

Überreicht vom Verfasser

ANDREAS SPEISER

Professor an der Universität Zürich

LEONHARD EULER
UND DIE DEUTSCHE
PHILOSOPHIE



1934

ORELL FÜSSLI VERLAG · ZÜRICH

ANDREAS SPEISER

Professor an der Universität Zürich

LEONHARD EULER
UND DIE DEUTSCHE
PHILOSOPHIE



1934

ORELL FÜSSLI VERLAG · ZÜRICH

Vortrag,
gehalten im Rahmen
der akademischen Aulavorträge
der Universität Zürich

Donnerstag, den 22. Februar 1934

Man pflegt in der Geschichte der Wissenschaften und Künste die Zeit nach Jahrhunderten abzugrenzen und spricht vom quattrocento, cinquecento usw. Ich möchte mir erlauben, vom 18. Jahrhundert zu sprechen, das ja in vieler Hinsicht für unsere heutige Kultur maßgebend ist. So wird der Haustypus jener Zeit heute für uns als der schöne und wohnliche angesehen.

In der Musik sind es die Entdeckungen, die Bach mit Hilfe seiner kombinatorischen Methoden gemacht hat, die aller späteren Musik zugrunde liegen und die heute mehr als je glänzen. Was Bach für die Musik, ist Euler für die Mathematik. Man kann sagen, dass ein großer Teil der seitherigen Arbeiten Kommentar zu Eulers Werken ist und daß noch ein reicher Schatz dort ungehoben liegt.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Philosophie. Das neunzehnte Jahrhundert hat die Erbschaft seines Vorgängers bald verlassen und wir müssen in unseren Tagen wieder mühsam den Anschluß suchen. Aber dem achtzehnten Jahrhundert hat die Philosophie den Namen gegeben, es ist das philosophische Jahrhundert. Um die Mitte treffen nicht weniger als drei Ströme zusammen und vereinigen sich zu der glänzenden deutschen Philosophie. Den Anteil, den Euler daran hat, möchte ich zu schildern versuchen.

Der eine Strom ist das, was man damals die Naturphilosophie nannte, jene Verbindung zwischen Mathematik und Physik, welche plötzlich aus der äußeren Welt, die man stets als verworren und zufällig angesehen hatte, ein wohlgeordnetes Ganzes, einen Träger höchster Gesetzmäßigkeiten machte. Diese Lehre ist zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts entstanden und wurde hundert Jahre später hauptsächlich durch die Brüder Johann und Jakob Bernoulli bearbeitet. Euler machte aus ihr eine umfassende Wissenschaft, die theoretische Physik. Wir würden sie jedoch kaum mehr als Philosophie bezeichnen, wenn auch ihre unmittelbare Nachbarschaft mit der Philosophie bei jeder Wendung deutlich zutage tritt.

Akut wurde für Euler die Frage der Philosophie erst, als er zum Mitglied der Berliner Akademie ernannt wurde. Diese war unter der Regierung Friedrich Wilhelms des Ersten in gänzlichen Verfall geraten und sollte nun 1741 nach dem Regierungsantritt Friedrichs des Großen wieder ins Leben gerufen werden. Euler war damals 34 Jahre alt, aber man kann nach heutigen Begriffen leicht zehn Jahre hinzuzählen. So war er nun in der interessanten Lage, eine Akademie in Gang zu bringen. Zwar die eigentliche Leitung mußte ihm versagt bleiben, hierfür kam nur ein Franzose von Stand in Betracht. Der König wählte einige Jahre später den Marquis de Maupertuis aus St. Malo zum Präsidenten, einen Mann, der sich durch eine geodätische Expedition nach dem Lapp-land und mehrere populär-philosophische Schriften einen Namen gemacht hatte. Aber daß Euler die Zügel der geistigen Leitung ergriff, konnte und wollte ihm niemand versagen. Als das geeignetste Mittel, die Akademie wirken zu lassen, erschien ihm die Institution der Preis-aufgaben. Schon durch die Tatsache, daß man etwas in Frage stellte, konnte man einen großen Einfluß auf die Gemüter ausüben. Zunächst stellte er zwei physikalische Probleme, dann aber sah er, daß hiermit nur ein beschränkter Kreis berührt wurde, und so kam er zwangsläufig auf die Philosophie, denn diese beschäftigte die Gebildeten damals am intensivsten. In Deutschland herrschten an den Universitäten die Vertreter der sogenannten Leibniz-Wolffschen Monadenlehre, und wir müssen uns daher zunächst mit dieser Lehre befassen, welche den zweiten der damaligen philosophischen Ströme bildet.

Eine Monade ist eine Seele, ein Individuum, eine Einheit, welche der Vorstellungen fähig ist. Die ganze Welt ist nichts anderes als ein System von Monaden. Jede stellt sich dieselbe Gesamtheit vor und sie unterscheidet sich von den anderen nur durch den größeren oder geringeren Grad von Klarheit, mit der sie ihre Vorstellungen erkennt. Am tiefsten stehen die nur dumpfer Bilder fähigen Einheiten, welche die Materie konstituieren. Nach oben zu gibt es ein Maximum, die absolute Klarheit, das reine Licht. Diese höchste Einheit ist Gott. Die übrigen sind seine Fulgurationen. Dieses herrliche Weltbild erinnert stark an antike und mittelalterliche Darstellungen des Paradieses, etwa an Dantes Himmelsrose. Ein einheitliches Gesetz muß diese Welt beherrschen, es ist das Gesetz des Optimismus: die wirkliche Welt ist die beste unter den möglichen Welten. Logisch wären unendlich viele Abläufe möglich, das Maximum an Güte wählt ein bestimmtes aus, oder

besser, definiert ein Einziges. Man sieht, in diesem System sind die Logik und die Mathematik diejenigen Wissenschaften, welche allein Erkenntnis vermitteln können. Erstere gibt die Lehre von den möglichen Welten, letztere diejenige von der wirklichen Welt.

Die Aufgabe des Menschen ist es offenbar, sich von dumpfen und verworrenen Vorstellungen zur Klarheit zu erheben, also sich und die andern aufzuklären. Wir sehen hier die Motive, welche uns an den Menschen des achtzehnten Jahrhunderts so sehr auffallen, nämlich der optimistische Glaube, daß die Aufklärung seiner selbst und seiner Mitmenschen das wahre Mittel sei, den Fortschritt der Menschheit zu bewirken. Ihre Krönung findet diese Weltstimmung in gewaltigen musikalischen Kunstwerken, der „Zauberflöte“ und dem Schlußchor der „neunten Sinfonie“, die man daher nicht freudig und eindringlich genug wiedergeben kann.

Die Aufklärung praktisch zu besorgen war die Aufgabe, die sich Christian Wolff stellte, ein Schüler von Leibniz. Er gilt als der Urheber des Geistes der Gründlichkeit, verfaßte umfangreiche Kompendien, in denen mit großer Ausführlichkeit und in strenger logischer Reihenfolge die einzelnen Wissenschaften abgeleitet werden. Diese Schriften sind nicht unangenehm zu lesen und die Vorlesungen, die er hielt, boten dem Studenten viel: man konnte ein sauberes Kollegienheft führen und brachte etwas mit nach Hause. Aber ein tiefer Denker war Wolff nicht, vergeblich wird man bei ihm nach den eigentlichen Triebfedern suchen, welche Leibniz zu seiner Lehre führten. Auch hat er nirgends versucht, die physikalischen Gesetze mit dem Grundgesetz des Optimismus in Verbindung zu bringen, während doch Leibniz offenbar zu diesem Zweck sich durch Briefwechsel mit Johann Bernoulli und Hermann in der Mathematik und Physik auf dem Laufenden gehalten hat.

Wolff war zuerst Professor in Halle. Sein Erfolg kam dem König Friedrich Wilhelm I. zu Ohren, und als er sich über seine Lehre erkundigte, sagte ihm ein Höfling, Wolff leugne die Willensfreiheit, und nach ihm könne man einen Grenadier, der desertiert, nicht strafen. Der König verstand in diesem Punkt keinen Spaß und schickte dem ahnungslosen Philosophen den Befehl, Halle binnen 48 Stunden bei Strafe des Stranges zu verlassen. Wolff zog nach Marburg und war ein weltberühmter Mann geworden. Erst bei der Thronbesteigung Friedrichs des Großen wurde er nach Halle zurückberufen. Er hielt einen triumphalen Einzug, erklärte aber, er werde zwar noch Vorlesungen

halten, betrachte sich aber von nun an als Professor universi generis humani. Die Kollegen und die Studenten hatten wenig Freude darüber. Aber seine Philosophie herrschte jetzt, seit 1740, an allen Universitäten. Die Philosophie war das Fach, das die Studenten am meisten anzog. Der Philosoph Darjes las in Jena im Sommer stets bei offenen Saaltüren. Man stand in den Gängen und auf der Treppe, ja an die Fenster wurden von außen Leitern gestellt für die Hörer. So kamen jedes Jahr mehrere Tausend junge Leute in die Berufe, welche sich während ihrer Studienzeit eifrig mit solider Philosophie beschäftigt hatten und dafür weiterhin sich interessierten. Eine schöne Literatur gab es einstweilen nicht. Noch 1766 — also zu Beginn der romantischen Bewegung, welche durch ganz Europa ging und sogar Kant zu einem belletristischen Werk veranlaßte — schreibt Johann Georg Sulzer in Berlin: „Wenn es ein Publikum für schöne Literatur gibt, so habe ich jedenfalls nichts davon gemerkt.“ Ähnlich drückt sich Wieland aus, aber er unternimmt nun den Eroberungsfeldzug und wendet sich mit seinem großen Roman „Agathon“ an dieses Publikum. Sokrates ist der edle Aufklärer, der dem Undank der Mitbürger erliegt, Plato der erhabene Philosoph, und daneben wird ein verkappter Materialist eingeführt. Wieland fand bald Anklang, aber die Philosophie blieb, und nur durch dieses akademisch gebildete Publikum wurde es möglich, daß die Werke der hohen Zeit deutscher Kultur, Kants Kritik, die philosophischen Abhandlungen Schillers, der späte Goethe, Hegels System usw. den aufnahmebereiten Boden fanden, der ihre Existenz erst ermöglichte.

Eulers Berlinerzeit von 1741 bis 1766 gehört ganz der vorliterarischen Epoche an. Man spürt das besonders empfindlich an dem Mangel an guten Biographien. Die Leute schrieben entzückende Briefe und füllten sie an mit lustigen Anekdoten meist leicht medisanter Art. Sammelt man nun diese und ordnet man sie pedantisch nach Persönlichkeiten, wie das meist geschieht, so kommt ein höchst lächerliches Gesamtbild heraus. Maupertuis erscheint durchaus als Narr, La Mettrie als Bösewicht, und doch waren beides Männer hoher Haltung, die keineswegs komisch waren. Auch Friedrich der Große kommt bei diesem Verfahren nicht gut weg, und es ist erst das 19. Jahrhundert, vor allem Menzel, welcher die heute bekannte Gestalt herausgearbeitet hat, die jedenfalls wahrer ist als die auf den genannten Quellen beruhende. Aus diesem allgemeinen Mangel versteht man die ungeheure Wirkung, welche Werke wie Lavaters Physiognomik ausgeübt haben.

Eine weitere philosophische Lehre kam aus England nach dem Kontinent, deren hauptsächlichste Vertreter Berkeley und Hume sind. Das Hauptwerk Berkeleys besteht im wesentlichen aus *einer* These, die mit größter Vehemenz verfochten wird: Es gibt keine Körper, keine Außenwelt. Was wir tatsächlich von einem Körper wissen, sind Gefühle, Daten des Tastsinns und Gesichtssinns, sowie Gedanken. Außerhalb unserer Vorstellung haben die Körper keine Existenz. Berkeley formuliert selbst eine große Zahl scharfer Einwände gegen seine befremdliche Behauptung und widerlegt sie ebenso energisch. Wir fragen uns: Was haben ihm die Körper, die doch dem Entstehen und Vergehen, dem Werden unterworfen sind, zuleide getan? Was sind die Triebfedern seiner Philosophie? Bei genauem Zusehen findet man, daß es ihm allerdings um die Körper tausendmal nicht zu tun ist. Was ihm das große Ärgernis bildet, ist dieses Ungeheuer, das den Behälter aller Körper bilden soll: der unbegrenzte, unveränderliche, unzerstörbare leere Raum, dieses Idol der Materialisten und Epikuräer. Es gibt nur *ein* absolutes Wesen, das ist Gott. Neben ihm kann kein anderes mit seinen Attributen geduldet werden. Daß dabei die Newtonsche Physik nicht zu ihrem Rechte kommt, ist selbstverständlich. Hume setzte die Kritik fort und zeigte, daß alle Gesetze der Physik nur durch die Gewohnheit und die konstante Wiederholung der Ereignisse entstehen, also bloß psychologischen Ursprunges sind.

Wir sehen, daß man auf die Frage: Was ist Wahrheit, damals kaum eine befriedigende Antwort bekommen konnte. Die Popularphilosophen von der Art Maupertuis erkannten wohl die Stärke der Berkeleyschen Gründe und hielten diese Lehre zwar für absurd, aber unwiderleglich. Sie versuchten allenfalls zu schließen, daß eine Wahrnehmung doch von irgendwoher kommen müsse, und daß also eine Außenwelt da sein müsse. Aber die Überlegung ist schwach, denn schon Leibniz hatte gesagt: Gewiß hat jede Vorstellung eine Ursache; sie hat ihren zureichenden Grund in der vorhergehenden Vorstellung gemäß dem Gesetz von der besten der möglichen Welten. Eine Einwirkung von außen auf eine Monade gibt es nicht, sie ist fensterlos. Auch hier befinden wir uns im absoluten Idealismus.

Eulers Stellung zur Philosophie kann am besten charakterisiert werden durch das, was Goethe von ihm sagte, er sei einer von den Männern gewesen, die dazu bestimmt sind, wieder von vorn anzufangen, auch wenn sie auf eine noch so reiche Ernte ihrer Vorgänger treffen.

Er stellt die Probleme von einer ganz neuen Seite. Für ihn ist die Existenz der Wissenschaft „theoretische Physik“ allem Zweifel enthoben. Gewiß, wenn man bloß die unmittelbare Beobachtung der Natur zugrunde legt, so erhält man Anlaß zur Kritik auf Schritt und Tritt; aber die Sätze der Physik sind so wohl begründet, so allseitig kontrolliert, daß man nicht mehr daran zweifeln kann. Diese Tatsache sollte die Philosophie nutzbar machen. Nun kann man zwar nicht eine Metaphysik auf eine Physik gründen, aber man kann umgekehrt vorgehen. Man kann die Physik als Kriterium für eine Philosophie brauchen. Jede Philosophie soll imstande sein, die Lehre von den Körpern zu begründen. Wenn man nun auf diesem Weg zu Sätzen kommt, die sich mit den wirklichen Bewegungen nicht vereinbaren lassen, so ist die Metaphysik falsch.

Nun war einer seiner Grundsätze, daß die Materie passiv ist und sich nicht selber in Bewegung versetzen kann, die Monaden dagegen waren gerade mit der Kraft, ihren Zustand zu verändern, versehen. Darum vermutete Euler, es werde Wolff nicht möglich sein, die Bewegungsgesetze aus seiner Lehre herzuleiten. Diese Frage stellte er nun als Preisaufgabe für das Jahr 1747. Nie hat eine Preisfrage solches Aufsehen gemacht, wie gerade diese. Sofort erschienen Streitschriften, und eine große Zahl von Bearbeitungen liefen ein. Man sprach wochenlang davon. Der Erfolg war ungefähr der, den man sich denken konnte. Die Monadisten waren in keiner Weise in der Lage, der Forderung zu genügen; aber auch die Gegner, denen es obgelegen hätte, die Lehre zu widerlegen, waren kaum glücklicher. Immerhin erhielt einer von den letzteren den Preis. Die Akademie hatte sich damit die führende Stellung im deutschen Geistesleben errungen, die Wolffsche Lehre war besiegt.

Euler wandte sich nun weiteren Problemen zu. Die Zweiteilung in Körper und Geist, in Materie und Denken, schien ihm suspekt. Er versuchte in einer Abhandlung über Raum und Zeit zu zeigen, daß diese beiden Wesenheiten eine Doppelstellung einnehmen. Der Raum existiert einerseits als Behälter der Körper, andererseits wird er im Geist durch die Mathematik untersucht. Nun gibt es scheinbar auch andere Dinge mit dieser Doppelnatur. Zum Beispiel existieren die Bäume in der äußeren Welt, aber in der Botanikwissenschaft werden sie auch gedacht. Aber hier ist das Verhältnis doch ein anderes. Der Begriff des Baumes entsteht durch Abstraktion und er existiert nicht in der Natur. Der wirkliche Baum würde unserem Denken zur völligen Beschreibung eine unendliche Aufgabe liefern. Nicht so der Raum.

Denn wenn wir von aller Materie abstrahieren, bleibt der eine Raum übrig und gerade dieser wird auch in der Geometrie behandelt. Ein gewisser Unterschied besteht freilich darin, daß die Räume, die wir sehen, relativ sind und bewegt, während die theoretische Physik einen absoluten und ruhenden Raum fordert. Aber gewiß fällt der Raum nicht in eine der beiden Arten des Seienden, sondern er sitzt rittlings über dem Abgrund zwischen Subjekt und Objekt.

Diese neuen Entdeckungen Eulers, die ohne jeden Vorgänger sind, machten einen nachhaltigen Eindruck auf Kant. In den sechziger Jahren, also noch in seiner vorkritischen Zeit, schreibt er mehrere Abhandlungen über diese Fragen. Er nimmt in der Philosophie jener Zeit eindeutig Stellung zu Euler gegen die übrigen Philosophen, die es nach seiner Ansicht vorzögen, sich mit verworrenen und abstrakten Dingen abzugeben. Mehrfach wird Euler zitiert und stets in zustimmendem Sinne. Insbesondere gibt er die Eulersche These wieder, man solle die Physik als Prüfstein für die Metaphysik verwenden. Später hat er sie noch präzisiert und gezeigt, daß die Frage: Wie ist reine Physik möglich? selber Quelle für philosophische Sätze ist, und zwar für solche, die jeder künftigen Metaphysik zugrunde liegen müssen. Dies ist Eulerisch gedacht. Im Sinne platonischer Philosophie, wie sie etwa im Euklidkommentar des Proklus aufgefaßt ist, bedeutet diese Euler-Kantische Fragestellung einen Aufstieg vom Sinnlichen zum Geistigen und müßte in diese Form gefaßt werden: Was kann die Physik in der Metaphysik wecken?

Hatte Euler die Wolffische Lehre beseitigt, so gab er andererseits die theoretischen Mittel, um das Weltgesetz von Leibniz zu formulieren. In seiner Variationsrechnung von 1744 fand er einen sehr allgemeinen Fall des sogenannten Prinzips der kleinsten Aktion, das sich in der Folgezeit als ein Gesetz von der größten Tragkraft erwiesen hat. Diese Entdeckung brachte ihn in gefährliche Nähe einer Hofintrige. Maupertuis war 1745 nach langen Irrfahrten nach Berlin gekommen und hatte seinen Posten als Präsident der Akademie angetreten. Er verstand sich mit Euler vortrefflich, und die Akademie blühte wie nie zuvor, dank auch der Beziehungen Maupertuis' und der geschickten Ernennungen auswärtiger Mitglieder. Maupertuis hatte 1744 ein Minimalprinzip von Fermat erweitert, und Euler schenkte ihm sein Prinzip, wie reiche Leute andern Geld schenken; vielleicht glaubte er auch selber, Maupertuis habe einen gewissen Anspruch daran, obschon

dieser auch nur die Eulersche Formulierung, welche wesentlich die Variationsrechnung bedarf, kaum verstehen konnte.

Maupertuis kam sich nun als ein zweiter Newton vor. Am Hof stieg sein Ansehen und seine Beliebtheit in einer Weise, die Voltaire beunruhigte. Denn auch dieser hatte ja physikalische Ambitionen, selbst der wunderschöne Algarotti hatte eine Philosophie Newtonienne pour les dames verfaßt. Bereits hieß es, Maupertuis habe mehr esprit als Voltaire und die Konversation des letzteren sei im Grunde dogmatisch, ja es kam vor, daß Voltaire einen ganzen Abend schweigen mußte und jedermann nur auf Maupertuis lauschte.

Voltaire sann nach, wie er ihn verderben könne. Den Anlaß bot ein gemeinsamer Freund aus dem Kreis der Marquise du Châtelet, Samuel König. Dieser hatte von Henzi aus Bern die Abschrift eines Briefes von Leibniz erhalten, der ähnliche Sätze wie die erwähnten von Maupertuis enthielt. Der Brief selber war im Prozeß gegen Henzi, der enthauptet wurde, abhanden gekommen; auch der Adressat blieb unbekannt. König zeigte nun Maupertuis mit größter Höflichkeit den Brief und wünschte ihn in den *Histoires de l'académie* zu publizieren. Maupertuis war wie vom Donner gerührt. Sein Weltruhm sollte ihm weggenommen werden. König publizierte den Brief später in den *Leipziger acta eruditorum* und nun verlangte Maupertuis von der Akademie eine Erklärung gegen König. Dieses Schriftstück zerfällt in zwei Teile, von denen der eine ein Gutachten Eulers über die Echtheit ist. Euler bestreitet sie, mit der Begründung, jenes Gesetz wäre die größte Entdeckung von Leibniz in der Mechanik. Nun gebe es aber die Briefwechsel mit Johann Bernoulli, der bis zu Leibnizens Tode fortgeführt worden ist und in dem nichts darüber erwähnt wird. Wir würden heute dieses Argument nicht anerkennen, denn Leibniz war Diplomat auch in seinen wissenschaftlichen Beziehungen, und er wäre wohl imstande gewesen, seinen langjährigen Korrespondenten eine solche Entdeckung vorzuenthalten, um sie in einem geeigneten Moment mit großem Eklat hervorzubringen. Der Maupertuissche Teil der Akademieerklärung enthält Proben von dessen esprit, derbe Witze etwa in dieser Art: Man könne doch nicht die Echtheit des Briefes einzig und allein auf das Gutachten eines Mannes (gemeint ist Henzi) stützen, der seinen Kopf verloren habe (*d'un homme qui a perdu sa tête*). So etwas gehörte natürlich nicht in ein Akademiegutachten. Gegen König wird nichts gesagt.

Maupertuis war nun in den Hinterhalt gegangen, den ihm Voltaire zgedacht hatte. Er konnte jetzt mit allen Mitteln der Satire und der moralischen Beschimpfung unmöglich gemacht werden. Voltaire verfaßte ein Pamphlet unter dem Titel: „*Diatribes du Docteur Akakia, médecin du pape*“. Nie ist ein schauderhafteres Folterinstrument in der Literatur ausgesonnen worden, um einen braven Mann zu plagen. Alle kindlichen Einfälle, deren es in Maupertuis' Werken freilich eine Menge gab, wurden hervorgezogen, schließlich wird er als ganz gemeiner Mensch hingestellt, der einen unglücklichen jungen Gelehrten bloß um seines eigenen Vorteiles willen ausnützte und verfolge. Mit diesem Pamphlet ging er zu Friedrich dem Großen und las es, am Kamin sitzend, vor. Dies war nach den Sitten des achtzehnten Jahrhunderts sein gutes Recht. Wenn ein Höfling von einem andern ausgestochen werden sollte, so konnte es vorkommen, daß jener ihn vor dem Herrn mit Schimpf und Schande überhäufte; alles kam nun darauf an, wie der Herr sich dazu stellte. War er freundlich, so mußte der Gegner das Feld räumen. So hat es z. B. Winkelmann mit einem französischen Abbé gegenüber dem Kardinal Passionei gemacht. Er berichtet selber (vgl. „*Winkelmann und sein Jahrhundert*“ von Goethe, S. 113, 20. Brief an Berendis): „Die große Stille, welche ich gegen ihn (den Abbé) beobachtete, machte ihm ein Herz, sich an mich zu wagen, in der Meynung, vom Cardinal unterstützt zu werden. Aber er blieb wie von einem Strom weggerissen, und ich sagte ihm in des Cardinals Gegenwart, daß er ein Ignorant und ein Esel sey, und da er mich gesucht aus dem Wege zu bringen, so habe ich es ihm gethan.“

Eben das versuchte Voltaire gegen Maupertuis. Der König hatte seine helle Freude; aber er nahm Partei für den Präsidenten und befahl Voltaire, seine Schrift ins Kaminfeuer zu werfen. Dies geschah, aber schon am nächsten Tag wurde die *Diatribes* im Druck verbreitet. Voltaire begab sich zunächst nach Berlin und floh später nach Frankfurt. Die Wirkung auf Maupertuis war schrecklich. Vergebens versuchte man ihn zu trösten. Der König ließ ein Exemplar des Pamphlets auf dem Gendarmenmarkt von Henkers Hand verbrennen und schickte ihm die Asche als Balsam für seine Wunden. Euler schrieb eine ganze Reihe von Abhandlungen über das Maupertuissche Prinzip, alles half nichts, und nach einigen Jahren starb er an gebrochenem Herzen im Haus seiner Freunde Bernoulli in Basel und wurde in Dornach begraben.

Euler ist ziemlich glimpflich weggekommen; aber noch in der vortrefflichen Lobrede auf Euler, die Condorcet nach seinem Tod gehalten hat, wird dieser Affaire als dem einzigen dunklen Punkt gedacht, indem behauptet wird, Euler sei ungerecht gegen König gewesen. Die französische Akademie, deren Standpunkt Condorcet jedenfalls mit großer Präzision vertritt, hatte für Voltaire Stellung genommen.

Alle diese Kämpfe führten Euler immer tiefer in die Philosophie hinein. Die fünfziger Jahre sind in Deutschland durch eine immer stärker werdende Fühlungnahme mit den englischen Philosophen gekennzeichnet. Hume und Berkeley wurden übersetzt. Euler griff durch Preisfragen, die sich durch große Schlagkraft auszeichnen, in diese Lage ein. Zunächst wurde die Frage nach der besten Welt gestellt, also nach dem metaphysischen Teil des Maupertuisschen Gesetzes. Eine indirekte Antwort darauf bildet Voltaires „Candide ou de l'optimisme“.

Dann kam die Frage, ob die Naturgesetze kontingent oder notwendig sind, d. h. ob sie bloß psychologische Wirklichkeit haben, wie das Hume behauptet, oder ob sie im Sinne der theoretischen Physik gelten. Schließlich wird die Frage gestellt, ob die Metaphysik derselben Evidenz fähig ist wie die Physik, oder, falls nicht, ob man doch die Beweise so führen könne, daß sie zur Gewißheit ausreichen. Hier handelt es sich um die Kraft der Gottesbeweise. Für Locke war dieser Satz: „Gott existiert“, das Muster des logisch beweisbaren Satzes, ebenso für Leibniz, der ihn in der Art von Nikolaus Cusanus auf den Satz: „das Maximum existiert“ gründet. Ähnliches gilt von Berkeley und Hume. Diese Beweise werden also von Euler in Frage gestellt. Eine Bearbeitung der Preisfrage verfaßte Kant: sie ist wohl seine bedeutendste vorkritische Arbeit, und er kommt darin zum Schluß, daß die Sätze der Metaphysik viel verworrener sind als diejenigen der Mathematik, daß man aber trotzdem zur Gewißheit gelangen könne.

Eulers eigene Ansicht kommt in seinem bedeutendsten philosophischen Werk, in den „Lettres à une princesse d'Allemagne“, zu Wort. Die Wahrheit der religiösen Sätze beruht danach nicht auf der Logik (dem Denken) und auch nicht auf der äußeren Welt (dem Raum), sondern auf dem historischen Glauben (der Zeit). Die soeben genannten Briefe sind an eine entfernte Cousine des Königs, an die Prinzessin Sophie Friederike Charlotte Leopoldine Luise, Tochter des Markgrafen Friedrich Heinrich von Brandenburg, gerichtet. Man kann sie am ehesten mit einer einführenden Universitätsvorlesung vergleichen,

etwa mit Burckhardts „Weltgeschichtlichen Betrachtungen“. Wenn deren Titel eigentlich lauten sollte: „Einführung in die historische Betrachtung der Welt“, so könnten diese Briefe als „Einführung in die mathematisch-physikalische Betrachtung der Welt“ gelten. Euler gibt die physikalischen Theorien mit demjenigen Grad von Klarheit wieder, der nur vom Entdecker selbst erreichbar ist. Dann geht er zu philosophischen Fragen über und gibt zunächst eine Darstellung des menschlichen Verstandes, indem er im wesentlichen Locke und Berkeley folgt. Schließlich unternimmt er es, den Idealismus Berkeleys und Humes zu widerlegen.

Diese völlig originalen und wichtigen Überlegungen sind folgende. Euler kritisiert zunächst die Vorstellung, welche sich diese Philosophen von der Natur unserer Wahrnehmung machen. Sie setzen voraus, es verhalte sich so, als befänden wir uns in einer Dunkelkammer — wir wollen gleich von einem Kinematographen sprechen — und bekämen von den Sinnen Bilder vorgeführt. Von diesen urteilten wir, sie stellten uns eine Wirklichkeit dar, während es doch offenbar nur Bilder ohne dahinterliegende Realität sind. Durch diesen Vergleich mit dem Kinematographen soll unsere Gewißheit von der Wirklichkeit der Außenwelt vernichtet werden. Aber, so sagt Euler, dieser Vergleich trifft gerade in der Hauptsache fehl. Im Kinematographen urteilen wir, daß uns Bilder einer Wirklichkeit vorgeführt werden, daraus, daß wir aus der Dunkelkammer heraustreten und draußen auf der Straße eine neue, höhere Wirklichkeit sehen, ferner daraus, daß wir den Apparat, mit dem projiziert wird, kennen.

Bei unseren Sinneswahrnehmungen sind wir nicht in der Lage, eine andere Wirklichkeit zu konstatieren. Wir können nicht aus unserem Haupt herausgehen und die Gegenstände in ihrer wahren Wirklichkeit betrachten. Ferner kennen wir den Nervenapparat und seine Verbindung mit der Seele nicht. Trotzdem sind wir viel gewisser von der Wirklichkeit der Gegenstände, als der Mann im Kinematographen. Der Berkeley'sche Beweis gibt zu viel, er läßt gar nicht mehr zu, überhaupt Gegenstände zu setzen.

In Wirklichkeit, meint Euler, ist diese Gewißheit allerdings nicht das Resultat einer nachherigen Erfahrung, sondern sie ist mit dem Wahrnehmungsakt wesentlich verknüpft. Die Gewißheit von der Existenz der Außenwelt gehört mit zur Struktur unserer Wahrnehmung und wir sind ihrer gewiß, trotzdem wir von einer rationalen Erklärung derselben

noch weit entfernt sind. Es gibt also Regeln für die Gegenstandswahrnehmung, die ebenso sicher sind wie die Regeln der Logik. Die wichtige Aufgabe wäre es, die Prinzipien unserer Gegenstandserkenntnis zu untersuchen und die Mechanismen, die Ressorts, welche unsere Seele hierfür in Aktion setzt, kennen zu lernen. Wenn das geschähe, dann würden wir über manche Artikel der Philosophie Klarheit erhalten. Aber diese Fragen sind noch nicht untersucht und bieten große Schwierigkeiten.

Man kann nicht mehr schärfer das formulieren, was Kant später als die Transzendentalphilosophie bezeichnet hat, nämlich die Frage: Wie bezieht sich unsere Erkenntnis auf ihren Gegenstand. Euler legt hier den Finger auf den tiefsten Mangel der Philosophien von Leibniz und von Hume, nämlich, daß sie die sinnliche Wahrnehmung nach einem zu einfachen Schema ansehen. Fassen wir also seine philosophischen Leistungen zusammen, so können wir sagen, daß er für die Physik die unumgänglich notwendige philosophische Erklärung verlangt und angebahnt hat. Ferner hat er mit Hilfe der Berliner Akademie als Führer in der Philosophie Deutschlands gewirkt, und er hat das Arbeitsfeld der zukünftigen philosophischen Forschung, nämlich die Erkenntnistheorie, umrissen und in einer phänomenologischen Beschreibung der Wahrnehmung auch dasjenige Hilfsmittel zum erstenmal angewendet, das bis heute als das wirksamste gilt. Es wäre noch eine Reihe mehr sekundärer Punkte zu erwähnen, die für die Folgezeit wichtig geworden sind, vor allem seine Widerlegung der Behauptung, man dringe nicht ins Innere der Natur ein. So ein Satz konnte für ihn, der gerade die Verbindung von Innen- und Außenwelt als Gegenstand der Untersuchung erkannt hat, nicht standhalten.

Der erste, der die Eulerschen Briefe quittierte, war Kant. Das Jahr 1769, d. h. das Jahr nach dem Erscheinen der Briefe, gilt für Kant als das Wichtigste seiner Entwicklung, und in seiner gleich darauf verfaßten Dissertation weist er nachdrücklich an entscheidender Stelle auf sie hin.

Auf den wichtigen theologischen Teil der Briefe will ich nicht eingehen, aber es darf nicht verschwiegen werden, daß die immer wiederkehrenden Ausfälle auf die Freigeister auf die Dauer lästig, ja zänkisch wirken. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß wir uns in den sechziger Jahren des achtzehnten Jahrhunderts immer noch in einer Zeit der Religionskämpfe befinden. Voltaire bekämpfte aus lokalen französischen Zuständen heraus das Christentum mit denselben Waffen

des Spottes, der moralischen Verunglimpfung, wie er seinerzeit Maupeouis angegriffen hat und es ist nicht bloß ein Witz, wenn er sagt: *Il faut prêcher la tolérance aux Chrétiens, parce que leur religion est intolérable.* Im Gegensatz hierzu kämpften die Schweizer Gelehrten für das Christentum, denn sie stammten aus Republiken, in denen die Religion nie mit der Wissenschaft und dem Volksempfinden in Gegensatz getreten war, und sie blieben dem Glauben ihrer Väter treu. Daß Euler gelegentlich schroff war und seine Überlegenheit fühlen ließ, kann nicht bezweifelt werden. Sein zähes, hartnäckiges Temperament und seine rasche Auffassungsgabe verleiteten ihn dazu. Aber nur durch sie erreichte er, daß die Akademie wirkte und lebte. Gleich nach seinem Wegzug verfiel sie wieder in einen Schlummer, aus dem sie erst wieder zu Beginn des 19. Jahrhunderts erwachte.

Im übrigen lebten die schweizerischen Gelehrten in Berlin völlig frei. Mit Potsdam bestanden keinerlei Beziehungen. Sogar der Hugenott Formey, der beständige Sekretär der Akademie (Voltaire nannte ihn den *secrétaire éternel*), hat Friedrich erst nach beinahe 40jähriger Amtstätigkeit gesprochen. Euler wird kaum je zur Audienz gebeten worden sein. Dagegen ging es dem genialen Lambert schlimm. Vor seiner Wahl in die Akademie wollte ihn der König absolut kennen lernen. Man versuchte alles, um die Audienz zu verhindern, aber umsonst. Das Gespräch dauerte nur kurz, nachher äußerte der König, einen solchen Kariben oder Bewohner des Kafferlandes habe er noch nie gesehen, die Akademie dürfe ihn nicht aufnehmen. In der Tat mußte nun Lambert noch ein halbes Jahr warten.

Trotz der überaus großzügigen Aufnahme, welche die Schweizer Gelehrten in Berlin, Petersburg und anderswo gefunden haben, muß man doch bedauern, daß es ihnen nicht möglich war, im Vaterlande zu bleiben. Die Kulturgeschichte und wohl auch die politische Geschichte der Schweiz im achtzehnten Jahrhundert hätte einen anderen Verlauf genommen. Erst im neunzehnten Jahrhundert hat man das eingesehen und ist durch die Gründung von neuen Universitäten diesem Bedürfnis gerecht geworden, gewiß nicht zum Schaden der Schweiz. Nur dadurch sind wir in der Lage gewesen, die heutigen nationalistischen Strömungen ohne große Erschütterungen auszuhalten. Die Stützpfiler der Wissenschaften, welches die Universitäten sind, haben heute eine neue Lastenverteilung erfahren, ein Glück, daß die unsrigen stark genug waren, den ungeheuer vermehrten Druck auszuhalten.

Daß wir uns heute mehr auf uns selbst besinnen und unsere Unabhängigkeit kräftiger zu wahren suchen als vordem, ist nicht zu verwundern. Man will uns heute gelegentlich anraten, wir sollten zwischen dem deutschen und dem französischen Geist vermitteln. Aber auch abgesehen davon, daß man die geistige Welt kaum nach politischen Grenzen einteilen kann, scheint mir diese Aufgabe unpraktisch und nicht lohnend zu sein. Wo hat Euler vermittelt, und wo haben es die anderen Schweizer Gelehrten der letzten Jahrhunderte getan? Ich denke, wir können von ihnen lernen, daß es im Verkehr mit dem Geisterreich nur eine Regel gibt, und die heißt: Greife möglichst hoch hinauf und raube dir das Wertvollste. So haben es diese Reisläufer, die früheren Schweizer Gelehrten, gehalten. Daß auch die zukünftigen so fortfahren, mit diesem Wunsch möchte ich schließen.
