erklären. So suchte er mit der empirisch nicht überprüfbaren Hypothese eines gelegentlich erforderlichen göttlichen Eingreifens in die Natur diese Erklärungslücke zu überbrücken.

Bei der anderen Sentenz, die eine Reserve gegenüber der Erklärungskraft von Hypothesen dokumentiert, handelt es sich um einen Ausspruch, der ein Jahrhundert nach NEWTON von Pierre LAPLACE (1749–1827) formuliert worden war, nachdem es gelungen war, die physikalische Stabilität des Sonnensystems allein mit Methoden der Physik nachzuweisen. Es handelt sich um die legendär gewordene Antwort auf die ihm von NAPOLEON (1769–1821) gestellte Frage, welchen Platz in seinem physikalischen System Gott einnehme: Er habe diese Hypothese nicht nötig gehabt. Das ist durchaus nicht als eine ironisch formulierte Blasphemie zu verstehen, sondern als eine folgerichtige Konsequenz aus dem Ansatz einer autonom gewordenen Wissenschaft, der es mittlerweile gelungen war, die Planetenbewegungen im Sonnensystem mitsamt der Stabilität dieses Systems ausschließlich auf der Grundlage überprüfbarer und berechenbarer Eigenschaften innerweltlicher Sachverhalte zu erklären, ohne auf einen jenseitigen, unerforschlichen Schöpfer und Erhalter der Welt rekurrieren zu müssen. NEWTONS Annahme eines gelegentlichen göttlichen Eingreifens in die kosmischen Bewegungen war, auf ihre methodische Funktion hin gesehen, in der Tat eine Hypothese im eher abwertenden Sinne des Wortes. Sie markierte eine Lücke im Erklärungskontext und war schon deswegen ein Fremdkörper, weil der Physiker mit ihr nicht gemäß den auf berechenbare Größen zugeschnittenen Regeln umgehen konnte. Einer „Hypothese Gott“ bedurfte es nicht mehr, nachdem LAPLACE eine leistungsfähigere Theorie zur Verfügung stand, die keine nur mit einer überempirischen und damit für eine Berechnung unzugänglichen Annahme zu überbrückende Erklärungslücke mehr aufwies.

VIII

D’ALEMBERT will im *Discours préliminaire* zur *Encyclopédie* nur solche Disziplinen als Wissenschaften im strengen Sinn anerkennen, die Beobachtungen und Berechnungen miteinander verknüpfen. Er ist davon überzeugt, dass einen nur die Anwendung der Mathematik davor bewahrt, im Bereich von bloßen Annahmen oder Vermutungen zu verbleiben, die zwar geistreich sein mögen, aber keine Funktion in einem Prozess erfüllen, der auf den Gewinn einer produktiven und begründbaren Erkenntnis zielt. Dass man bei ihm keine elaborierte Wissenschaftstheorie findet, die auf detaillierte Weise die Feinstruktur des Zusammenwirkens von Berechnung und Beobachtung, von Mathematik und Experiment analysiert, ist verständlich, wenn man die Dinge unter dem Blickwinkel eines heutigen Betrachters ansieht. Erst die moderne Wissenschaftstheorie hat die immensen Schwierigkeiten ans Licht gebracht, die zu bewältigen sind, wenn man die Komplexität des Zusammenwirkens jener Elemente auf befriedigende Weise erklären und auf den Begriff bringen will.

Wenn D’ALEMBERT von der Wissenschaft verlangt, Beobachtungen und Berechnungen aufeinander zu beziehen, fordert er nichts, was der Wissenschaft früherer Epochen gänzlich

fremd gewesen wäre. Doch quantitativ orientierte Überlegungen waren beispielsweise im Umkreis und in der Tradition etwa der aristotelischen Physik nicht gerade von zentraler Bedeutung. Noch die Naturphilosophen der Pariser Nominalistenschule des 14. Jahrhunderts, die man als Vorläufer GALILEIS anzusehen pflegt, stellten ihre Überlegungen nicht unter Bedingungen an, die sie dazu gezwungen hätten, quantitative Messungen vorzunehmen und deren Ergebnisse mathematisch zu verarbeiten. Auf der anderen Seite hatte die Astronomie der ptolemäischen Tradition höchst komplizierte Systeme entwickelt, um mit ihrer Hilfe die Planetenbahnen, wie sie sich dem Betrachter auf der Erde darbieten, berechnen zu können. Das kopernikanische System war ihnen nicht allein seiner viel größeren Einfachheit wegen überlegen. Zu seinen Vorzügen gehörte auch, dass jeder mit ihm wie mit einer Hypothese umgehen konnte, ohne gezwungen zu sein, mit ihm unmittelbar einen naiv-realistischen Anspruch auf voraussetzungslose Wahrheit zu verbinden. Das gilt auch ganz unabhängig davon, ob man sich mit den ideenpolitischen Absichten identifiziert, die OSIANDER zu seiner Deutung motiviert hatten.

Entscheidende Innovationen in der Entwicklung der modernen Naturwissenschaften bestanden nicht selten in der Anwendung neuer Berechnungsmethoden, die Entdeckungen nicht nur ermöglichten, sondern auch bereits selbst verkörperten. Das mochte ehemals manchen Betrachter zunächst überraschen. Heute hat man sich aber daran gewöhnt, dass die Einführung neuer Berechnungssysteme oder auch nur neuer Rechengrößen und Hilfsbegriffe, die sich bei ihrer Anwendung auf zunächst disparat erscheinende Tatsachen der Erfahrung im Vergleich zu den bisher verfolgten Ansätzen als effizienter erweisen, eminente Forschungsleistungen darstellen können, die als solche oft sogar bedeutsamer sind als die einzelnen Resultate, die sich mit ihrer Hilfe erarbeiten lassen.¹¹ Diesem Muster entsprechen manche Innovationen, die von der Theoretischen Physik erarbeitet worden sind. Sie konnte sich auf diese Weise zu einer der zentralen naturwissenschaftlichen Disziplinen entwickeln.

Die neuzeitliche Naturwissenschaft bediente sich zunächst der traditionellen euklidischen Mathematik, um Phänomene der natürlichen Welt unter der Voraussetzung eines Kalküls zu analysieren. Es zeigte sich jedoch bald, dass sie nicht fähig war, mit Hilfe der überkommenen Mathematik allein alle Bewegungsvorgänge der natürlichen Welt berechenbar zu machen. So suchte sie nach neuen Wegen, die es ermöglichen sollten, auch Phänomene, deren Berechenbarkeit auf den ersten Blick nicht auf der Hand lag, einem Kalkül zu unterwerfen. Dieses Bedürfnis inaugurierte Weiterentwicklungen der Mathematik bis hin zur Begründung ganz neuer Disziplinen. Ein Beispiel hierfür bietet die von DESCARTES begründete Analytische Geometrie, ein anderes Beispiel die Infinitesimalrechnung. Von NEWTON und LEIBNIZ gleichzeitig und unabhängig voneinander entwickelt, verdankt sie ihre Entstehung dem Bedürfnis der

11 Schon Wilhelm DILTHEY (1833–1911) hat in seiner „Einleitung in die Geisteswissenschaften“ im Zusammenhang seiner Metaphysikkritik auf ein einschlägiges Beispiel für die Karriere eines theoretischen Hilfsbegriffs aufmerksam gemacht: Bei der Entstehung des modernen wissenschaftlichen Bewusstseins „wandelt sich der metaphysische Begriff des Atoms in einen bloßen Hilfsbegriff zur Beherrschung der Erfahrungen.“ (DILTHEY 1990, Bd. I, S. 399.) Dieser Satz ist treffend, wenn man ihn allein auf die Struktur der faktisch geleisteten Arbeit in der Wissenschaft bezieht, wie sie unter den neuzeitlichen Bedingungen betrieben wurde. Erst auf Grund einer derartigen scheinbaren Degradierung eines seiner Herkunft nach ursprünglich metaphysischen Begriffs zu einem „bloßen“ Hilfsbegriff der Forschung konnte er zu einer geradezu explosiven Weiterentwicklung der Wissenschaft beitragen, unbeschadet der letztlich folgenlos bleibenden „metaphysischen“ Deutungen, denen manche Forscher noch lange Zeit zuneigten. – Lehrreich ist in diesem Zusammenhang auch das Votum von Niels BOHR, „die Schrödingersche Wellenfunktion sei nur eine Rechengröße und bezeichne kein Phänomen“. (Zitiert nach VON WEIZSÄCKER 1958, S. 330.)

Naturforschung, auch ungleichförmige Bewegungen mit dem Anspruch auf mathematische Exaktheit zu analysieren. Das hinderte die Infinitesimalrechnung aber durchaus nicht daran, sich gegenüber der Physik bald auch als ein Stück reiner Mathematik zu etablieren.

Ein schönes Beispiel für die Entstehung einer neuen, hypothesenträchtigen, ungemein erfolgreichen und fruchtbaren mathematischen Disziplin bietet auch die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Ihre Techniken erlaubten es, die Grenzen der natürlichen Welt zu überschreiten und Bereiche zu mathematisieren, die bis dahin einer Berechnung unzugänglich schienen. Ihre Entstehung verdankt sie bekanntlich einem höchst banalen Anlass. Der Chevalier DE MÉRÉ hatte im Glücksspiel auf längere Sicht nicht den erhofften Erfolg und zweifelte schließlich daran, dass bei seinem Würfeln alles mit rechten Dingen zugegangen war. Blaise PASCAL (1623–1662), selbst kein Aufklärer im engeren Sinn des Wortes, konnte ihm jedoch mit Hilfe der von ihm entwickelten Grundsätze der Wahrscheinlichkeitstheorie zeigen, dass er die Dinge innerhalb eines ihnen inadäquaten, allzu naiven Erwartungshorizonts beurteilt hatte und dass er für ihn günstigere Ergebnisse nach den Gesetzen des Zufalls gar nicht hätte erwarten können. Die ihn enttäuschenden Resultate seines Würfelspiels lagen in der Tat im Bereich der mit der neuen Rechentechnik ermittelten Wahrscheinlichkeiten.

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung erweckte im Kreis der Aufklärer lebhaftes Interesse, das zu Weiterentwicklungen der ihr zugrunde liegenden Theorie führte. Dieses Interesse wurde auch durch die Tatsache motiviert, dass hier plötzlich eine Technik zur Verfügung stand, mit der man die Hoffnung verbinden konnte, sie auch für Analysen der Lebenswelt des Menschen fruchtbar machen zu können. Denn diese Technik hatte den Weg für die Erforschung von Gesetzen des Zufalls freigegeben. Die Bedeutsamkeit der Entdeckung, dass es derartige Gesetze überhaupt geben kann, wird sofort deutlich, wenn man beachtet, dass sich Gesetz und Zufall nach dem Verständnis der älteren Tradition gegenseitig gerade ausschließen. So wurde von der aristotelischen Physik die natürliche Welt, wie sie der Mensch im Horizont seiner Sprache auf unmittelbare Weise erfährt, auf Begriffe gebracht. Diese Welt kennt strenge, ausnahmslos geltende Gesetzmäßigkeiten nur im Bereich des Sternenhimmels. Die Welt unterhalb des Mondes zeigt dagegen lediglich Regelmäßigkeiten, bei denen stets mit Ausnahmen gerechnet werden muss. Sie können von Störfaktoren in Gestalt von Zufällen durchkreuzt werden, die als solche prinzipiell unvorhersehbar und unberechenbar sind. Die Entdeckung von Gesetzen des Zufalls wurde durch die Möglichkeit begünstigt, den Zufall gleichsam in Reinkultur zu studieren und ihn nicht nur als eine Störung bestimmter Regelmäßigkeiten oder Üblichkeiten anzusehen. Eben diese Möglichkeit bot die Analyse von Glücksspielen. An Hand ihrer ließ sich zeigen, wie man solche Gesetze entdecken und wie man kalkulierend mit ihnen umgehen kann, wenn man nur berücksichtigt, dass sich aus ihnen keine exakten Aussagen über individuelle Einzelfälle ableiten lassen.

Die Entdeckung von Gesetzen des Zufalls, ursprünglich ein Widerspruch in sich, war ein epochales Ereignis. Ihre volle Tragweite, der des Übergangs zum heliozentrischen System vergleichbar, wurde erst nach einer gewissen Latenzzeit erkannt. Heute zweifelt niemand daran, dass mit der aus PASCALS Glücksspielanalysen hervorgegangenen Entwicklung einer Probabilistik der Bereich der Dinge, auf den eine mit mathematischen Methoden arbeitende Wissenschaft Zugriff hat, ungemein weit ausgedehnt worden ist. Es wurde möglich, in Bezug auf mannigfache Vorfälle und Geschehnisse auch der menschlichen Lebenswelt, die sich der Beobachtung zunächst nur als kontingente Einzelsachverhalte darstellen, die Hypothese zu erproben, dass Gesetze des Zufalls am Werk sind, auf Grund deren sich Probabilitäten berechnen lassen.

IX

Es gibt Elemente in der Arbeit des forschenden Wissenschaftlers, die dieser Arbeit als oft unausgedrückt bleibende Voraussetzungen zugrunde liegen und ihrer Funktion nach hypothetisch sind, gewöhnlich aber nicht mit diesem Namen bezeichnet werden.

Hier darf man noch einmal an die Gestalt LICHTENBERGS erinnern. Zwar hat auch er keine systematisch aufgebaute Erkenntnistheorie der von ihm praktizierten Fachwissenschaft ausgearbeitet. Sein Reflexionsvermögen, mit dem im Bereich seiner Wissenschaft kaum einer seiner Zeitgenossen hätte konkurrieren können, wurde durch ein Sensorium für jene Tiefenstrukturen des Denkens und Erkennens ergänzt, die gewöhnlich nicht die Aufmerksamkeitsschwelle des forschenden Wissenschaftlers überschreiten. Es war schon davon die Rede, dass die Hypothese gewissermaßen den Fluchtpunkt der bei ihm so beliebten konjunktivisch formulierten Wendungen bildete. Das gilt im besonderen im Hinblick auf die Experimente des Physikers, deren Formalstruktur LICHTENBERG vornehmlich mit Hilfe von konjunktivischen Aussagen, wie sie von Albrecht SCHÖNE analysiert worden sind, auf den Begriff zu bringen versuchte. Schon diese Formulierungen machen die hypothetischen Elemente deutlich, die in jedem Experiment enthalten sind. Die Erfahrungen, an denen der in einer empirischen Wissenschaft tätige Forscher interessiert ist, gewinnt und verarbeitet er im Experiment unter von ihm eigens für den jeweiligen Zweck planmäßig gewählten Voraussetzungen theoretischer wie auch gegenständlicher Natur. Das sind keine Erfahrungen im trivialen, alltagssprachlichen Sinn des Wortes. Triviale Erfahrungen sind von der Art, dass sie dem Menschen ohne sein aktives Zutun gleichsam zustoßen. Es sind Widerfahrnisse, denen gegenüber er sich immer nur passiv verhalten kann. Empirische Wissenschaften richten ihre Intention nur zu einem geringen Teil auf derartige Erfahrungen. Schon wenn man auch nur zu messen beginnt, hat man den Bereich jener naiven, passiven Erfahrung bereits hinter sich gelassen.

Erfahrungen, die nicht nur Widerfahrnisse sind, weil sie von einem aktiv und planmäßig Handelnden auf der Grundlage von Experimenten ins Werk gesetzt werden, sind von anderer Art. Sie werden auf der Grundlage gezielter Planungen provoziert, die mitsamt dem apparativen Aufbau des jeweiligen Experiments einen Rahmen vorgeben, innerhalb dessen sich das Resultat, beispielsweise ein bestimmter „Effekt“, zeigen soll. Deshalb ist es nicht eine schlicht vorgefundene, sondern eine hergestellte, präparierte Realität, die mit einem Experiment anvisiert wird. Der apparative Aufbau soll es ermöglichen, eine Komponente dieser Realität auszublenden, um sie isoliert untersuchen zu können. Damit erweist sich das Experiment geradezu als ein exemplarischer Fall für die Betrachtung eines Gegenstandes unter bestimmten Voraussetzungen. Sie haben in seinem Aufbau reale, ja materielle Gestalt angenommen. Zur unverkürzten, elaborierten sprachlichen Darstellung des Resultats bedarf es auch in diesem Fall immer eines hypothetischen Satzes, eines Wenn-Dann-Satzes. In der Forschungspraxis werden allerdings die im Einzelfall oft sehr komplexen Voraussetzungen dann nicht *in extenso* ausformuliert, wenn im Kreis der jeweiligen Insider keine Fehldeutungen zu befürchten sind.

Experimente können den Zweck verfolgen, die Gültigkeit eines bestimmten Satzes, der zunächst eine Vermutung ausdrücken mag, zu überprüfen, um ihn auf diese Weise zu bestätigen oder zu verwerfen. Kann man ihn bestätigen, wird man ihn in ein System anderer, teils ausformulierter, teils der experimentellen Anordnung latent zugrunde liegender und von ihr verkörperter Sätze einzubinden suchen. Dabei sollte man aber der oft verdrängten Tatsache Rechnung tragen, dass es einem auch mit Hilfe experimenteller Untersuchungen nicht mög-

lich ist, den Zauberkreis des hypothetischen Denkens zu verlassen, zumal da das wissenschaftliche Experiment selbst eine Frucht dieses Denkens ist. Man muss sich damit abfinden, dass man auf diesem Weg nicht zu kategorischen Sätzen gelangt, deren Gültigkeit nicht durch Voraussetzungen bedingt ist, auch wenn sich in der Alltagssprache der Wissenschaft manch einer daran gewöhnt hat, die jeweiligen Voraussetzungen auf sich beruhen zu lassen und Hypothesen als bewiesen anzusehen, wenn sie sich in mehreren Tests immer wieder bewährt haben. Gerade deswegen sollte man nicht übersehen, dass es richtungsweisende Innovationen der Wissenschaftsgeschichte waren, die zur Revision von bislang für sicher gehaltenen, manchmal noch nicht einmal explizit ausformulierten Voraussetzungen gezwungen und damit deren hypothetischen Status vor Augen gestellt haben.

Dem steht nicht entgegen, dass man es niemandem verwehren darf, in geeigneten Kontexten die Rechte der Alltagssprache in Anspruch zu nehmen. Zu ihren vielen Funktionen gehört auch die, dem Menschen jenes Maß an Sicherheit im Umgang mit der von ihm vor aller Reflexion auf unmittelbare Weise erfahrenen Welt zu bieten, auf das er in seiner Lebenspraxis ebenso wie in seiner Forschungspraxis angewiesen ist. Es gibt auch eine Alltagssprache des Wissenschaftlers, der nicht verpflichtet ist, ständig die Ergebnisse grundlagentheoretischer Untersuchungen in seine Aussagen und Aussagensysteme mit aufzunehmen, wenn er sich um die Lösung eines speziellen Einzelproblems bemüht. Er befindet sich hier in einer Situation, die der des Heliozentrikers vergleichbar ist, dem niemand verbieten darf, im Alltag vom Aufgang und vom Untergang der Sonne zu sprechen. Ohnehin muss auch er spätestens dann der hypothetischen Struktur seines Weltsystems Rechnung tragen, wenn er berücksichtigt, dass die zentrale Stellung der Sonne relativiert wird, sobald man ihre Position innerhalb unserer Galaxis in Rechnung stellt.

X

Sucht man nach den Spuren des hypothetischen Denkens im Umkreis der neuzeitlichen Wissenschaft, darf man die Rolle der Fragestellung in der Genese und im Aufbau der wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht übergehen. Nicht jede Erkenntnis, die ihren Namen verdient, entspringt einer gezielten Fragestellung. Der Mensch, der Dinge auf den Begriff bringt, die er ohne eigenes Zutun als Widerfahrnisse erlebt, betreibt noch keine eigentliche Wissenschaft. In diesem Fall fehlt es noch an einer Fragestellung, die als Beitrag des aktiv tätigen Subjekts für jedes wissenschaftliche Erkennen unabdingbar ist. Schon ganz einfache Fragestellungen können jene Neugier kanalisieren, ohne die Wissenschaften schwerlich entstanden wären. Diese Neugier kann sich beispielsweise im Sammeln und Beschreiben, im Ordnen und Registrieren von Phänomenen der vom Menschen zunächst auf passive Weise erfahrenen Welt betätigen. Georges-Louis Leclerc DE BUFFONS (1707–1788) monumentale *Histoire naturelle*, eines der berühmtesten und wirkungsmächtigsten Werke der Aufklärung, bietet hierfür eine Fülle von Belegen.

Einfache, zumeist ursachenbezogene Fragestellungen standen schon im Rücken der antiken Wissenschaft. Die Wissenschaft in ihrer neuzeitlichen Gestalt zeichnet sich indessen dadurch aus, dass sie es mit Hilfe der ihr zur Verfügung stehenden mathematischen und experimentellen Techniken ermöglichte, ihre Fragestellungen ständig auszuweiten und sie nicht nur immer weiter zu präzisieren und zu differenzieren, sondern überdies auch endlos immer neue Fragestellungen zu erproben. Jeder differenzierten Frage ist aber schon von Hause aus

ein hypothetisches Potential eigen, das allerdings oft nur in verdeckter Gestalt wirksam ist. In jedem Fall aber steckt man mit der Formulierung einer Frage Grenzen für mögliche Antworten ab. Wer auf eine Frage, die ihm gestellt wird, zu antworten bereit ist, hat damit zugleich schon bestimmte, oft nur latente und noch nicht präzisierte Voraussetzungen des Fragenden stillschweigend akzeptiert – wie jeder weiß, der einen ahnungslosen Gesprächspartner in sophistischer Manier mit Fangfragen traktiert.

Auch in der am Leitfaden des hypothetischen Denkens betriebenen experimentierenden Wissenschaft lässt sich jede Aussage, die ein Arbeitsergebnis dokumentiert, nur dann angemessen verstehen, wenn man sie als Antwort auf eine Frage versteht und sie damit zugleich von Voraussetzungen abhängig sein lässt. Hinter der Planung eines Experiments steht immer eine Fragestellung, die zwar nicht in allen Einzelheiten exakt ausformuliert zu sein braucht, die aber in jedem Fall in die apparative Anordnung eingeht. Auf diesen Zusammenhang macht D'ALEMBERT in seinem *Encyclopédie*-Artikel über das Experiment, speziell über die experimentelle Physik, aufmerksam. In der Experimentalphysik, so liest man dort, komme es darauf an, Experiment und Beobachtung nicht zu verwechseln. Auf Grund von Beobachtungen könne man sinnenfällige Phänomene beschreiben, die dem Betrachter ohne sein eigenes Zutun von der Natur freiwillig dargeboten werden. Das Experiment hingegen gehe weiter. Es bringe neue Erscheinungen hervor, um auch das freizulegen, was die Natur gewöhnlich verbirgt. Es richte eine Frage an die Natur und zwingt sie damit zu einer Antwort. Wo es um die Charakterisierung des Experiments geht, ist D'ALEMBERTS Formulierung bis heute ein beliebter Topos geblieben. Zwar sind gewiss nicht jedem, der Gebrauch von ihm macht, die hypothetischen Strukturelemente jeder präzisen Fragestellung und damit auch jedes Experiments präsent. Gleichwohl lässt sich die Relevanz der Fragestellung an Hand des wohlbekannten Faktums verdeutlichen, dass sich Kreativität in der Forschung gewiss auch in der Begründung treffender Aussagen, aber mehr noch in der Ausarbeitung neuer Fragestellungen erweist.

Die Rolle der in jeder – expliziten oder latenten – Fragestellung enthaltenen Voraussetzungen lässt sich auch am Beispiel der Berechnungen klar machen, deren man sich in den experimentellen Fächern bedient. Den Vorrang genießen dort nämlich solche Fragestellungen, die quantifizierte Antworten verlangen, beispielsweise Antworten, mit denen Messresultate dokumentiert werden. Die neuzeitliche Naturwissenschaft schlug in ihrer Entwicklung einen Weg ein, auf dem sie die Dinge primär im Blick auf ihre quantitativ fassbaren Eigenschaften betrachten konnte. Sie hatte sich damit das Programm zu eigen gemacht, wie es eine beliebte Formel ausdrückt, alles das zu messen, was messbar ist und das noch nicht Messbare messbar zu machen. Die Vorteile dieser Einstellung liegen auf der Hand: Einmal bieten sich die einschlägigen Resultate, kann man nur auf dazu geeignete mathematische Techniken zurückgreifen, zur Weiterverarbeitung geradezu an. Vor allem aber kann sich jede auf quantifizierte, messbare Resultate ausgerichtete Forschung darauf verlassen, dass es ungleich leichter ist, sich über das Ergebnis einer Messung zu einigen als über die Korrektheit von Antworten auf nichtquantitativ orientierte Fragen. Die eminente Fruchtbarkeit der messenden und experimentierenden Wissenschaft führte freilich dazu, dass das Interesse an den nicht quantifizierbaren Eigenschaften der Dinge im Laufe der Zeit immer mehr in den Hintergrund trat, um schließlich zu erlahmen. So empfand man es bald gar nicht mehr als einen Verlust, dass die auf die messbaren Eigenschaften der Dinge ausgerichtete Forschung nach den für die ältere, die aristotelische und die scholastische Tradition so zentralen substantiellen, prinzipiell nicht messbaren Wesensbestimmungen der Dinge nicht mehr fragte, um sie schließlich ganz zu vergessen.

Die Abhängigkeit der Resultate wissenschaftlicher Arbeit von der sie leitenden Fragestellung zeigt nur einen Aspekt ihrer Voraussetzungshaftigkeit. Man kann noch einen Schritt weiter gehen, um jene zumeist latent bleibenden Voraussetzungen wissenschaftlicher Erkenntnis aufzuspüren, die noch hinter den einzelnen Fragestellungen stehen. Die Bedeutsamkeit dieser Voraussetzungen ist von den Wissenschaftstheoretikern erst relativ spät, nämlich erst dann entdeckt worden, als sie sich nicht mehr damit begnügten, die Begründungszusammenhänge, in die sich schon vorliegende Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung fügen lassen, logisch zu analysieren, sondern auch nach den Randbedingungen fragten, unter denen solche Ergebnisse allererst erarbeitet werden. Spätestens seit Karl POPPERS (1902–1994) *Logik der Forschung* haben die entsprechenden Untersuchungen zu Einsichten geführt, von denen die Bedeutung des hypothetischen Denkens für unsere Wissenschaften auf überraschende Weise unterstrichen worden ist. Ob es nun Denkstile im Sinne von Ludwik FLECK (1896–1961) oder Forschungsprogramme im Sinne von Imre LAKATOS (1922–1974) sind, ob es um Paul FEYERABENDS (1924–1994) auf spielerische Weise propagierten wissenschaftstheoretischen Anarchismus des *anything goes* geht oder um die derzeit vieldiskutierten Paradigmen und Paradigmenwechsel im Sinne von Thomas KUHNs Theorie wissenschaftlicher Revolutionen – alle diese Ansätze stellen Konzepte vor, die man, etwas salopp ausgedrückt, als hypothetische Grundausrüstungen bezeichnen könnte. In allen derartigen Fällen geht es um Voraussetzungen und Randbedingungen, die noch hinter den Fragestellungen der konkreten wissenschaftlichen Arbeit stehen und gleichsam die mentale Physiognomie von wissenschaftlichen Richtungen, Schulen und Traditionen prägen. Dem einzelnen Forscher braucht es nicht gegenständlich bewusst zu sein, dass auch diese Dinge zu den Voraussetzungen seiner Arbeit und ihrer Ergebnisse gehören. Dennoch muss man gerade auf sie den Blick richten, wenn man es unternimmt, die Fundamente der Wissenschaft so zu betrachten, wie sie sich unter dem Blickwinkel der Aufklärung darstellen.

XI

Von der neuzeitlichen Wissenschaft hatten sich die Aufklärer Hilfe bei ihrem Bestreben erhofft, den Menschen aus jener Unmündigkeit zu befreien, die seinen Verstand an von ihm fremden Autoritäten errichtete Schranken stoßen lässt. Dergleichen kann die Wissenschaft gewiss schon dann leisten, wenn man sie zweckfrei, nur um ihrer selbst willen betreibt. Man würde indessen die Intentionen der Aufklärung verfehlen, wollte man ihr eine einseitige Orientierung an dem Leitbild eines kontemplativen, sich selbst genügenden Erkenntnisstrebens nach antiken Mustern unterstellen. Bei dem Versuch, Wissenschaft im Fadenkreuz der Aufklärung zu betrachten, habe ich nämlich bislang noch zentrale Intentionen vernachlässigt, für deren Realisierung die Aufklärer auf die Hilfe der Wissenschaft hofften.

Hier ist zunächst an die Möglichkeiten technischer Anwendung zu denken, unter deren Blickwinkel die Wissenschaft nach dem Vorbild von Francis BACON (1561–1626), einem der Stichwortgeber der Aufklärung, betrachtet wurde. BACON hatte mit dem atlantischen „Haus Salomons“ eine technisch ausgerichtete Utopie entworfen, die ja, wie sich längst herausgestellt hat, nicht in allen Punkten bloße Utopie geblieben ist. Unter dieser technischen und zugleich lebenspraktischen Perspektive betrachtet stellt sich eine Wissenschaft dar, die nicht nur geeignet, sondern sogar dazu bestimmt ist, zur Mehrung des Glücks und des Nutzens der Menschheit in Dienst genommen zu werden. In ihrem Bestreben, das beschwerliche Los der

Menschen in der Welt zu verändern und ihre Lebensbedingungen zu verbessern, gibt sich die Aufklärung nicht damit zufrieden, lediglich ungerechtfertigte Vorurteile abzubauen und die Menschen von abergläubischen Überzeugungen zu befreien. Der Wissenschaft gibt sie vielmehr auch das Ziel vor, die Wirklichkeit nicht nur zu erkennen, sondern auch zum Wohle aller in sie einzugreifen und sie zu beherrschen. Das wird ihr dadurch erleichtert, dass sie Vergleichbares schon im Fall des wissenschaftlichen Experimentierens leistet, das ebenfalls seinen Gegenstand nicht nur betrachtet und gedanklich analysiert, sondern ihn auch nach einem bestimmten Plan präpariert und gestaltet. Der Experimentator greift an einer Stelle in die Realität ein, um sie mit Hilfe der Modifikationen, die er an ihr vornimmt, zu erkennen; der Techniker bedient sich solcher Erkenntnisse, wenn er von ihnen Gebrauch macht, um in die Welt einzugreifen. Es ist ein gleitender Übergang, der vom wissenschaftlichen Experiment zur technischen Konstruktion führt.

Unter diesen Bedingungen konnte es dazu kommen, dass in der Wissenschaft der Neuzeit, anders als in früheren Epochen, die Traditionen des theoretischen Erkennens mit denen des gewerblichen Handwerks und der Werkstätten eine Verbindung eingingen. Die Möglichkeit, ein im Erkennen gründendes Herstellen und ein auf einem geplanten Herstellen beruhendes Erkennen miteinander zu verbinden, gehört deswegen zu den charakteristischen Merkmalen dieser Wissenschaft. Nicht zufällig gehört es zum Programm der französischen *Encyclopédie*, wie sie es schon in ihrem Titel ankündigt, von den Wissenschaften, den Künsten und von den Gewerben zu handeln. So ist es nur konsequent, wenn man heute in Bezug auf unsere Lebenswelt von einer wissenschaftlich-technischen Zivilisation zu sprechen pflegt. Sie ist eine vom Menschen teils vorgefundene, zunehmend aber auch eine auf der Grundlage von gezielten Planungen von ihm hergestellte, gestaltete Welt.

Auch die herstellende Wissenschaft, die im Verbund mit der Technik in die Welt eingreift, steht unter dem Gesetz des hypothetischen Denkens. Nur haben hier die jeweiligen Konsequenzen nicht den Status von Sätzen, sondern den von real existierenden Gegenständen. Solche Resultate, angefangen mit den im Forschungsexperiment gemessenen Effekten bis hin zu hochdifferenzierten technischen Konstruktionen bedürfen, jedenfalls insofern es sich bei ihnen um reale Fakten handelt, keiner weiteren Begründung. Dergleichen leistet erst die Interpretation, die den Zusammenhang von Voraussetzungen und Folgen zum Gegenstand ihrer Reflexionen macht. Ob es möglich ist, unter bestimmten Voraussetzungen eine bestimmte reale Wirkung zu erzielen, wird durch die Tat erwiesen, wie immer man dieses Resultat auch interpretieren mag. Eine Differenz besteht nur insofern, als sich das Interesse des Technikers primär auf das Faktum einer gelungenen Konstruktion konzentriert, während der Experimentator mehr an der Deutung des von ihm im Rahmen einer bestimmten Fragestellung hervorbrachten Effektes interessiert ist. Wenn also auch die herstellende Wissenschaft noch unter dem Gesetz des hypothetischen Denkens steht, dann nicht deswegen, weil die Faktizität ihrer Resultate und Konstruktionen durch die Voraussetzungen relativiert würde, unter denen sie zustande gekommen sind. Sätze kann man widerrufen, Fakten lassen sich dagegen, insofern es sich bei ihnen um reale Sachverhalte handelt, verändern oder modifizieren, aber als solche ebensowenig zurücknehmen wie Handlungen, nachdem sie realisiert worden sind. Unter jenem Gesetz steht die herstellende Wissenschaft deswegen, weil ihre Resultate stets nur auf der Grundlage bestimmter Voraussetzungen realisiert werden. Dazu kommt, dass ein Resultat der herstellenden Wissenschaft selbst dann nicht entwertet wird, wenn sich herausstellt, dass es falsche Voraussetzungen waren, unter denen es erzielt worden ist. Fakten können immer auch für sich selbst sprechen. Schon an einer früheren Stelle hatte ich darauf aufmerksam

gemacht, dass auch falsche Hypothesen, wie DESCARTES wusste, als Voraussetzungen tauglich sind, wenn sie das Erreichen eines erwünschten Zwecks ermöglichen.¹² Es bleibt dann aber die Aufgabe, Normen ausfindig zu machen und zu legitimieren, die geeignet sind, einen angemessenen Umgang mit den so geschaffenen Fakten zu regulieren.

XII

Will man ein vorläufiges Fazit ziehen und danach fragen, welchen Erfolg das Projekt hatte, Aufklärung *durch* Wissenschaft zu bewirken, so darf man feststellen, dass sich die Wissenschaft in ihrer neuzeitlichen Gestalt in der Tat als ein höchst probates Mittel erwiesen hat, ihre Adepten in den Stand zu setzen, nur auf den eigenen Verstand zu bauen und alle Versuche abzuwehren, seine Betätigung durch Machtsprüche von Autoritäten einzuengen. Es ist eine Wissenschaft, die das hypothetische Denken nicht proklamierte, wohl aber praktizierte. Es ist jedenfalls ein Denken, das es einem erleichtert, sich über seine Voraussetzungen klar zu werden, über sie zu verfügen, sie in Frage zu stellen und sogar auszuwechseln. Es bedurfte freilich noch eines längeren Weges, bis das Vorgehen dieser Wissenschaft auch von der auf ihre Methoden gerichteten Reflexion erreicht und seine Tragweite unverkürzt vor Augen gestellt werden konnte. So ist es verständlich, dass das Ideal eines kategorischen, voraussetzungslosen und unüberholbaren Wissens auch im Zeitalter der Aufklärung noch wirksam sein konnte.

Das Projekt einer Aufklärung *durch* Wissenschaft gerät indessen in Schwierigkeiten besonderer Art. Sie werden einem sofort deutlich, wenn man berücksichtigt, dass die Aufklärer die Fähigkeit und den Mut, auf den eigenen, autonomen Verstand zu vertrauen, allen Menschen vermitteln wollten, jedenfalls nicht nur den Adepten der Wissenschaft. Sie hatten nicht im Sinn, alle Menschen zu Wissenschaftlern heranzubilden. So bleibt die Frage, ob und gegebenenfalls in welcher Hinsicht der Vertreter der Wissenschaft auch für den Laien zum Vorbild taugt. Niemandem vermittelt man die den Forscher auszeichnenden Kompetenzen, wenn man ihm nur die Resultate seiner Forschungspraxis mitteilt. Dazu kommt, dass auch der höchstqualifizierte Forscher unverkürzte Mündigkeit und wissenschaftliche Kompetenz allein innerhalb seines Fachgebietes für sich in Anspruch nehmen kann. Das liegt in unseren Tagen noch deutlicher vor Augen als in der Epoche der Aufklärung. Heute ist es längst evident geworden, dass sich ein Einzelner nur noch über einen mittlerweile immer kleiner werdenden Ausschnitt der Wirklichkeit authentisches Wissen erarbeiten kann. Aus diesem Grunde könnte den Vertreter des auf die Antike zurückgehenden kontemplativen Erkenntnisideals, der Erkenntnis um ihrer selbst willen zu gewinnen sucht, eine produktive Tätigkeit in der unter den gegenwärtigen Bedingungen betriebenen Wissenschaft schwerlich befriedigen. Denn dieses Ideal ist auf die Möglichkeit ausgerichtet, Einsicht in den Aufbau der Welt und der Wirklichkeit im Ganzen zu gewinnen. Es kann aber nicht mehr gut unter Bedingungen angestrebt werden, unter denen von dem Adepten der Wissenschaft in den meisten Fällen die Fähigkeit erwartet wird, sich mit seinen Kompetenzen in ein Team einzuordnen und zweckbezogen in ihm zu arbeiten.

Die meisten wissenschaftlichen Fachdiskussionen sind heute der Öffentlichkeit zugänglich. Doch gerade die reifsten und differenziertesten wissenschaftlichen Fächer sind längst zu Arkandisziplinen geworden. Die bloße Kenntnis ihrer Resultate garantiert niemandem

¹² Vgl. oben Anmerkung 9.

die Kompetenzen, die nötig sind, um sie auch zu verstehen oder gar sachgerecht mit ihnen umzugehen. Sie sind zu hochkomplexen Gebilden geworden, von denen Ergebnisse zutage gefördert werden, die für jeden Heutigen, sofern er nicht zum kleinen Kreis der jeweiligen Insider gehört, allenfalls noch Objekte eines Glaubens sein können, der sich merkwürdigerweise zwar nicht inhaltlich, wohl aber seiner Struktur nach nur wenig von jenem Glauben unterscheidet, der von den wahrheitsverwaltenden Instanzen eingefordert wurde, zu deren Ansprüchen die Aufklärung gerade auf Distanz gegangen war. So ist die in ihrer heutigen Gestalt betriebene Wissenschaft zu einer Größe geworden, von der man nicht mehr erhoffen kann, dass die Arbeit in ihrem Bereich dem einzelnen Menschen die Garantie gibt, den Status des individuellen Aufgeklärtseins zu erlangen. Als einem Laien bleibt ihm am Ende nur noch die Möglichkeit, dem zu vertrauen, was der Wissenschaftler ihm sagt, auch wenn es sich dabei immer nur um ein Vertrauen auf Abruf handelt. So bleibt die Frage offen, wie eine sich an der Wissenschaft orientierende Aufklärung auch den Laien erreichen kann.

Dieses in dem Projekt einer Aufklärung durch Wissenschaft angelegte Dilemma ist schon ihren Wortführern nicht verborgen geblieben. Sie haben versucht, es mit Hilfe von Kompromissen zu neutralisieren. Auch die den gebildeten Laien als Adressaten ins Auge fassende französische *Encyclopédie* verkörpert einen solchen Kompromiss. Es ist auch kein Zufall, dass das 18. Jahrhundert zu einer großen Zeit für humanitär motivierte Bemühungen um eine allgemeine Volksbildung, für Popularphilosophie und Popularwissenschaft, für ein aufblühendes Zeitschriftenwesen wurde. Mit Hilfe der Moralischen Wochenschriften haben Aufklärer gerade das gebildete Laienpublikum daran erinnert, dass unverkürzte Vernunft nicht nur logische und theoretische, sondern stets auch praktische Vernunft ist, die sich nicht mit einem Wissen über das, was der Fall oder nicht der Fall ist, begnügt, sondern auch nach einer begründbaren Antwort auf die alten Fragen sucht, wie zu leben sei und wie sich die Lebenswelt des Menschen so gestalten lässt, dass sie es jedermann ermöglicht, menschenwürdig in ihr zu leben. Die um ihre praktische Dimension nicht verkürzte Vernunft ist fähig, das Handeln des Menschen nicht nur zu analysieren, sondern auch zu motivieren. Deshalb bezieht sie sich nicht auf dieselbe Weise auf das Handeln, auf die sich die theoretische Vernunft auf ihre Erkenntnisobjekte bezieht. Mögen sich die Menschen in ihren theoretischen und technischen Kompetenzen auch noch so sehr voneinander unterscheiden – in praktischer Hinsicht, d. h. in ihrer Eigenschaft, moralfähige, unter einem spezifischen Sollen stehende Personen zu sein, sind alle einander gleich. An der praktischen Vernunft kann der Gelehrte und der Ungelehrte in gleicher Weise und sogar in gleichem Maße teilhaben. Gerade der Aufgeklärte weiß, dass er die Verantwortung für die Normierung seines Handelns und Verhaltens stets allein trägt. Er kann sie auf keine andere Instanz abschieben. Der Ernst des Handelns wird überdies noch dadurch unterstrichen, dass eine Handlung zwar stets unter bestimmten Voraussetzungen zustande kommt, ohne jedoch in ihrer Faktizität durch sie relativiert zu werden. Man kann hypothetisch behaupten, aber man kann nicht probeweise handeln oder probeweise leben.

Auf dem Feld der Normierung der Lebenspraxis hat die Aufklärung ihre größten, ihre bleibenden Erfolge erzielt. Hier sind nicht nur ihre Bemühungen um die Förderung praktischer Disziplinen wie der Pädagogik, der Psychologie und der Ökonomie zu erwähnen, sondern auch die von ihr angestoßenen Innovationen auf politischem und rechtlichem, auf sozialem und wirtschaftlichem Gebiet sowie ihr Eintreten für Ordnungen des Zusammenlebens, die dem Menschen die eigenverantwortliche Betätigung seiner Vernunft garantieren. So werden, zumal vor dem Hintergrund der Konfessionskriege, auch die Optionen für den säkularen, in Sachen der Religion neutralen Staat und für eine republikanische Staatsver-

fassung verständlich. Dazu gehört auch Forderung nach Toleranz in allen Fragen, die sich nicht mehr auf der Basis der Vernunft allein beantworten lassen. Mit diesem Toleranzpostulat werden die Ansprüche der Religion auf den Besitz unbedingt gültiger Wahrheiten nicht offen bekämpft, wohl aber, was ihre möglichen Auswirkungen auf die Ordnung des menschlichen Zusammenlebens anbetrifft, restringiert und gleichsam unterlaufen. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch das Eintreten der Aufklärung für ein ausdifferenziertes, profanes und kodifikationsfähiges Naturrecht, für die Humanisierung des Strafrechts und des Strafvollzugs, für die Abschaffung der Folter und grausamer Leibesstrafen, für die Entlarvung abergläubischer Vorstellungen, angefangen vom bösen Blick bis hin zu Zaubereidelikten und zum Hexenwahn. Das größte Verdienst, das sich die Aufklärung im Bereich der praktischen Vernunft zurechnen darf, besteht in der Entdeckung und Propagierung der Menschenrechte, unveräußerlicher Grundrechte des Individuums gegenüber jedermann, vor allem gegenüber dem Staat. Sie haben Epoche gemacht, nachdem sie zuerst 1776 in Nordamerika und danach 1789 in Frankreich auch auf der Ebene der Politik proklamiert worden waren. In unserem Kulturkreis sind sie heute, wenngleich erst nach zähen Auseinandersetzungen, als überpositive, nicht verhandelbare und von keinen Bedingungen abhängige Rechte eines jeden Menschen anerkannt, die ihm von niemandem verliehen worden sind, sondern ihm von Geburt aus zukommen und ihm ihrer Idee nach auch von niemandem entzogen werden dürfen.

XIII

Angesichts dieser Errungenschaften im Einzugsbereich der praktischen Vernunft mag es scheinen, als würde durch sie die Bedeutung der theoretischen Wissenschaften für die Aufklärung relativiert, von denen sie sich Hilfe bei ihrem Bemühen versprochen hatte, dem Menschen intellektuelle Autonomie und Mündigkeit zu vermitteln. Rückt man die Wissenschaft in das Fadenkreuz der Aufklärung, so kann man sie aber auch unter einem Aspekt betrachten, der hier bis jetzt noch nicht zur Sprache gekommen ist. Es lohnt sich nämlich, danach zu fragen, ob es sich bei der Wissenschaft nicht nur um ein Vorbild und ein Mittel, sondern vielleicht auch um einen möglichen Adressaten der Aufklärung handelt, der auch selbst ihrer bedürftig ist. Bedarf es am Ende einer Aufklärung *trotz* Wissenschaft?¹³

Diese Frage wäre früher gewiss einhellig negativ beantwortet worden. Was Wissenschaft ihrem Wesen nach ist und was sie vermag, sofern sie den ihr eigenen Gesetzen getreu betrieben wird, schien sich lange Zeit von selbst zu verstehen. Wissenschaft schien mitsamt der von ihr erarbeiteten Erkenntnisse ein Gut zu sein, dessen unbestrittener Wert durch keine Relativierung angetastet werden kann. Mittlerweile ist es aber klar geworden, dass man das Wesen der Wissenschaft verfehlt, wenn man nicht wahr haben will, dass auch sie, wie ohnehin fast alle Dinge in der Welt, zumal in ihren herstellenden Disziplinen, allein schon der mit ihr verbundenen Risiken und Gefahren wegen mit Ambivalenzen behaftet ist. Die Voraussetzungen und die Ergebnisse ihrer Arbeit sind auf eine weitaus kompliziertere Weise untereinander verknüpft, als dies ein naiver Betrachter annehmen mag, der sich am Modell eines additiven, geradlinigen Fortschritts orientiert und nur darauf sieht, dass dieser Fortschritt ständig neue Erkenntnisse in ihre Archive einbringt. Was Wissenschaft in ihrem Kern eigentlich ist, scheint heute, wirft man den Blick auf die Kontroversen ihrer Theoretiker und ihrer Historiker, weni-

¹³ Vgl. dazu auch ENSKAT 1996.

ger klar zu sein als zu einer Zeit, die noch kein Bedürfnis nach einer differenzierungsfähigen Wissenschaftstheorie entwickelt hatte.

Die dem hypothetischen Denken verpflichtete Wissenschaft hat nicht nur eine überaus reiche Ernte eingefahren, die heute kein Einzelner mehr überblicken kann. Sie hat überdies eine Dynamik freigesetzt, die Probleme stellt, von denen einstweilen noch nicht abzusehen ist, wie sie sich lösen lassen. Denn diese Wissenschaft ist mitsamt der von ihr ermöglichten Technik zu einem gewichtigen, ökonomisch, politisch, sogar militärisch bedeutsamen Faktor innerhalb der von ihr mitgestalteten modernen Lebenswelt geworden, aus der sie sich, selbst wenn sie es wollte, nicht mehr in ein Reservat zurückziehen kann. Es ist offenbar geworden, dass im Kraftfeld dieser Lebenswelt auch ihre Entwicklung mehr und mehr von den diese Welt konstituierenden und miteinander interferierenden Mächten beeinflusst wird. Die der liberalen Freiheitsidee verpflichteten Staaten gestehen der Wissenschaft zwar eine auf sie zugeschnittene Freiheit zu, die ihren Vertretern die theoretische Neugier nicht beschneidet und die ihr zumindest prinzipiell garantiert, dass sie sich die Fragestellungen, Zielsetzungen und Resultate ihrer Arbeit von niemandem vorgeben zu lassen braucht. Trotzdem ist niemand daran gehindert, die Wissenschaft in Dienst und in Anspruch zu nehmen, wenn es darum geht, die Mittel ausfindig zu machen, mit denen sich beliebige vorgegebene Ziele auf optimale Weise realisieren lassen. Mit Hilfe der Wissenschaft, die von ihrer Freiheit Gebrauch macht, ist es jedenfalls gelungen, die moderne Lebenswelt mit einer Fülle von Dingen auszustatten, auf die trotz der Skepsis mancher Kulturkritiker niemand mehr verzichten will. Aber diese Freiheit ist – wie die Freiheit des Denkens und Handelns überhaupt – auf eine Instanz angewiesen, die sie vor Missbrauch und vor Ausschreitungen bewahrt. Gerade D’ALEMBERT hat in seinem *Discours préliminaire* zur *Encyclopédie* eingeschärft, dass eben solcher Gefahren wegen jede Freiheit der Aufklärung bedarf.

Der Wissenschaftler unserer Tage ist schon auf Grund seiner sozialen und ökonomischen Stellung in vielerlei Abhängigkeiten eingebunden. Die unter dem Diktat der fortschreitenden Arbeitsteilung stehende, zunehmend kostenträchtiger werdende und auf Finanzierungsgarantien angewiesene Wissenschaft erlaubt es ihm immer weniger, die liberale Garantie der Wissenschaftsfreiheit für seine eigene Person ohne Einschränkung in Anspruch zu nehmen und über die Thematik und die Fragestellungen seiner Arbeit selbst zu entscheiden. Zudem ist der einzelne, vorwiegend in Teams und Netzwerken arbeitende moderne Forscher als Individuum noch nicht einmal mehr uneingeschränkt das Subjekt des nicht von ihm allein, sondern allenfalls unter seiner Mitwirkung erarbeiteten Wissens. Noch weniger ist er Herr über die Ressourcen, ohne die seiner Arbeit die ökonomische Basis fehlen würde.

Die Aufklärung hatte in ihrem Bemühen, dem Menschen die Mündigkeit gegenüber allen Mächten zu sichern, von denen sie bedroht werden kann, auf das autonome, vernünftige Denken gesetzt, wie es in der neuzeitlichen, zunächst von Privatleuten betriebenen Wissenschaft schon so erfolgreich praktiziert wurde. Aber eben diese Wissenschaft ist gerade durch ihre Erfolge in die Gefahr geraten, von eben diesen Mächten, in unserer Gegenwart vor allem von der Ökonomie, vereinnahmt zu werden. Ein Symptom hierfür zeigt die Entwicklung, die dazu geführt hat, dass mittlerweile immer mehr Resultate wissenschaftlicher Forschung patentfähig werden. Über die Grenzen dieser Patentfähigkeit wird derzeit bekanntlich gestritten, vor allem dort, wo das Reich des Lebendigen ins Spiel kommt. Einstweilen ist noch keine Lösung in Sicht, auf die sich alle an diesem Streit Beteiligten einigen können. Wäre NEWTON jetzt noch am Leben – so ein launiger Einfall von Erwin CHARGAFF (1905–2002) – würde er gewiss versuchen, die Gravitation zum Patent anzumelden. Natürlich ist dies nur ein sarkas-

tisches Bonmot, das nicht für bare Münze genommen werden sollte. Trotzdem macht es eine Tendenz deutlich, von der die Realität des heutigen Wissenschaftsbetriebs bestimmt wird. Ein anderes Symptom liefert die allbekannte Tatsache, dass man bei uns begonnen hat, den Erfolg und damit auch die Reputation eines Forschers an dem Umfang der von ihm für seine Arbeit eingeworbenen „Drittmittel“ zu messen. Solche Symptome führen vor Augen, dass sich die Wissenschaft mittlerweile in einer Gemengelage vorfindet, die ein Bedürfnis nach Aufklärung hervorbringt, das sie mit ihren eigenen Mitteln nicht befriedigen kann.

XIV

Es bleibt die Frage, welche Chancen die Wissenschaft unter den gegenwärtigen Bedingungen noch hat, den Kern ihrer Autonomie zu bewahren. Welche Aufgaben sie im Dienst der Aufklärung auch übernommen hat und welche sie vielleicht noch übernehmen kann – sie ist offensichtlich in eine Situation geraten, in der sie auch selbst auf den Prüfstand gestellt werden muss. Aktuell geworden ist die an die Aufklärung gerichtete Frage, welche von allen überhaupt denkbaren Inhalten des Wissens als wissenschaftswert gelten können. Diese Frage wurde selten gestellt, solange man überzeugt war, alles überhaupt Wissbare sei schon als solches auch wissenschaftswürdig. Heute versteht sich dies nicht mehr von selbst. Die erdrückende Überfülle des bis heute erarbeiteten, archivierten, längst nicht mehr in jedem Fall personengebundenen und daher zu einem immer größeren Anteil anonymen und subjektlosen Wissens verlangt vernünftige Kriterien, die es erlauben, auch im Blick auf die künftige Arbeit der Wissenschaft Grade der Wissenschaftswürdigkeit auszumachen.¹⁴ Gerade hier ist Aufklärung *trotz*, ja sogar *wegen* Wissenschaft angesagt, da die dem hypothetischen Denken verpflichtete Wissenschaft gerade solche Kriterien nicht erarbeiten und legitimieren kann. Hier handelt es sich um einen Problemkreis, der gleichsam im Rücken der Wissenschaft und des Wissenschaftsbetriebs entstanden ist. Er macht deutlich, dass man von der Wissenschaft unserer Gegenwart weder erwarten noch verlangen kann, dass sie ihrer Fortentwicklung die Richtung vorgibt und sie auch selbst steuert.

Seit die Wissenschaft zu einer der Grundlagen der modernen wissenschaftlich-technischen Zivilisation geworden ist, hat sie auch noch in einer anderen Hinsicht ihre frühere Unschuld verloren. Die stürmische Entwicklung, die durch die Einbindung in diese Zivilisation ermöglicht wurde, hat erwiesen, dass sie nicht imstande ist, ihre Errungenschaften auf Dauer in der Hand zu behalten und über sie zu verfügen. Nicht sie, sondern andere Instanzen befinden darüber, wer von ihren Resultaten Gebrauch macht und zu welchen Zwecken dies geschieht. So muss man der Tatsache Rechnung tragen, dass die Kompetenz, Wissen zu erarbeiten und zu begründen, niemandem die Fähigkeit und die Bereitschaft garantiert, mit diesem Wissen auch auf verantwortbare Weise umzugehen.

Die Probleme, die der Umgang mit den Früchten der Wissenschaft, zumal der herstellenden Disziplinen, für die Ordnung des Zusammenlebens mündiger Menschen stellt, dazu die Risiken gefährlicher, ja zerstörerischer und verheerender Konsequenzen ihrer Arbeit, sind schon den Vätern der Aufklärung nicht verborgen geblieben. Dafür steht der Name MONTESQUIEU und, in anderer Weise, auch der Name ROUSSEAU. Auch wenn diese Probleme niemals ganz der Vergessenheit anheimfielen, fanden die Stimmen der Skeptiker für lange

¹⁴ Vgl. zur Frage nach dem Wissenswerten WIELAND 1970.

Zeit nur in einem sehr bescheidenen Umfang Gehör. Die allgemeine Meinung orientierte sich zumeist an denen, die es verstanden, die Aufmerksamkeit einseitig auf die für den Menschen förderlichen, nützlichen und auf den ersten Blick unproblematischen Folgen der Wissenschaft zu lenken und zugleich überzeugt waren, damit eine fortschrittsgläubige, optimistisch gestimmte Einstellung ihr gegenüber festschreiben zu können. Eine Wende zeichnete sich eigentlich erst im Zusammenhang mit den Ereignissen des Jahres 1945 ab, durch die manche Hoffnungen und Prognosen relativiert, wenn nicht entwertet wurden. Es gibt zu denken, dass noch zwei Jahrzehnte vorher Albert EINSTEIN (1879–1955) in einem Interview die Meinung äußerte, nicht die leisesten Anzeichen lägen vor, dass es einmal möglich würde, die erstmals von ihm berechneten, im Inneren der Materie verborgenen Energien freizusetzen. Betrachten wir zum Vergleich unsere gegenwärtige Situation, so hätte man es bis vor kurzem gewiss noch für schlechterdings unmöglich gehalten, mittels einer Manipulation des menschlichen Genoms eine neue biologische Spezies herzustellen. Heute kann man damit rechnen, dass dergleichen in einer nicht allzu fernen Zukunft in den Bereich des Möglichen rückt. Deswegen ist man schon jetzt gehalten, die tatsächlichen, die moralischen und die politischen Konsequenzen ins Auge zu fassen, die sich daraus ergeben, dass man in dem, was den Menschen zum Menschen macht, heute nicht mehr mit Sicherheit eine den Zeitläuften enthobene Konstante sehen kann.

Es kann dahingestellt bleiben, bis zu welchem Punkt die Möglichkeiten einer Aufklärung *durch* Wissenschaft mittlerweile ausgereizt sind. Das gilt auch im Hinblick auf gutgemeinte neuere Versuche, bestimmte Disziplinen, etwa die Geisteswissenschaften so zu profilieren, dass man ihnen die Aufgabe anvertrauen kann, die Sache der Aufklärung auch unter den Bedingungen der modernen Lebenswelt voranzubringen. Denn die Aufgaben einer Aufklärung *trotz* Wissenschaft werden dadurch nicht berührt, nicht deswegen, weil die Wissenschaft in ihrem auf die Erarbeitung von Erkenntnis und Wissen verpflichteten Bereich versagt hätte, sondern weil sie umgekehrt Möglichkeiten eröffnet, Konsequenzen gezeitigt und damit Erfolge von einer Ambivalenz erzielt hat, wie dies in der Vergangenheit niemand für möglich gehalten hätte. So ist es dringlich geworden, Klarheit über die Art und Weise eines vertretbaren Umgangs mit ihr und ihren Resultaten zu gewinnen. Dies kann nicht von der Wissenschaft selbst, sondern nur von einer Aufklärung *über* sie erwartet werden. Die Wissenschaften können dieser Aufklärung zwar zu Hilfe kommen, aber sie können sie niemals von ihrer Aufgabe entlasten und an ihre Stelle treten. Sogar die Vernunft selbst bedarf ihrer, weil sie die Gefahr, missbraucht zu werden, niemals endgültig bannen kann.

Man kann Immanuel KANTS Hauptwerk, die drei Kritiken, auch so deuten, dass man in ihm einen Versuch sieht, auf der Ebene der Reflexion ein Fazit der sich ihrer selbst, ihrer Antriebe und ihrer Ziele noch immer nicht voll bewussten Aufklärung zu ziehen. Gegen Ende der dritten Kritik, der *Kritik der Urteilkraft*, spricht KANT von den selbstersonnenen Plagen des Menschen, die ihn durch den Druck der Herrschaft und durch die Barbarei der Kriege in Not versetzen. Im Blick auf sie stellt er die pessimistische Diagnose, dass der „Mensch selbst, soviel an ihm ist, an der Zerstörung seiner eigenen Gattung arbeitet“.¹⁵ Sollte dies dem Menschen wirklich einmal gelingen, dann gewiss nicht ohne die Hilfe und ohne die Mitwirkung der Wissenschaft. Betrachtet man die dazu fähige Wissenschaft im Fadenkreuz der Aufklärung, mag es unter derartigen Auspizien scheinen, als hätte die Aufklärung eine ihrer wichtigsten Aufgaben immer noch vor sich.

¹⁵ KANT AA, V 430.

Literatur

- ARISTOTELES: *Analytica priora* II
BLUMENBERG, Hans: *Die Legitimität der Neuzeit*. Frankfurt (Main): Suhrkamp 1966
BUFFON, Georges-Louis Leclerc DE: *Histoire naturelle*. Paris 1749ff.
CASSIRER, Ernst: *Die Philosophie der Aufklärung*. Hamburg: Meiner 1998
D'ALEMBERT, Jean Baptist: *Discours préliminaire de l'encyclopédie*. Heidelberg: Winter 1911
DESCARTES: *Principia Philosophiae* III. Amstelodami 1664
DESCARTES, René: *Oeuvres de Descartes*. Ed. Charles ADAM et Paul TANNERY. T. 2. *Correspondance Mars 1638 – Decembre 1639*. Paris: Cerf 1898
DILTHEY, Wilhelm: *Gesammelte Schriften*. Bd. I. Leipzig u. a.: Teubner 1990
ENSKAT, Rainer: *Aufklärung trotz Wissenschaft*. In: ENSKAT, Rainer (Hrsg.): *Wissenschaft und Aufklärung*. S. 119–157. Opladen: Leske + Budrich 1996
GALILEI, Galileo: *Le Opere*. Edizione Nazionale XII. Firenze: Tipografia di G. Barbèra 1902
KANT, Immanuel: *Kant's Gesammelte Werke*. Hrsg. von der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin: Reimer 1902 (KANT AA)
KOPERNIKUS, Nikolaus: *De revolutionibus orbium coelestium libri VI*. Norimbergae: Petreius 1543
LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm: *Neue Abhandlungen über den menschlichen Verstand*. Übersetzt, eingeleitet und erläutert von Ernst CASSIRER. Hamburg: Meiner 1971.
NEWTON, Isaac: *Philosophiae naturalis principia mathematica*. Londini: Streater 1687
POPPER, Karl: *Logik der Forschung*. Wien: Springer 1935
SCHÖNE, Albrecht: *Aufklärung aus dem Geist der Experimentalphysik. Lichtenbergsche Konjunktive*. 3. Aufl. München: Beck 1993
WEIZSÄCKER, Carl Friedrich VON: *Zum Weltbild der Physik*. 7. Aufl. Stuttgart: Hirzel 1958
WIELAND, Wolfgang: *Möglichkeiten der Wissenschaftstheorie*. In: BUBNER, Rüdiger, CRAMER, Konrad, und WIEHL, Reiner (Hrsg.): *Hermeneutik und Dialektik*. Bd. 1, S. 31–56. Tübingen: Mohr 1970

Prof. Dr. Wolfgang WIELAND
Lortzingstraße 4
37154 Northeim
Bundesrepublik Deutschland

Personenregister

- Ackermann, Jürgen 66, 73
 Adam, Charles (1857–1940) 130
 Anghie, Anthony 27, 40, 42
 Aristoteles (384 v. Chr.–322 v. Chr.) 15, 57, 113, 130
 Arkesilaos (315 v. Chr.–241 v. Chr.) 14
- Bacon, Francis (1561–1626) 12, 22, 99–101, 122
 Bandeira Galindo, George Rodrigo 26, 42
 Baum, Manfred 60, 61
 Baumgarten, Alexander Gottlieb (1714–1762) 52, 58
 Beales, Derek Edward Dawson 39, 40, 42
 Beaulac, Stéphane 27, 30, 42
 Belissa, Marc 30, 34, 42
 Bellarmino, Roberto (1542–1621) 108, 113
 Benn, Gottfried (1886–1956) 87, 97
 Bennett, Max R. 96, 97
 Berg, Gunnar (*1940) 8
 Bernstein, Eduard (1850–1932) 83
 Bleek, Wilhelm (*1940) 32, 42
 Blumenberg, Hans (1920–1996) 14, 22, 109, 130
 Bluntschli, Johann Caspar (1808–1881) 31, 42
 Boethius, Anicius Manlius Severinus (ca. 480–ca. 524) 57
 Bohr, Niels (1885–1962) 21, 117
 Bolzano, Bernard (1781–1848) 59
 Born, Max (1882–1970) 21
 Brie, Siegfried (1838–1931) 31, 42
 Brunner, Otto (1898–1982) 44, 73, 74
 Bry, Georges 31, 42
 Bubner, Rüdiger 130
 Büchner, Ludwig (1824–1899) 86–88, 90, 91, 97, 98
 Buffon, Georges-Louis Leclerc de (1707–1788) 120, 130
 Bühler, Axel 62
 Burckhardt, Jacob (1818–1897) 7
 Byers, Michael 43
 Byrd, B. Sharon 46
- Calliess, Christian 44
 Calvo, Charles (1824–1906) 31, 42
 Carboncini, Sonia 42
 Cassirer, Ernst (1874–1945) 84, 85, 97, 107, 111, 130
 Castel de Saint-Pierre, Charles Irénée (1658–1743) 30
- Cattaneo, Mario A. 39, 42
 Cavallar, Georg 26, 30, 33, 34, 37, 42
 Chargaff, Erwin (1905–2002) 127
 Chladenius, Johann Martin (1710–1759) 50, 56, 57, 61
 Cicero, Marcus Tullius (106–43 v. Chr.) 57
 Clauberg, Johannes (1622–1665) 52, 53, 55, 61
 Cock, Hendrik de (1801–1842) 39, 42
 Cohen, Hermann (1842–1918) 83
 Cohen, I. Bernard (1914–2003) 98
 Coing, Helmut (1912–2000) 42
 Conde y Luque, Rafael 45
 Condillac, Etienne Bonnot de (1714–1780) 114
 Conze, Werner (1910–1986) 44, 73, 74
 Cordes, Albrecht (*1958) 42, 46, 47
 Cotta 90
 Craig, Edward 98
 Cramer, Konrad 130
 Craven, Matthew 27, 42
 Crusius, Christian August (1715–1775) 52, 53, 57
- d'Alembert, Jean Baptiste (1717–1783) 99–101, 113, 114, 116, 121, 127, 130
 d'Holbach, Paul Henri Thiry (1723–1789) 84, 85, 87
 Dannhauer, Johann Conrad (1603–1666) 51–53, 55, 57, 58, 62
 Darwin, Charles Robert (1809–1882) 87, 88, 95
 Daum, Andreas W. 89, 98
 Debru, Claude (*1944) 75, 82
 Descartes (Cartesius), René (1596–1650) 10, 11, 13, 15, 23, 85, 99–101, 109, 112, 117, 124, 130
 Diderot, Denis (1713–1784) 10–12, 43, 84
 Dierse, Ulrich 29, 39, 42
 Dilthey, Wilhelm (1833–1911) 50, 117, 130
 Dohm, Christian Konrad Wilhelm von (1751–1820) 70
 Dölemeyer, Barabara 29, 39, 42
 Donald, Diana 32, 43
 du Bois-Reymond, Emil (1818–1896) 87, 95, 98
 Duhem, Pierre (1861–1916) 97
- Ebel, Wilhelm 66, 73
 Einstein, Albert (1879–1955) 21, 129
 Eisfeld, Jens 46
 Elias, Norbert (1897–1990) 72
 Ellissen, Otto Adolf 84, 98

- Engels, Eve-Marie 98
 Enskat, Rainer 8, 10, 16, 17, 21–23, 28, 43, 126, 130
 Erdmann, Benno (1851–1921) 83
 Erler, Adalbert 73
 Euklid von Alexandria (ca. 360 v. Chr.–ca. 280 v. Chr.) 111
- F**
 Fallati, Johannes (1809–1855) 31, 43
 Fassbender, Bardo 26, 43
 Fechner, Gustav Theodor (1801–1887) 94
 Feuerbach, Ludwig (1804–1872) 71
 Feyerabend, Paul (1924–1994) 122
 Fisch, Jörg 40, 43
 Flacius Illyricus, Matthias (1520–1575) 50, 58, 62
 Fleck, Ludwik (1896–1961) 9, 17–21, 23, 122
 Foscarini, Paolo Antonio (ca. 1565–1616) 108
 Foucault, Michel (1926–1984) 75–78, 82
 Friedrich II. (1712–1786) 77
 Fries, Jakob Friedrich (1773–1843) 59
- G**
 Gabriel, Gottfried 62, 73
 Gadamer, Hans-Georg (1900–2002) 50, 51, 58, 62
 Galen (129–ca. 200) 57
 Galilei, Galileo (1564–1642) 12–15, 22, 23, 101, 108, 109, 117, 130
 Gamper, Michael 28, 43
 Gareis, Karl (1844–1923) 31, 43
 Geldsetzer, Lutz (*1937) 50, 54, 56, 62
 Germann, Michael 74
 Gerogiorgakis, Stamatis D. 28, 43
 Gestrich, Andreas 73
 Goethe, Johann Wolfgang von (1749–1832) 66, 73, 97
 Goldie, Mark 32, 43, 45
 Gornig, Gilbert 38, 43
 Grewe, Wilhelm G. (1911–2000) 26, 43
 Grimm, Dieter 39, 43, 64, 73
 Grondin, Jean (*1955) 50, 62
 Grotius, Hugo (1583–1645) 27, 42, 44–46, 52, 67, 73
 Gründer, Karlfried (1928–2011) 62, 73
 Günther, Karl Gottlob 36, 37, 43
- H**
 Habermas, Jürgen (*1929) 75, 77–79, 81, 82
 Hacker, Peter M. S. 96, 97
 Haeckel, Ernst (1834–1919) 88, 98
 Harscher von Almendingen, Ludwig (1766–1827) 70
- Hartmann, Eduard von (1842–1906) 88, 98
 Heering, Peter 28, 43
 Heidelberger, Michael 83, 86, 95, 98
 Heinig, Paul-Joachim 46
 Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von (1821–1894) 87, 91, 92, 98
 Herbart, Johann Friedrich (1776–1841) 84
 Hervada, Javier 67, 73
 Herzog, Roman (*1934) 45
 Hildt, Elisabeth 98
 Hobbes, Thomas (1588–1679) 78
 Hochadel, Oliver 28, 43
 Hoffmann, Adolph Friedrich (1703–1741) 52
 Hofmann, Hasso 68, 73
 Holtzendorff, Franz von (1829–1889) 45
 Höpfner, Ludwig Julius Friedrich (1743–1797) 34, 36, 37, 43
 Horaz, eigentlich Quintus Horatius Flaccus (65 v. Chr.–8. v. Chr.) 100
 Horoy, César-Auguste 31, 43
 Hruschka, Joachim 46
 Hübener, Wolfgang 51, 62
 Hueck, Ingo J. 26, 43
- I**
 Isambert, François André (1792–1857) 27, 31, 43
- J**
 Jacobsen, Bjarne 83, 98
 Jaeger, Friedrich 46
 Jahns, Sigrid 46
 Joerden, Jan C. 46
 Johannes Paul II. (1920–2005) 95, 98
 Johnston, Douglas M. 27, 43
 Jouannet, Emmanuelle 30, 43
 Justi 40
- K**
 Kahrel, Hermann Friedrich (1719–1787) 30, 31, 43
 Kaltenborn von Stachau, Carl Baron von (1817–1866) 31, 44
 Kamptz, Karl Christoph Albert Heinrich von (1769–1849) 32, 44
 Kant, Immanuel (1724–1804) 9, 14, 23, 30, 40, 43, 46, 54, 55, 59, 61, 62, 71, 73, 75–78, 82, 84–86, 88–93, 96–98, 100, 101, 129, 130
 Karneades (213 v. Chr.–129 v. Chr.) 14
 Katz, Stanley N. 44, 47
 Kaufmann, Ekkehard 73
 Kaufmann, Matthias 22
 Kepler, Johannes (1571–1630) 14, 15, 22, 101, 107

- Kilian, Michael 8
 Klein, Ursula 28, 44
 Kleinert, Andreas (*1940) 8
 Klippel, Diethelm (*1943) 37, 39, 44, 46, 70, 73
 Klueting, Harm 41, 44
 Köhler, Philipp Thomas 31, 36, 44
 Köhnke, Klaus Christian 83, 84, 98
 Kopernikus, Nikolaus (1473–1543) 14, 15, 101, 105–109, 114, 130
 Koselleck, Reinhart (1923–2006) 29, 44, 73, 74
 Koskenniemi, Martti (*1953) 26, 27, 29, 33, 37, 42, 44
 Koyré, Alexandre (1892–1964) 98
 Kraus, Hans-Christof 71, 73
 Krause, Peter 39, 44
 Krauss, Henning 23, 43
 Kremer, Markus 47
 Kuhn, Thomas (1922–1996) 17, 23, 122
 Kunst, Hermann 45
 Kurz, Peter 29, 44
- La Maillardiere, Charles François Lefèvre 30, 44
 La Mettrie, Julien Offray de (1709–1751) 84, 87
 Lächele, Rainer 73
 Laghmani, Slim 27, 44
 Lakatos, Imre (1922–1974) 122
 Lange, Friedrich Albert (1828–1875) 83–98
 Laplace, Pierre-Simon de (1749–1827) 116
 Lasson, Adolf (1832–1917) 46
 Lavoisier, Antoine Laurent de (1743–1794) 43
 Legohérel, Henri 27, 44
 Leibniz, Gottfried Wilhelm (1646–1716) 52, 53, 62, 88, 101, 110, 111, 117, 130
 Lesaffer, Randall 26, 27, 44
 Lessing, Gotthold Ephraim (1729–1781) 70
 Lichtenberg, Georg Christoph (1742–1799) 14, 23, 70, 99, 100, 103–105, 111, 113, 119, 130
 Liebig, Justus von (1803–1873) 90, 98
 Link, Christoph 63, 64, 66, 67, 70, 71, 73, 74
 Locke, John (1632–1704) 69, 73, 85, 92, 110
 Lomonossow, Michail Wassiljewitsch (1711–1765) 43
 Losfeld, Christophe 23, 43
 Loth, Wilfried 43
 Loughlin, Martin 39, 44
 Lübbe, Hermann (*1926) 95–98
 Lück, Heiner 42, 46, 47
 Luig, Klaus 33, 44
 Luxemburg, Rosa (1871–1919) 83
- Mach, Ernst (1838–1916) 21
 Marat, Jean Paul (1743–1793) 43
 Maria Theresia (1717–1780) 66
 Marmontel, Jean-François (1723–1799) 60
 Marquard, Odo (*1928) 51, 62
 Martens, Georg Friedrich von (1756–1821) 36–38, 44
 Martini, Karl Anton von (1726–1800) 36, 37, 44
 Mason, Haydn 28, 45
 Mattéi, Jean-Mathieu 27, 45
 Mehring, Franz (1846–1919) 83
 Meier, Georg Friedrich (1718–1777) 50, 52, 57–60, 62
 Méré, Chevalier de (Gombaud, Antoine) (1607–1684) 118
 Mersenne, Marin (1588–1648) 109
 Metternich, Klemens Wenzel Lothar von (1773–1859) 72
 Metzinger, Thomas (*1958) 95
 Mohnhaupt, Heinz 64, 73
 Molière (eigentlich Poquelin, Jean-Baptist) (1622–1673) 16
 Montaigne, Michel Eyquem de (1533–1592) 14
 Montesquieu, Charles-Louis de Secondat, Baron de La Brède et de (1689–1755) 64, 69, 73, 99, 100, 128
 Moraw, Peter 46
 Moser, Johann Jacob (1701–1785) 35, 36, 45, 46, 66, 73
 Müller, Adam 70
 Müller, Gerhard 61
- Napoleon I. Bonaparte (1769–1821) 116
 Natorp, Paul (1854–1924) 83
 Newton, Isaac (1643–1727) 85, 98, 101, 115–117, 127, 130
 Neyron, Peter Joseph (1740–1810) 30, 45
 Nietzsche, Friedrich (1844–1900) 83
 Nolte, Georg 44
 Nussbaum, Arthur (1877–1964) 27, 33, 34, 36, 45
 Nuzzo, Luigi 37, 45
- Oersted, Hans Christian (1777–1851) 86
 O’Gorman, Frank 32, 43
 Ompfeda, Dietrich Heinrich Ludwig von (1746–1803) 31, 32, 36, 45
 Osiander, Andreas (1498–1552) 106–108, 113, 117
 Osterhammel, Jürgen (*1952) 43

- Paech, Norman 27, 45
 Pahlow, Louis 46
 Pascal, Blaise (1623–1662) 9, 12–16, 20, 23, 99, 100, 118
 Paulsen, Friedrich (1846–1908) 83
 Perelman, Grigori Jakowlewitsch (*1966) 21
 Picot 11
 Pierantoni, Augusto (1840–1911) 31, 45
 Pius IX. (1792–1878) 95, 98
 Planck, Max (1858–1947) 21
 Platon (428/427 v. Chr. –348/347 v. Chr.) 15, 57
 Popkin, Richard 14, 23
 Popper, Karl Raimund (1902–1994) 10, 13, 23, 122, 130
 Pradier-Fodéré, Paul Louis Ernest (1827–1904) 31, 45
 Preiser, Wolfgang (1903–1997) 26, 45
 Pufendorf, Samuel Frhr. von (1632–1694) 42
 Pütter, Johann Stephan (1725–1807) 66, 73

Rawls, John (1921–2002) 78, 82
 Redslob, Robert (1882–1962) 27, 45
 Reibstein, Ernst 27, 45
 Reimarus, Hermann Samuel (1694–1768) 53
 Reisinger, Klaus 55, 58, 62
 Renner, Andreas 28, 45
 Retortillo y Tornos, Alfonso 27, 45
 Reutter, Hans-Richard 47
 Ribeyre, Antoine de 13
 Riedel, Manfred (1936–2009) 71, 73
 Ritter, Joachim (1903–1974) 51, 62, 73
 Rivier, Alphonse (1835–1898) 27, 45
 Röd, Wolfgang 32, 45
 Rousseau, Jean-Jacques (1712–1778) 10, 28, 43, 64, 69, 73, 99, 100, 128
 Rüdiger, Andreas (1673–1731) 52
 Rüttenauer, Wolfgang 23

Saint Leger, James 67, 73
 Schäfer, Lothar (*1934) 9, 12, 14, 22, 23
 Schäffer, Jacob Christian (1718–1790) 72, 73
 Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von (1775–1854) 86, 98
 Schenk, Günter 22
 Schiller, Friedrich (1759–1805) 69
 Schleiermacher, Friedrich Daniel Ernst (1768–1834) 50, 51, 59, 62
 Schlettwein, Johann August (1731–1802) 70
 Schlochau, Hans-Jürgen 45
 Schmalz, Theodor (1760–1831) 71, 73
 Schmidt, Hans-Joachim 46
 Schmidt-Biggemann, Wilhelm (*1946) 67, 73
 Schneemelcher, Wilhelm (1914–2003) 45
 Schneiders, Werner 28, 39, 42, 43, 45, 46, 55, 62, 63, 73
 Schnelle, Thomas 23
 Schobinger, Pierre 12, 23
 Scholz, Franz 45
 Scholz, Oliver R. 49, 52, 53, 55, 58, 62
 Schöne, Albrecht (*1925) 103, 104, 119, 130
 Schopenhauer, Arthur (1788–1860) 88
 Schröder, Jan 27, 32–34, 39, 45, 46
 Schroeder, Paul W. 27, 30, 34, 39, 40, 46
 Schulte, Martin 46
 Schwennicke, Andreas 39, 46
 Schwinges, Rainer Christoph 46
 Seckelmann, Margrit 29, 46
 Selge, Kurt-Victor 62
 Sextus Empiricus (2. Jahrhundert n. Chr.) 14
 Sicard, Didier (*1938) 80, 82
 Simon, Thomas 39, 46
 Simplicius (†483) 57
 Smith, Adam (1723–1790) 71, 94
 Sparr, Walter 29, 46
 Stadtmüller, Georg (1909–1985) 27, 46
 Steiger, Heinhard 27, 34, 46
 Steinbart, Gotthilf Samuel (1738–1809) 56, 62
 Steinle, Friedrich (*1957) 28, 46
 Stoll, Peter-Tobias 44
 Stollberg-Rilinger, Barbara 67, 73
 Stolleis, Michael (*1941) 32, 35, 39, 46, 63, 66, 70, 71, 73, 74
 Stolzenberg, Jürgen 8
 Strauß, David Friedrich (1808–1874) 93
 Stuby, Gerhard (*1934) 27, 45
 Stuke, Horst 63, 74

 Tannery, Paul (1843–1904) 130
 Thoma, Heinz 43
 Thomasius, Christian (1655–1728) 53, 55, 56, 58, 62, 69
 Torricelli, Evangelista (1608–1647) 12, 13, 15
 Truyol y Serra, Antonio 27, 33, 46
 Tuck, Richard 27, 46
 Tugendhat, Ernst (*1930) 11, 23, 51, 62

 Ueberweg, Friedrich (1826–1871) 93
 Upham, Thomas Cogswell (1799–1872) 31, 33, 46

 Vaihinger, Hans (1852–1933) 83
 van der Meer, Kathrin 23, 43

- Vattel, Emer de (1714–1767) 30, 36, 42, 43, 47
 Vec, Miloš 25, 29, 30, 36, 37, 45–47
 Verdroß(-Droßberg), Alfred (1890–1980) 35, 36, 46
 Vierhaus, Rudolf (1922–2011) 44
 Vitoria, Francisco de (um 1483–1546) 42
 Vogiatzi, Maria 42
 Volkelt, Johannes (1848–1930) 83
 Voltaire (Arouet, François Marie) (1694–1778) 15, 85, 98

 Walch, Johann Georg (1693–1775) 59, 62
 Walker, Thomas Alfred 31, 46
 Wall, Heinrich de 74
 Walther, Gerrit 28, 29, 39, 41, 46
 Ward, Robert (1765–1846) 32, 46
 Warnkönig, Leopold August (1794–1866) 31, 47
 Weber, Max (1864–1920) 83, 98
 Wefers, Sabine 46

 Wegner, Arthur (1900–1989) 27, 47
 Weizsäcker, Carl Friedrich von (1912–2007) 117, 130
 Wellershoff, Dieter (*1925) 97
 Werkmüller, Dieter 42, 46, 47
 Wheaton, Henry (1785–1848) 31, 47
 Wied (Fürstenhaus) 66
 Wiehl, Reiner 130
 Wieland, Wolfgang (*1933) 99, 128, 130
 Willey, Thomas 83, 98
 Williams, Charles Harold 26
 Wittgenstein, Ludwig Josef Johann (1889–1951) 91, 98
 Wokler, Robert 32, 43, 45
 Wolff, Christian (1679–1754) 30, 32–34, 36, 42, 44, 46, 47, 53
 Wortmann, Anke 23, 43

 Ziegler, Karl-Heinz 26, 27, 30, 34, 38, 41, 47
 Zimmermann, Jörg 23

