

Philosophische Bibliothek · BoD

Emil Du Bois-Reymond  
Vorträge über Philosophie  
und Gesellschaft









EMIL DU BOIS-REYMOND

Vorträge über  
Philosophie und Gesellschaft

Eingeleitet und mit erklärenden Anmerkungen  
herausgegeben von

SIEGFRIED WOLLGAST

FELIX MEINER VERLAG  
HAMBURG

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 287

Im Digitaldruck »on demand« hergestelltes,  
inhaltlich mit der ursprünglichen Ausgabe identisches Exemplar.  
Wir bitten um Verständnis für unvermeidliche Abweichungen in  
der Ausstattung, die der Einzelfertigung geschuldet sind.  
Weitere Informationen unter: [www.meiner.de/bod](http://www.meiner.de/bod).

Das Inhaltsverzeichnis befindet sich am Schluß des Bandes.

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographi-  
sche Daten sind im Internet über <http://portal.dnb.de> abrufbar.  
ISBN 978-3-7873-0320-5  
ISBN eBook: 978-3-7873-2737-9

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 1974. Alle Rechte vor-  
behalten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übertragungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung  
in elektronischen Systemen, soweit es nicht §§ 53 und 54 URG  
ausdrücklich gestatten. Gesamtherstellung: BoD, Norderstedt.  
Gedruckt auf alterungsbeständigem Werkdruckpapier, hergestellt  
aus 100% chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany.  
[www.meiner.de](http://www.meiner.de)

## Einleitung des Herausgebers

Emil Heinrich du Bois-Reymond hat das wissenschaftliche Leben Deutschlands in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wesentlich mitgeprägt. Der große Physiologe, glänzende Redner, Bekenner einer bürgerlich-materialistischen und bürgerlich-atheistischen Weltanschauung, einer der entschiedensten Verfechter einer Zurückdrängung der neuhumanistischen zugunsten der naturwissenschaftlichen Bildung, der aktive Kämpfer für das Entwicklungsgedanken und leidenschaftliche Anhänger Darwins, scheint in unserer Zeit fast vergessen zu sein. Sicherlich: in Handbüchern und Geschichten der Medizin bzw. der Physiologie werden seine Verdienste voller Respekt genannt. Aber sein philosophisches und gesellschaftliches Wirken finden kaum noch Erwähnung. Erinnert man sich im Bereich des dialektischen Materialismus du Bois-Reymonds, so fällt zumeist gleichsam automatisch sein Schlachtruf „ignorabimus“. Mit diesem seinem Worte – „wir werden es nicht erkennen“ – wird dann du Bois-Reymond als Agnostiker abgetan. Ein aufmerksames Studium der Schriften du Bois-Reymonds, ja schon ein kurzer Blick in dieselben,

verschafft uns aber die Gewißheit, daß diese Abqualifizierung fehl am Platze ist. Du Bois-Reymond gebührt ein Ehrenplatz auch in der Geschichte der Philosophie in Deutschland. Er gehört zu jenen Naturforschern, die bis in die Anfänge des Imperialismus hinein den Materialismus gegen Idealismus und Religion mannhaft verteidigten. Der Materialist du Bois-Reymond bezeichnet gleichzeitig das Ende und den Ausklang des mechanischen Materialismus sowie die Mitbegründung und die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Materialismus. Er ist Beispiel dafür, wie sich in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts die Dialektik bei den Naturwissenschaftlern spontan durchsetzt. Sein Beispiel läßt uns wertvolle Schlußfolgerungen für das Bündnis zwischen dialektischem und naturwissenschaftlichem Materialismus ziehen, dessen Herstellung Lenin in seinem philosophischen Vermächtnis, der Schrift „Über die Bedeutung des streitbaren Materialismus“ programmatisch forderte und das bis heute eine Grundforderung unserer marxistisch-leninistischen Weltanschauung und Politik geblieben ist.

Als Emil du Bois-Reymond geboren wurde, stand das politische Leben in Deutschland unter den Zeichen der „heiligen Allianz“ und der „Karlsbader Beschlüsse“ von 1819, die die Unterdrückung jeglicher fortschrittlicher und demokratischer Aktionen durch die Vertreter der feudalsolutistischen Reaktion beinhalteten. Die im „Deutschen Bund“ zusammengefaßten deutschen Einzelstaaten bildeten einen ziemlich lockeren Staatenbund. Es bestand weder ein einheitliches Maß- und Münzsystem, noch gab es ein gemeinsames Postwesen oder ein Bundesgericht und Bundesheer. In der Naturwissenschaft und in der Technik hatte Deutschland gegenüber dem auf diesen Gebieten führenden England einen gewaltigen Rückstand. Die industrielle Revolution befand sich in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts in Deutschland erst in ihren Anfängen. Die deutschen Forscher hatten nicht nur große materielle Schwierigkeiten, sondern auch den starken Widerstand der fortschrittsfeindlichen Kräfte in Staat und Kirche zu überwinden. Für die Naturwissenschaft wurden an den deutschen Universitäten völlig unzureichende

Mittel zur Verfügung gestellt. Auf dem Gebiete der Philosophie dominierte der Einfluß G. W. F. Hegels, der von 1818 bis zu seinem Tode (1831) Professor an der Berliner Universität war. Sein objektiv-idealistisches, dialektisches System beeinflusste nicht nur das Denken der Gesellschaftswissenschaftler, sondern auch der Naturwissenschaftler seiner Zeit. Es war zugleich die Blütezeit der spekulativen Naturphilosophie, die mit dem Namen F. W. J. Schellings untrennbar verknüpft ist.

Als Emil du Bois-Reymond verschied, bestand schon seit 25 Jahren das „mit Blut und Eisen“ gezimmerte „Deutsche Reich“. Deutschland war in die imperialistische Phase eingetreten. Es existierte eine starke Arbeiterbewegung, die 1890 den herrschenden bürgerlich-feudalistischen Kreisen die Aufhebung der zwölf Jahre währenden Sozialistengesetze abgerungen hatte. Technik und Naturwissenschaften hatten einen fast unglaublichen Aufschwung genommen. Die Bourgeoisie war in Deutschland ein Bündnis mit der feudalen Reaktion eingegangen.

Deutschland war eine führende Industriemacht geworden. Der technisch-wissenschaftliche Fortschritt wuchs in solchem Maße, daß die deutsche Sprache zum vorherrschenden internationalen Verständigungsmittel der Wissenschaft wurde. Je mehr die Bourgeoisie in ihr parasitäres Stadium eintrat, desto mehr ging sie dazu über, einen Stamm von Technikern und Wissenschaftlern auszubilden, die ideologisch so geformt waren, daß sie der kapitalistischen Gesellschaftsordnung und ihrem Staate treu blieben. Mit der staatlichen Förderung und aufsteigenden Entwicklung von Naturwissenschaft und Technik kontrastierte der Niedergang der bürgerlichen Gesellschaftswissenschaften, vor allem der Philosophie. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts mußten Naturwissenschaft und Technik an den deutschen Universitäten und Hochschulen um ihre Gleichberechtigung kämpfen. In den heftigen Parteikämpfen innerhalb der akademischen und nichtakademischen bürgerlichen Philosophie widerspiegelt sich der Widerspruch der gesellschaftlichen Praxis, darüber hinaus der Widerspruch zwischen alten bürgerlichen Ideen, Idealen und Konventionen des 19. Jahrhunderts und den Bedürfnissen einer

extrem reaktionären imperialistischen Bourgeoisie. Ende des 19. Jahrhunderts setzt im bürgerlichen theoretischen Denken eine Wendung zum **Mystizismus** und zur **Mythologie** ein. Friedrich Nietzsche (1844–1900) wird jetzt populär. Der von Mach und Avenarius seit den 70er Jahren in eine – damals moderne – naturwissenschaftliche Form gehüllte subjektiv-idealistische Positivismus beginnt immer mehr an Boden zu gewinnen. Daneben besitzen die verschiedenen Schulen des Neukantianismus großen Einfluß. Die epochemachenden Erkenntnisse von Marx und Engels werden von bürgerlichen Denkern verschwiegen, verfälscht oder einfach nicht zur Kenntnis genommen.

In der zwischen diesen beiden Endpunkten ablaufenden Zeit vollzog sich das Leben Emil du Bois-Reymonds.

Emil du Bois-Reymond wurde am 7. November 1818 in Berlin geboren. Seine Vorfahren waren als Hugenotten aus Frankreich geflüchtet. Sein Vater, Henri du Bois-Reymond, stammte aus dem Schweizer Kanton Neuchâtel, der damals zu Preußen gehörte und Neuenburg hieß. Henri du Bois-Reymond war als junger Uhrmachersgehilfe nach Berlin zugewandert und war hier zu einer Tätigkeit als Sprachlehrer und Erzieher und schließlich zu einer Stellung im Preußischen Auswärtigen Ministerium emporgestiegen, wo er zuletzt der Abteilung für die Neuenburgischen Angelegenheiten vorstand. Emil du Bois-Reymonds Mutter war Tochter eines Predigers der französischen Gemeinde in Berlin und Enkelin des berühmten Malers, Radierers und Zeichners Daniel Chodowiecki (1726–1801).

Seine Schulbildung erhielt Emil du Bois-Reymond vornehmlich am französischen Gymnasium zu Berlin, an dem er 1837 die Reifeprüfung ablegte. Anschließend besuchte er zwei Semester die Berliner Universität und hörte ein weiteres Semester Vorlesungen in Bonn. Seine Studien waren höchst unsystematisch. Er belegte Vorlesungen in Naturphilosophie (bei H. Steffens), Ästhetik, Geschichte, Kirchengeschichte (bei Neander), Geologie usw. Auch Dove gehörte zu seinen Lehrern. In dieser Zeit wollte er u. a. Künstler werden. Als er zufällig ein Kolleg des Experimentalchemikers Eilhard Mitscherlich (1794–1863) besuchte,

wuchs sein ohnehin latent vorhandenes Interesse für naturwissenschaftliche Fragen. Entscheidend für du Bois-Reymonds weiteren Lebensweg wurde seine Bekanntschaft mit Eduard Hallmann (1813–1855), einem Assistenten des berühmten Berliner Physiologen Johannes Müller.

Hallmann begeisterte den jungen du Bois-Reymond für das Gebiet der Physiologie und veranlaßte ihn, Medizin zu studieren. Hallmann war in einen „Demagogenprozeß“ verwickelt gewesen und daher wurde ihm in Preußen die Zulassung zur Arztpraxis verweigert. Er war später Arzt in Brüssel und Zürich, bevor er kurz vor seinem Tode nach Deutschland zurückkehrte. Mit Hallmann verband Emil du Bois-Reymond bis zu seinem Tode eine herzliche Freundschaft. Die erhalten gebliebenen Briefe du Bois-Reymonds an Hallmann sind ein interessantes Dokument für seine weltanschauliche Haltung in dieser Zeit.

Durch die Vermittlung Hallmanns knüpften sich bald auch Beziehungen zwischen du Bois-Reymond und Johannes Müller an. Letzterer machte den jungen du Bois auf den 1840 erschienenen „Essai sur les phénomènes électriques des animaux“ des italienischen Physikers C. Matteucci (1811–1868) aufmerksam und forderte ihn auf, dessen Versuche über den sogenannten „Froschstrom“ und über das Verhalten des „Nervenprinzips“ zur Elektrizität nachzuprüfen und womöglich fortzusetzen. Von nun an war Emil du Bois-Reymonds ganze Arbeitskraft und sein rastloser Fleiß auf die Lösung dieser großen Aufgabe gerichtet. Im Jahre 1843 promovierte du Bois-Reymond mit einer wissenschaftshistorischen Arbeit über die elektrischen Fische („*Quae apud veteres de piscibus electricis extant argumenta*“) zum Doktor der Medizin. Du Bois-Reymond hat diese Dissertation nicht hoch eingeschätzt. An Hallmann schreibt er, aus Zeitmangel habe er nichts Vernünftiges schreiben können. Daher habe er „aus der gesammelt in meinem Porte-feuilles liegenden enormen Literatur über die elektrischen Fische die wenig bekannten und zum Teil höchst pikanten Zeugnisse über diese Tiere, welche sich bei den Griechen und Römern vorfinden“ zum Druck zusammengestellt. „Heute erwarte ich die ersten Aushängen von dem verdammten Wisch (d. h. der Disser-

tation – S. W.), den ich später niemals als mein opus anerkennen werde.“<sup>1</sup>

Was den letzten Punkt angeht, so hat du Bois seine Meinung später zu recht geändert. Eine der von ihm bei der Disputation verteidigten Thesen richtete sich bereits gegen die idealistische Lehre von der „Lebenskraft“, eine andere behandelte die Schädigung des menschlichen Organismus durch den Krieg.

Wissenschaftlich und für du Bois-Reymonds weitere Entwicklung bedeutsamer war allerdings das Ergebnis seiner Nachprüfungen der Ergebnisse Matteuccis, die er 1843 in einem Artikel in „Poggendorffs Annalen“ veröffentlichte. Durch diesen Artikel wurde Alexander von Humboldt auf den jungen du Bois-Reymond aufmerksam und war ihm bis zu seinem Tode ein wohlwollender Gönner. In den 40er Jahren entwickelte sich du Bois' Freundschaft zu einer Reihe von später berühmten Männern, so zu Hermann von Helmholtz, K. Ludwig, Ernst Brücke, u. a. Mit Ernst Brücke, Karsten, Knoblauch und einigen anderen jungen Vertretern der physikalischen Schule der Berliner Physiologie gründete Emil du Bois-Reymond im Januar 1845 die Berliner „Physikalische Gesellschaft“, die schnell zu hohem wissenschaftlichen Ansehen gelangt ist. In die bescheidene „Studentenbude“ in der Karlstraße 21, wo du Bois bis zu seiner Verheiratung lebte, kamen bald die hervorragenden Vertreter der Wissenschaft seiner Zeit, Dove, Magnus, Poggendorff, Erman und selbst Alexander von Humboldt, um die ersten Versuche an Froschnerven zu sehen.

Im Jahre 1846 hatte sich du Bois-Reymond mit einer Arbeit über die saure Reaktion der Muskelsubstanz nach ihrem Tode habilitiert. 1848 erschien der 1. Band seiner „Untersuchungen über tierische Elektrizität“, dem 1849 die erste, 1860 und 1884 die zweite und die letzte Abteilung des zweiten Bandes dieses Werkes folgten. Der erste Band machte du Bois-Reymond mit einem Schlag zu einem der hervorragendsten Vertreter seines Fachgebietes. Diesem Ansehen und dem Einfluß Alexander von Humboldts ist es zu danken, daß Emil du Bois-Reymond 1851 – noch nicht 33 Jahre alt – mit 20 von 21 Stimmen zum Ordentlichen Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften

gewählt wurde. Der Wahlvorschlag selbst ging von Alexander von Humboldt und Johannes Müller aus.

Ende der 30er Jahre und Anfang der 40er Jahre vollzieht sich die Herausbildung der Weltanschauung du Bois-Reymonds, die er in seinen späteren Jahren nur modifiziert und angereichert hat. Entscheidende Aufschlüsse vermitteln uns dazu vornehmlich die Briefe an Eduard Hallmann. Mehrfach äußerte er sich hier zur christlichen Religion seiner Zeit und bezeugt deren Ablehnung. So schreibt er über einen seiner zeitweiligen Bekannten: Smith „. . . glaubt an die Bibel – Wort für Wort. Verfängliche Fragen, wie ob er dann auch glaube, daß eine Schlange gesprochen, ein Löwe Gras gefressen habe – denn im Paradiese verzehrten sich diese Biester bekanntlich nicht einander – beantwortet er leicht. Er sei bereit jede Wissenschaft . . . – dem Glauben zu opfern . . . meine einfache Gegenfrage – . . . wie es denn möglich sei, daß es einen Gesetzgeber gebe, ohne vorläufiges, vorhandenes Gesetz, verstand er gar nicht. Alles nimmt er ganz genau an, wie es die heilige Schrift giebt . . .“<sup>2</sup>

Ab 30. 9. 1841 diente du Bois sein praktisches Jahr als Armee-Arzt ab. Er betrachtete sich als „freiwillig gezwungener Chirurg“. In dieser Zeit schreibt er an Hallmann: „Schelling ist seit mehreren Wochen hier und wird Philosophie der – Offenbarung lesen. Dahin ist der Nestor der Naturphilosophie zur Erbauung aller gläubigen Seelen . . . endlich gelangt . . . Dieser Unzucht ungeachtet bleibt Schelling ein sehenswürdiges altes Gebäude . . .“<sup>3</sup>

Gleichzeitig begeistert sich der junge Wissenschaftler du Bois für Hegel: „Nächst den Confessions (von Jean Jacques Rousseau – S. W.) hab' ich eine interessante Lektüre gemacht an Hegels Philosophie der Geschichte, deren Einleitung ganz populär geschrieben ist, und worin nichts steht, was Du und ich, wie ich Dich kenne, nicht unbedingt unterschreiben möchten.“<sup>4</sup> In einem weiteren Brief teilt du Bois mit, daß er Hegels „Philosophie der Geschichte“ mit großer Erbauung zu Ende gelesen habe.<sup>5</sup> In seinen Jugendbriefen zitiert du Bois-Reymond immer wieder zustimmend Goethe. Es ist bekannt, daß er den ersten Teil des „Faust“ auswendig konnte und dadurch anläßlich eines Besuches in Weimar bei Eckermann nicht

geringes Erstaunen hervorrief. Mit der spekulativen Naturphilosophie bricht du Bois-Reymond schon sehr früh. Mehrfach kommt diese Ablehnung in seinen Briefen zum Ausdruck. Jugendlich – unbekümmert berichtet er über sein Philosophicum: „Steffens quatschte mir eine ganze Stunde naturphilosophischen Unsinn vor . . .“<sup>6</sup> Ein weltanschauliches Programm, dem er sein Leben lang treu blieb, entwickelte er in folgenden Worten: „Brücke und ich, wir haben uns verschworen, die Wahrheit geltend zu machen, daß im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind, als die gemeinen physikalisch-chemischen; daß, wo diese bislang nicht zur Erklärung ausreichten, mittels der physikalisch-mathematischen Methode entweder nach ihrer Art und Weise der Wirksamkeit im konkreten Fall gesucht werden muß, oder daß neue Kräfte angenommen werden müssen, welche, von gleicher Dignität mit den physikalisch-chemischen, der Materie inhärent, stets auf nur abstoßende oder anziehende Komponenten zurückzuführen sind.“<sup>7</sup>

Aus den Jugendbriefen du Bois-Reymonds läßt sich auch eine progressive politische Grundhaltung erkennen. So schreibt er über den preußischen König, Friedrich Wilhelm IV.: „Er ist gesinnungslos, religiös verfinstert, eitel, ohne Sinn für das, was wir Wissenschaft nennen, und versteht keine Menschen zu wählen.“<sup>8</sup>

In einem Brief an Karl Ludwig meint der junge du Bois-Reymond optimistisch: „Deutschland wird einig werden, wenn unsere Generation ans Ruder kommt, der der Partikularismus so fremd ist als dem älteren Geschlechte das Prinzip der Nationalität.“<sup>9</sup> Du Bois-Reymonds Brief vom 22. April 1848 gibt eine hervorragende plastische Schilderung der bürgerlich-demokratischen Revolution in Berlin. „Nie hab ich gewagt zu hoffen, daß der blasierte Berliner in seinen breiten, platten, schnurgeraden Straßen einst dem verhaßten Militärstaat ein moralisches Jena bereiten würde. O da hättest Du dabei sein müssen, wie am Montag (20. März) Morgens im Strahle der Frühlingssonne die Schar der Borsiger, die schwarz-rot-goldne Fahne an der Spitze, ins Oranienburger Tor hineinzog im Genuß des Siegs . . . Ich sage Dir, die Tränen stürzten mir in die Augen, und obschon ich nicht hinter den Barrikaden ge-

wesen bin, man wurde durchbebt von dem freudigen Bewußtsein, daß man (in – S. W.) sich den Mut fühlte, allen Gardebajonetten zum Trotz die Errungenschaften zu behaupten, die man nicht mit erkämpft hatte.“<sup>10</sup>

Trotz dieser Begeisterung hat sich du Bois-Reymond nicht an der Revolution beteiligt. In einem Brief an Hallmann schreibt er 1849 von den „scheußlichen Oktoberwirren“ des Jahres 1848, womit offenbar der Aufstand des Volkes von Wien im Oktober 1848 gemeint ist. Weiter heißt es hier: „Meine einzige politische Tat im vorigen Sommer ist die gewesen, eine Adresse an die Akademie der Wissenschaften zu organisieren, in welcher um Öffentlichkeit ihrer Sitzungen gebeten wurde.“<sup>11</sup> Im gleichen Briefe wird auch schon die Distanzierung du Bois-Reymonds von der Revolution erkennbar: „Laß mich nur in Kurzem sagen, daß ich im Anfang ganz berauscht von dem Weine der neuen Zeit war, daß mich leider aber bald die gemeine Wirklichkeit der Dinge zur Vernunft zurück brachte, und daß ich die Genugtuung hatte, einer der ersten in meinem Freundeskreis als ein gräulicher Reaktionär verschrien zu werden, worunter man hier alle solche versteht, die nicht dem plattesten Radikalismus huldigen.“<sup>12</sup>

Emil du Bois-Reymond hat nie zu den politisch-progressiven Idealen seiner Jugend zurückgefunden. „Er . . . bekennt sich offen zu dem ihm einst so verhaßten Militärstaat der Hohenzollern. Als akademischer Festredner – seit 1869 – lobt und preist er *Wilhelm I.*, den ‚Volksmörder‘ (wie er ihn 1848 genannt hatte), als ‚Ritter ohne Furcht und Tadel‘, er ernennt ihn zum ‚Herzog der Deutschen‘, er feiert ihn schließlich als ‚sieghaften Helden‘ und ‚erhabenen Wiederhersteller des Reiches‘ und verherrlicht den einstigen ‚Kartätschenprinzen‘ als ‚wahren Friedensfürsten‘ und als ‚das leuchtendste Ruhmesbild dieses Jahrhunderts‘.“<sup>13</sup>

Mit seiner Absage an seine revolutionären Jugendideale steht du Bois-Reymond in dieser Zeit nicht allein. Einmal vom Scheitern der bürgerlichen Revolution, zum anderen durch die Einigung Deutschlands von oben und seine wachsende Machtfülle nach 1871 beeindruckt, wandten sich viele Naturforscher und Politiker jener Zeit der Reaktion

bzw. den bürgerlichen Parteien zu. Zudem ist der Bruch zwischen philosophischer Grundposition und praktischem politischen Handeln nicht nur bei du Bois-Reymond zu konstatieren. Der naive Materialist Heraklit von Ephesos tendierte zur Sklavenhalteraristokratie. Der subjektive Idealist Johann Gottlieb Fichte war ein begeisterter deutscher Patriot. Die Beispiele ließen sich vermehren. Du Bois-Reymond ist somit kein Ausnahmefall. Wenn er ob seiner materialistischen Auffassungen wohl heftigen Widerspruch, aber keine amtliche Maßregelung erfuhr, so ist dies m. E. daraus zu erklären, daß er eben diesen Materialismus in keinerlei Hinsicht auf die Gesellschaft ausdehnte, vielmehr aus ehrlichem Herzen die Preußisch-deutsche Staatsordnung seiner Zeit bejahte. Zweitens entwickelte er keine Breitenwirkung. Seine hier abgedruckten Reden sind *Akademiereden*, von vornherein auf ein kleineres (gebildetes) Publikum berechnet. Du Bois-Reymond ist in dieser Hinsicht nicht mit Haeckel zu vergleichen. Drittens sprach du Bois-Reymond hinsichtlich der Naturwissenschaft nur aus, was die Masse der Naturwissenschaftler in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ohnehin dachte. Schließlich sichert sich du Bois-Reymond in gewisser Hinsicht ab. Wenn er immer wieder die Sympathie Friedrich II. für La Mettrie betont, wenn er wahrheitsgemäß ausführt, daß der König selbst auf den Tod La Mettries in der Akademie eine „Eloge“ verlesen habe – wer wollte da von gefährlichen umstürzlerischen Ideen sprechen?

Von 1848 bis 1853 hatte du Bois-Reymond als Lehrer der Anatomie an der Berliner Akademie der Künste gewirkt. 1855 wurde er zum außerordentlichen Professor für Physiologie ernannt. Jetzt begann seine eigentliche Universitätslaufbahn. Sie war mit vielen Reisen, vor allem nach England und Frankreich verbunden. Im Jahre 1853 hatte sich du Bois-Reymond mit Jeanette Claude verheiratet, einer Kaufmannstochter, die einen großen Teil ihrer Jugend in Chile verbracht und später in England gelebt hatte. Als im Jahre 1858 nach dem Tode von Johannes Müller dessen Lehrstuhl für Anatomie und Physiologie geteilt wurde, erhielt du Bois den Lehrstuhl für Physiologie nebst der Leitung des Physiologischen

Instituts. Diesen Lehrstuhl hatte er bis zu seinem Tode inne. Etwa seit Ende der 50er Jahre nahmen ihn seine Unterrichts- und Verwaltungsaufgaben so in Anspruch, daß seine wissenschaftlichen Publikationen kaum noch neue Ergebnisse brachten, sondern vornehmlich Ergänzungen darstellten. Zweimal, 1869–70 und 1882–83 war du Bois-Reymond Rektor der jetzigen Humboldt-Universität. 1877 konnte er das nach seinen Plänen erbaute Physiologische Institut seiner Bestimmung übergeben. Seit 1867 war er beständiger Sekretar der Physikalisch-Mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. In dieser Eigenschaft forderte er Akademiereformen, die den esoterischen Charakter der damaligen Preußischen Akademie der Wissenschaften beseitigen und ihre bessere Verbindung mit der Außenwelt garantieren sollten. Nach du Bois-Reymond sollte die Akademie eine wirkliche anregende Forschungsakademie, ein echtes wissenschaftliches Zentrum in Deutschland sein. Bis ins hohe Alter hielt du Bois-Reymond in jedem Wintersemester im Auditorium Maximum der Berliner Universität montagabends öffentliche Vorlesungen „Über einige neuere Fortschritte der Naturwissenschaften“ und über „Physische Anthropologie“. Mit diesen Vorträgen trug er wesentlich zur Verbreitung des naturwissenschaftlichen Weltbildes bei. Stets war du Bois-Reymond sehr anspruchsvoll in seinen Forderungen. Als Examinator war er – besonders bei den Medizinstudenten – nachgerade gefürchtet. Wie wenig er die Tätigkeit des „Propagandisten“ verschmähte, geht daraus hervor, daß er – zum Entsetzen seiner Fachkollegen – lange Zeit ständiger Mitarbeiter der „Deutschen Rundschau“ war. Besonders lag ihm die Pflege der deutschen Sprache am Herzen. Er meinte, die Deutschen täten zu wenig für die Sprachpflege, blieben in dieser Hinsicht hinter anderen Kulturvölkern zurück. Daher entwarf er den Plan einer „Kaiserlichen Akademie der deutschen Sprache“, die gegen die „sprachliche Verwilderung“ – auch bei den Naturwissenschaftlern – angehen sollte. Du Bois-Reymonds Reden selbst sind Muster einer meisterhaften Sprachbeherrschung. Bis zu seinem Tode tätig, verstarb er am 26. Dezember 1896 an altersbedingten Gefäßveränderungen.

Emil du Bois-Reymond, der die klassische Physiologie in Deutschland begründen half, ist wissenschaftsgeschichtlich gesehen einer der ausgeprägten Spezialisten unter den Naturforschern des 19. Jahrhunderts gewesen. Sein langes Arbeitsleben hindurch hat er sich in bewußter Einseitigkeit und zielvoller Beschränkung mit einem streng umgrenzten Gebiet der organischen Naturwissenschaft, mit der Erforschung der bielektrischen Erscheinungen, beschäftigt. Er war bemüht, die dabei auftauchenden Probleme bis in ihre letzten Verzweigungen zu verfolgen und mit den damals zur Verfügung stehenden Mitteln zu klären. Was leistete Emil du Bois-Reymond in seiner Wissenschaft? <sup>14</sup>

Aus heutiger Sicht war du Bois-Reymonds Kritik an Matteucci übertrieben. Aber ihm gebührt das Verdienst, das physikalische Handwerkszeug zur Untersuchung der tierischen Elektrizität, wie empfindliche Meßgeräte, Multiplikatoren, unpolarisierbare Elektroden, eine verbesserte Kompensationsschaltung und anderes erstmalig geschaffen und zielbewußt angewandt zu haben. Da die Beschäftigung mit der tierischen Elektrizität stets auf die allgemeinen Probleme der Physik hinwies, ergab es sich ganz natürlich, daß du Bois-Reymond auch rein physikalische Fragen zu lösen vermochte, z. B. in seinen Untersuchungen über Flüssigkeitsketten, über Polarisation elektrischer Endosmose, Kataphorese, Diffusion, Thermoströme u. dgl. Das Induktionsgerät mit der Schlittenführung, wie es du Bois-Reymond erstmalig einführte, hat neben der Physiologie auch die physikalische Technik bereichert. Von den electrophysiologischen Erscheinungen hat er (neben Matteucci) den Verletzungsstrom und die „negative Schwankung“ am Muskel entdeckt. Die Ähnlichkeit des elektrischen Verhaltens der tierischen Organe mit dem Magneten veranlaßte du Bois-Reymond zur Aufstellung einer Theorie („Molekulartheorie“), welche der Ampereschen Vorstellung von der Konstitution der Magnete nachgebildet war. Es handelte sich also um eine Theorie nach den Prinzipien des mechanischen Materialismus. Die Widerlegung seiner Theorie durch seinen eigenen Schüler Ludimar Hermann hat du Bois nie verwunden.

Du Bois war der Kritik an seinem Werk wenig zugänglich, andere kritisierte er dagegen scharf. Inhalt und Form seiner Vorlesungen und Vorlesungsdemonstrationen erfuhren im Laufe der Zeit kaum eine Änderung. Zu seinen Schülern gehörten so bekannte Physiologen wie Albert von Bezdol (1836–1868), Eduard Friedrich Wilhelm Pflüger (1829–1910), Ludimar Hermann (1838–1914), Rudolf Heidenhain (1834–1897), Isidor Rosenthal (1836–1915) und Johannes Gad (1842–1926). Der nachmalige Nobelpreisträger A. Kossel gehörte ebenfalls zu diesem Kreis. Max Planck kam erstmalig 1890 mit du Bois-Reymond in Berührung. Planck hielt in der „Physikalischen Gesellschaft“ einen Vortrag über Potentialgleichungen zweier Elektrolyte. Du Bois-Reymond hatte den Vorsitz und übte an Plancks Vortrag entschiedene Kritik.

Will man das Werk du Bois-Reymonds würdigen, so heißt das für den dialektischen Materialisten, ihn im Gesamtzusammenhang seiner Zeit, ihrer und seiner eigenen Entwicklung zu sehen. So enge Auffassungen du Bois-Reymond in seinem Fachgebiete hatte, so umfassend war dagegen seine Allgemeinbildung. Davon zeugen vor allem seine Reden und Aufsätze, deren Ausgabe er selbst besorgte (1885), und denen wir im weiteren vornehmlich folgen. Dabei wollen wir keine ausführliche Interpretation der Reden du Bois-Reymonds geben, die im folgenden ohnehin abgedruckt werden oder den Leser etwa ermahnen, wie er zu lesen hat. Wir wollen vielmehr einige Hauptzüge seines Schaffens nachzeichnen und dann abschließend du Bois-Reymond weltanschaulich zusammenfassend einordnen. Welche progressiven Hauptlinien sind zu nennen?

Zunächst sein Kampf gegen die „Lebenskraft“. Emil du Bois-Reymond ist Schüler des großen Physiologen Johannes Müller (1801–1858). Er hat ihm stets große Verehrung bezeugt, seine Leistungen gewürdigt und ihm ein ehrendes Andenken bewahrt.<sup>15</sup> Müller ist einer der Begründer der modernen Physiologie. Die Medizin verdankt ihm die Entdeckung des Müllerschen Atemversuchs und des Müllerschen Gangs. Besonders bekannt geworden ist aber sein Gesetz von den spezifischen Sinnesenergien. Er formulierte es so: „Es ist ganz gleichgültig, von welcher Art

die Reize auf den Sinn sind, ihre Wirkung ist in den Energien des Sinns“.<sup>16</sup> Unter Energie verstand er dabei ein den Analysatoren immanentes Vermögen, Empfindungen lediglich einer bestimmten Art hervorzurufen. Der objektive Sachverhalt, der dem von Müller entdeckten Gesetz zugrunde liegt, wurde von der späteren Physiologie und Psychologie bestätigt.<sup>17</sup> Aber Müller knüpfte an dieses Gesetz agnostizistische Schlußfolgerungen. Er schrieb beispielsweise: „Wir mögen uns die Mahnung gelten lassen, daß Licht, Dunkel, Farbe, Ton, Wärme, Kälte und die verschiedenen Gerüche und Geschmäcke, mit einem Worte, was Alles uns die fünf Sinne an allgemeinen Eindrücken bieten, nicht die Wahrheit der äußeren Dinge, sondern die realen Qualitäten unserer Sinne sind . . . Die Wesenheit der äußeren Dinge und dessen, was wir äußeres Licht nennen, kennen wir nicht, wir kennen nur die Wesenheit unserer Sinne; und von den äußeren Dingen wissen wir nur in wie fern sie auf uns in unseren Energien wirken.“<sup>18</sup> Diese agnostizistische Lehre wurde von Kant beeinflusst, begründete die Schule des „physiologischen Idealismus“, die von Ludwig Feuerbach einer entschiedenen Kritik unterzogen und von Lenin in Analogie zum „physikalischen“ Idealismus gesetzt wurde.<sup>19</sup>

Neben dieser idealistischen philosophischen Auffassung vertrat Johannes Müller auch die Theorie der „Lebenskraft“. Nach dieser vitalistischen Theorie ist das Leben an ein spezifisches, nicht physiko-chemisches Substrat gebunden und seine Entwicklung nur auf der Grundlage besonderer Vitalkräfte möglich.

Wieweit sich Emil du Bois-Reymond schon in der frühen Periode seines Schaffens, zu Lebzeiten Müllers, bewußt vom Idealismus trennte, bezeugt seine Vorrede zum 1. Band der „Untersuchungen über tierische Elektrizität“ vom Jahre 1848. Er geht hier konsequent vom mechanischen Materialismus aus, meint, „daß es weder in der anorganischen noch in der organischen Natur Kräfte gebe, deren letzte Komponenten nicht entweder einfach anziehende oder abstoßende, sogenannte Zentralkräfte, seien“. (S. 11) Mit schneidendem Hohn geißelt er dagegen die Lebenskraft, diese „Dienstmagd für alles“, denn „sie häuft auf ein Phantasiegebilde

solche Summe unmöglicher Attribute und undenkbarer Tätigkeiten, daß es schwer hält, sie ernst zu nehmen, und ihrer offenkundigen Abgeschmacktheit nicht mit dem verdienten Spotte zu begegnen.“ (S. 13) Dabei wendet sich du Bois-Reymond speziell gegen Justus von Liebig, den er als eine Geißel Gottes bezeichnet. Für du Bois-Reymond gibt es zwischen organischer und anorganischer Materie zu dieser Zeit letztlich keinen Unterschied. Wengleich er dieses Postulat benutzt, um die Lebenskraft zu verbannen, deuten sich schon hier gewisse Mängel seiner mechanisch-materialistischen Weltauffassung an. Verschiedene Gründe führt du Bois-Reymond gegen die Lebenskraft ins Feld. Der gewichtigste ist dabei das Gesetz von der Erhaltung der Kraft, wie es der Autor nennt.

Du Bois-Reymond ist keineswegs der Einzige, der gegen die „Lebenskraft“ ankämpfte. Er nennt selbst Alexander von Humboldt, Berzelius, Schwann, Schleiden und Lotze als seine Vorkämpfer. Auch Vogt und Moleschott, die kleinbürgerlichen Materialisten wandten sich später gegen die Lebenskraft als ein „unbekanntes X, das überall im Hintergrund steht, das stets ausweicht, wo man es fassen will, und dessen Reich umso weiter zurückgedrängt wird, je weiter voran die Wissenschaft schreitet“.<sup>20</sup> Aber wenn du Bois-Reymonds erstes großes philosophisches Credo der Kampf gegen die „Lebenskraft“ war, so hat er diesen Kampf zeitlebens geführt. In späteren Arbeiten kommt er immer wieder darauf zurück. Seine letzte große Rede vom 28. 6. 1894 ist dem Kampf gegen den Neovitalismus gewidmet. Auch hier geht er auf die Geschichte der Wissenschaft ein, die, wie noch darzulegen sein wird, überhaupt für ihn eine entscheidende Rolle für das Verständnis der Gegenwart darstellte. Bemerkenswert ist dabei, daß du Bois-Reymond – nach seinen Reden „Über die Grenzen des Naturerkennens“ und „Die sieben Welträtsel“ – feststellt: „Wer kann behaupten, daß sie (die Urzeugung – S. W.) nicht in unseren Laboratorien zustande käme, wenn wir über Atmosphäre, Gewässer, Sonnenstrahlung von der urweltlichen Beschaffenheit verfügten?“ (S. 220) Aber das Entscheidende in seiner letzten Rede ist eben die Warnung vor dem Neovitalismus: „Diesem Neo-Vitalismus . . . bei-

zeiten entgegenzutreten, dürfte natürliche Aufgabe, ja Pflicht derjenigen sein, welchen es bis jetzt als ein Teil ihrer Lebensarbeit angerechnet wurde, zur Niederkämpfung jener Irrlehre beigetragen zu haben“. (S. 222) Konkret wendet sich du Bois gegen Rindfleischs Würzburger Rektoratsrede von 1888, gegen den Basler physiologischen Chemiker Bunge und gegen Hans Drieschs kleine Schrift „Die Biologie als selbständige Grundwissenschaft“ (1893).

Auf Hans Driesch (1867–1941), der sich große Verdienste um die Entwicklung der Biologie erwarb, geht in der Tat die theoretische Begründung des Neovitalismus zurück. Driesch baute seine Konzeption nicht mehr auf unterschiedliche Stofflichkeit der lebenden und nichtlebenden Materie, sondern auf der Behauptung auf, daß der Chemismus erst durch „Entelechien“ die Leistungen des Lebendigen hervorbringe, daß künstlich hergestelltes Eiweiß also niemals Lebensfunktionen besitzen könne. Die Leistungen der „Entelechien“ (und „Psychoide“) bestehe in der Hinordnung der Teile aufs Ganze, in der Steuerung der Teile durch das Ganze, in Regulation, Restitution usw. Driesch wies damit tatsächlich auf Spezifisches des Lebens hin, fehlinterpretierte aber die Ergebnisse der Vererbungslehre und die eigenen Entdeckungen auf dem Gebiet der Entwicklungsphysiologie, indem er die Leistung von der sie bedingenden Struktur trennte. Der vitalistische Standpunkt Drieschs erfuhr verschiedene Entwicklungsstadien.<sup>21</sup>

Du Bois-Reymond sagt: wenn man den Neovitalisten folge, gelange man zum „Supranaturalismus“, d. h. zur Religion. Dawider ist er entschieden. Er malt die Ungereimtheit einer solchen Theorie aus und beweist damit, daß er auch im Alter seinen Kampfgeist keineswegs verloren hat.

Du Bois-Reymonds Eintreten gegen den Neovitalismus ist mehr als eine historische Reminiszenz. Daß du Bois-Reymond keine eindeutige und vor allem richtige Erklärung des Wesens des Lebens zu geben vermochte, erhellt aus seinen „Welträtseln“. Aber er hielt auch in dieser Frage am naturwissenschaftlichen Materialismus fest – das ist sein Verdienst. Der Neovitalismus hat in modifizierter Form bis in die Gegenwart als idealistische Lehre weiter-

gewirkt und ist inzwischen zwar aus der Biologie verschwunden, aber zu einer Domäne religiöser Theoretiker geworden. Zunächst wirkte der Neovitalismus durch eine naturphilosophische Verselbständigung des Ganzheitsbegriffes im sogenannten Holismus (Smuts, Meyer-Abich, J. S. Haldane, F. G. Donnan) weiter. Auch J. von Uexkülls „Bedeutungslehre“ ist eine Spielart des Vitalismus im 20. Jahrhundert. Der Vitalismus ist eine der Grundlagen der faschistischen Ideologie. Massenwirksam ist vor allem Bernhard Bavink geworden, der sich in seinem bekannten Standardwerk „Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften“ für „einen auf jeden Fall haltbaren Vitalismus“ ausspricht und fortfährt: „Der letztere besteht zu Recht, sobald wir der organischen Zweckmäßigkeit eine objektive, über das bloß Vorgestellte hinausgehende Bedeutung beilegen“.<sup>22</sup> Aus rein religiösen Motiven motivierten bzw. motivieren den Vitalismus J. Haas, Nachtwey, Muschalek, Spülbeck, Wetter u. a. Die relative Widersprüchlichkeit moderner biologischer Theorien wird zur Unerkennbarkeit der Wunder und Rätsel des Lebens umgedeutet. So ist für Haas „seinsmäßig“ die Materie im Organischen und Anorganischen die gleiche. Sie ist aber nach seiner Auffassung unfähig, aus ihrem eigenen Gestaltungsvermögen organische Strukturen hervorzubringen. Dazu sei ein immaterieller „Gestaltungsfaktor“ nötig, der völlig der Entelechie, der Seele, dem Typus, der Leitidee, der Ganzheit, dem Sinngefüge usw. anderer Neovitalisten entspricht.<sup>23</sup> Ein solcher Vitalismus hat sich jenseits rationaler Argumentation, im Bereiche des Glaubens, angesiedelt. Er steht außerhalb der Wissenschaft. Aber er ist zu bekämpfen, solange er wirkt.

Ein weiterer entscheidender Aspekt des theoretischen Denkens von du Bois-Reymond ist sein bürgerlicher, naturwissenschaftlicher Materialismus und Atheismus. Will man du Bois-Reymonds Weltanschauung historisch richtig fassen, so muß man auf den französischen Materialismus als dessen eigentliche Quelle zurückgehen. „*La Mettrie* scheint der eigentliche Erwecker der materialistischen Weltanschauung des jungen du Bois-Reymond gewesen zu sein.“<sup>24</sup> In der Bibliothek seines Vaters fand der junge du Bois-

Reymond La Mettries Werk „Der Mensch – eine Maschine“, das ihn stark beeindruckte.<sup>25</sup> La Mettrie ist auch eine Akademierede du Bois-Reymonds vom Jahre 1875, gewidmet, die eine glanzvolle Ehrenrettung des *Materialisten* La Mettrie darstellt, „damit die Geschichte der Naturforschung und Philosophie aufhöre, ... durch Gouvernantenmoral und Priesterfanatismus sich ihr Urteil vorschreiben zu lassen.“ (S. 81) Du Bois-Reymond gibt eine sachliche Schilderung von La Mettries Leben und Kämpfen, wobei er betont, daß dieser seinen Überzeugungen bis zu seinem Tode treu blieb. Nach du Bois-Reymond hat sich La Mettrie im 19. Jahrhundert durchgesetzt. Seine „Lehre wird jetzt täglich in vielen Schriften ausdrücklich vorgetragen, noch öfter stillschweigend vorausgesetzt, auf Lehrstühlen und in öffentlichen Vorträgen erörtert, ohne daß ihre erklärten Anhänger irgendeiner Unannehmlichkeit ausgesetzt wären. Zum Teil allerdings weil denen, die ihnen schaden möchten, die Macht fehlt, *Giordano Brunos* Scheiterhaufen anders als in ihren Wünschen wieder zu entzünden.“ (S. 92) Du Bois-Reymond rühmt sehr das Verdienst La Mettries, „der zuerst nach langer kimmerischer Nacht der Scholastik auch mit deren letzten Überlieferungen brach und es wagte, wie einst *Demokrit, Epikur* und *Lucrez*, sich die Welt rückhaltlos als System von Ewigkeit her bewegter Atome vorzustellen.“ (S. 96) Holbach habe eigentlich in seinem „System der Natur“ nur La Mettries Lehre methodischer ausgeführt. Auch seine ethischen Auffassungen seien nicht tadelnswert.

In seiner in unsere Auswahl aufgenommenen Abhandlung „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft“ hat du Bois-Reymond den verderblichen Einfluß des Christentums auf die Geschichte der Wissenschaft ausführlich dargestellt. Seine Rede „Darwin und Kopernikus“ wurde als versteckte Gotteslästerung verketzert. Wegen seines konsequenten Eintretens für den Darwinismus wurde Emil du Bois-Reymond von dem einflußreichen Hofpfarrer Adolf Stöcker (1835–1909), dem Gründer der christlich-sozialen Partei, im Landtag heftig angegriffen und seine Maßregelung gefordert.<sup>26</sup> Da der Unterrichtsminister eine Maßregelung ablehnte, suchte Stöcker Leute zu gewinnen, die

die Fensterscheiben des Physiologischen Instituts mit Steinen einwerfen sollten.<sup>27</sup> Du Bois-Reymond gesteht höchstens, und das auch nur im Konjunktiv, Gott die Rolle eines ersten Anstoßes zu: „Die *Cuvier*'sche Lehre von den wiederholten Schöpfungen, welche wiederholten Kataklysmen unterlagen, verlor jede Berechtigung, seit *Lyell* zeigte, daß die Geologie, ohne allgemeine Kataklysmen auskommt, und *Darwin* hinzufügte, daß Spezies sich umwandeln. Nun konnte man der schaffenden Allmacht vernünftigerweise nur noch die Aktion zuschreiben, in die vorher unbelebte Natur einen ersten Lebenskeim geworfen zu haben. Ist es dann aber nicht einfacher und jener Allmacht würdiger, sich zu denken, daß sie sogleich die Materie mit dem Vermögen schuf, unter bestimmten Verhältnissen, ohne neue Beihilfe, Lebendiges aus sich entstehen zu lassen?“<sup>28</sup> Die Theologie war und blieb für den Materialisten du Bois-Reymond ein „graues Larvengehäuse“ (S. 27). Unter Berufung auf die Deszendenztheorie stellt er fest, daß die Seele natürlich entstanden ist (S. 74) und spricht von den Fieberträumen einer Existenz höherer Wesen im „Himmel“. (S. 133) Jegliche Teleologie wird von ihm entschieden abgelehnt, was bei seiner unbedingten Anhänger-schaft an Darwins Lehre nicht verwunderlich ist. Hier nur ein Beispiel: „Die wenn auch nur in der Ferne gezeigte Möglichkeit, die scheinbare Zweckmäßigkeit aus der Natur zu verbannen, und überall blinde Notwendigkeit an Stelle von Endursachen zu setzen, erscheint . . . als einer der größten Fortschritte in der Gedankenwelt, von welchem in der Behandlung dieser Probleme eine neue Epoche sich herschreiben wird. Jene Qual des über die Welt nachdenkenden Verstandes in etwas gelindert zu haben, wird, so lange es philosophische Naturforscher gibt, *Charles Darwins* höchster Ruhmestitel sein.“<sup>29</sup>

Wie in seiner ganzen Weltanschauung, so bleibt du Bois-Reymond auch in seinem Atheismus innerhalb der Grenzen der bürgerlichen Ideologie. Für ihn ist die Befreiung von Religion und Aberglaube ein Problem des Wissens und der Erziehung. Die Klassenwurzeln der Religion erkennt er nicht. Er geht aus vom Atheismus der französischen Materialisten, besonders La Mettries. Gleichzeitig meint er aber,

David Friedrich Strauß (1808–1874) sei in seinen Schlußfolgerungen viel kühner gewesen (vgl. S. 98, 100f.). Man kann wohl sagen, daß das Niveau des Straußschen Atheismus auch in etwa das Niveau darstellt, von dem Emil du Bois-Reymond zunächst ausgeht.

Strauß hatte mit seinem „Leben Jesu“ (1835) einen massiven Angriff gegen die ideologischen Grundlagen des feudalabsolutistischen Regimes in Deutschland geführt und zugleich die Spaltung der Schüler Hegels in Alt- und Junghegelianer eingeleitet. In seinem Buch wies Strauß nach, daß Jesus kein „Gott-Mensch“ gewesen sein kann. Vielfältig ist Strauß von Hegel abhängig. Wenngleich Strauß Hegel entschieden entgegentritt, teilt er mit ihm die idealistische Geschichtsauffassung. Die Geschichte geistiger Erscheinungen wird nicht aus dem wirklichen gesellschaftlichen Leben erklärt und nicht als ideelle Widerspiegelung des Kampfes der Gesellschaftsklassen betrachtet. Zwar hat Strauß mit seinem „Leben Jesu“ die bürgerliche Revolution in Deutschland ideologisch vorbereitet. Aber in der Revolution selbst trat er als Feind der Demokratie auf. Später bekämpfte er die Sozialdemokraten und wurde zu einem begeisterten Anhänger Bismarcks. Seine späteren Schriften erreichten nicht mehr das Niveau des „Leben Jesu“. Das gilt auch für „Voltaire“, welche Arbeit sowohl du Bois-Reymond als auch Helmholtz lobend hervorheben. Immerhin gebührt Strauß das Verdienst, wesentliche Grundlagen des christlichen traditionellen Glaubens als Legenden nachgewiesen zu haben. Auf diese Abneigung gegen die christlichen Legenden stützt sich Emil du Bois-Reymond. Aber sein Atheismus verbindet sich mit naturwissenschaftlichem Materialismus, findet darin seine Begründung, während Strauß dagegen Theologe ist und bleibt. Daher ist auch du Bois-Reymonds bürgerlicher Atheismus radikaler und fundierter.

Auch Friedrich Albert Langes „Geschichte des Materialismus“ ist für die Herausbildung und Fundierung von du Bois-Reymonds materialistischer Weltanschauung von großer Bedeutung. Sie wird immer wieder von ihm zitiert. Lange stand zeitweilig der Arbeiterbewegung nahe, er war 1864–1866 Mitglied des ständigen Ausschusses des Ver-

bandes Deutscher Arbeitervereine, zeitweilig Mitglied der Internationalen Arbeiterassoziation und Delegierter des Lausanner Kongresses (1867). Den Marxismus hat er nie begriffen. Seine philosophische Grundposition ist neukantianistisch; gleichzeitig enthält seine Arbeit zur Geschichte des Materialismus sehr gutes und reichhaltiges Material, das auch heute noch brauchbar ist. Die „Geschichte des Materialismus“ hat seit ihrem Erscheinen (1865) eine große Wirkung, auch in der Arbeiterbewegung, ausgeübt. Franz Mehring hat Lange trotz seiner neukantianischen Schlußfolgerungen sehr geschätzt und sich in seinen philosophischen Aufsätzen immer wieder auf ihn berufen. Eine eingehendere marxistische Untersuchung von Leben und Werk Friedrich Albert Langes steht leider noch aus. Sie würde m. E. ein bedeutend progressiveres Bild dieses Mannes ergeben, als es bislang vorliegt.

Du Bois-Reymonds weltanschauliche Grenzen kommen in seinen Gesellschaftsauffassungen ganz eindeutig zum Ausdruck. Dafür ist besonders seine Rede „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft“ kennzeichnend. Es klingt ganz materialistisch, wenn du Bois-Reymond feststellt, der Gebrauch des Feuers und der Sprache trennten den Menschen am sichersten vom Tier (S. 107). Es ist aber eindeutig Idealismus, wenn er feststellt, für die Naturwissenschaft habe den Alten Griechen die Bildung, Erziehung usw. gefehlt, dafür hätten sie diese Eigenschaften in der Kunst bewiesen. Ebenso idealistisch ist seine Behauptung, die Verachtung der freien Bürger der Antike für Beschäftigung mit der Wissenschaft beweise ihren dafür ungenügend ausgeprägten Sinn (S. 116). Die Geschichte der Naturwissenschaft ist für ihn die eigentliche Geschichte der Menschheit (S. 134). Es ließen sich noch weitere Beispiele dafür anführen, daß du Bois-Reymond jeglichen Sinn für objektive gesellschaftliche Gesetzmäßigkeiten vermissen läßt. Es möge bei diesen Beispielen bleiben. Nur sei noch Franz Mehring zitiert, der diese idealistischen Auffassungen du Bois-Reymonds der Lächerlichkeit preisgibt. Mehring wendet sich gegen du Bois-Reymonds Worte: „Das Zurückbleiben der Alten in der Naturwissenschaft ward verhängnisvoll für die Menschheit.

In ihm liegt einer der vornehmsten Gründe, aus denen die alte Kultur unterging. Das größte Unglück, welches die Menschheit traf, Überrennung der Mittelmeerländer durch die Barbaren, blieb ihr wahrscheinlich erspart, hätten die Alten Naturwissenschaft in unserem Sinne gehabt“ (S. 120). Mit Delbrück stellt Mehring dagegen fest „... daß zu einer Erfindung ein durch viele Generationen, ja Jahrhunderte fortwährend anreizendes Bedürfnis gehört, daß eine Erfindung von den Bedürfnissen ihrer Zeit so wenig zu trennen ist, wie ein Mensch ohne eine Mutter geboren werden kann, daß die Annahme, irgendeine Erfindung hätte auch zu einer anderen Zeit gemacht werden können und durch einen anderen Lauf der Geschichte verursacht, ein leeres Phantasiegebilde ist.“<sup>30</sup> Du Bois-Reymonds gesellschaftliche Auffassungen zeigen uns eindeutig, daß der naturwissenschaftliche Materialismus keineswegs mit Notwendigkeit zum historischen Materialismus führt und daß er zur Erklärung und Veränderung der gesellschaftlichen Verhältnisse nicht ausreicht. Um die Gesellschaft wissenschaftlich analysieren zu können, muß man nicht nur naturwissenschaftlicher, sondern dialektischer Materialist sein. Wie wenig du Bois-Reymond die gesellschaftlichen Entwicklungsgesetze zu deuten vermochte, bezeugt auch sein Angriff gegen die wachsende Arbeiterbewegung und ihre deutsche Partei, die damals revolutionäre Sozialdemokratie. Er vergleicht sie mit mittelalterlichen Epidemien, die das Land befielen und dann wieder verschwanden. Du Bois-Reymond hat Furcht vor jeder Revolution. So beschuldigt er Rousseau der Schuld bzw. Mitschuld an der Jakobinerdiktatur und spricht von Robespierre und „seinen hirnverbrannten Nachfolgern“. Auch in dieser Frage ist du Bois-Reymond keine Ausnahme. Fast alle großen deutschen Naturforscher des 19. Jahrhunderts — stellvertretend seien nur Helmholtz und Virchow genannt — haben sich in ähnlicher Weise gegen die Arbeiterbewegung ausgesprochen. Nur ein bedeutender Naturwissenschaftler fand den Weg zum dialektischen Materialismus — der Chemiker Carl Schorlemmer, der Freund von Marx und Engels. Du Bois-Reymond meinte, im „sozialistischen Zukunftsstaat“ sei für eine Akademie

der Wissenschaften kein Platz. Das Aufblühen von Wissenschaft und Technik in der Deutschen Demokratischen Republik, gerade auch der Akademie der Wissenschaften der DDR widerlegt dieses Fehlurteil des großen Physiologen wohl am augenfälligsten.

Neben diesen idealistischen Gesellschaftsauffassungen enthält die genannte Rede sehr wichtige Ausführungen über die Ausbildung der jungen Generation. Programmatisch ist du Bois-Reymonds Wort geworden: „*Kegelschnitte! Kein griechisches Skriptum mehr!*“ (S. 157). Du Bois-Reymond kämpft gegen die Überhöhung des neuhumanistischen Unterrichts, wobei er feststellt, das Gymnasium sei seit der Reformation im wesentlichen unverändert geblieben. Er verlangt solidere mathematische und naturwissenschaftliche Ausbildung, dafür weniger Religionsunterricht in der Prima. Letzteres haben ihm die Theologen sehr übel genommen, wie aus einem entsprechenden Angriff in der „Neuen evangelischen Kirchenzeitung“ (19. Jahrg., Berlin 1877, Spalte 744/45) hervorgeht. Damit kam er aber den Kreisen der Industrie und Technik entgegen, die statt eines mehr oder weniger schlecht altgriechisch parlierenden und zitierenden Absolventen einen mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft der Zeit vertrauten Fachmann verlangten. Du Bois-Reymond ist auf diesem Gebiete ein Bahnbrecher des Fortschritts. In einer Zeit, da die Vertreter der sogenannten Humaniora noch immer hochmütig auf Naturwissenschaft und Technik herabsahen, erhob er seine gewichtige Stimme für die letzteren. Für den Aufbruch, den diese Rede hervorrief, zeugen die vielen positiven und scharf ablehnenden Stellungnahmen zu ihr.

Betrachtet man die Reden du Bois-Reymonds, so stellt man fest, daß sie fast ausschließlich historisch orientiert sind. Wenn im vorigen Jahrhundert jemand das Prädikat „Wissenschaftshistoriker“ verdient, dann ist es Emil du Bois-Reymond. Dabei ist für ihn Geschichte niemals Selbstzweck, keine beschauliche Betrachtung des längst Vergangenen. Du Bois-Reymond sucht vielmehr verschiedenen Quellen der Auffassungen seiner Zeit in der Vergangenheit aufzuspüren und für sich und die Wissenschaft nutzbar zu machen. Dabei verbindet du Bois-Reymond stets Ge-

schichte der Naturwissenschaft und Geschichte der Philosophie. Er zeigt La Mettrie, Diderot, Voltaire u. a. in ihrer Zeit und in ihrer Bedeutung für die Wissenschaft des 19. Jahrhunderts. Er verdeutlicht vor allem die Kontinuität des materialistischen Denkens und zeichnet Traditionslinien. Somit beschäftigt sich du Bois-Reymond mit einer Problematik, die auch vor den marxistischen Wissenschaftshistorikern steht und m. E. noch nicht vollauf oder zumindest annähernd befriedigend gelöst ist. Es geht auch bei uns um die Nutzbarmachung der Wissenschafts- und Philosophiegeschichte für die Gegenwart und Zukunft – natürlich unter marxistischem Aspekt.<sup>31</sup> Damit steht im Zusammenhang, daß eine Darstellung der Geschichte als vornehmlich oder ausschließlich politische Geschichte von du Bois-Reymond abgelehnt wird.

Du Bois-Reymond ist in seiner Weltanschauung stets Materialist gewesen und allen Angriffen zum Trotz geblieben. Er stellt fest: „Ohne wachendes oder wenigstens träumendes Gehirn ist auf der Welt kein Bewußtsein denkbar“. Durch die Nerven sind „die Sinnesorgane, welche dem Gehirn die Eindrücke der Außenwelt kundtun sollen . . . mit dem Gehirn verbunden“.<sup>32</sup> Er weiß sehr wohl um die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Entdeckungen für die Widerlegung falscher, idealistischer Theorien. Nach du Bois-Reymond sind z. B. für die Widerlegung der Theorien der „Lebenskraft“ drei Entdeckungen wesentlich gewesen: 1. Schwann und Schleidens Entdeckung der Zelle; 2. die näheren Aufschlüsse über die Natur der Nerven- und Muskelwirkungen; 3. die Lehre von der Erhaltung der Kraft.<sup>33</sup> Gegen die beharrlichen Vertreter eines gegenüber dem 18. im 19. Jahrhundert unveränderten mechanischen Materialismus sei nur kurz angemerkt, daß Friedrich Engels zwei dieser Entdeckungen zu den drei entscheidenden Entdeckungen des 19. Jahrhunderts zählt!<sup>34</sup> Es ist bemerkenswert, daß Leibniz von du Bois-Reymond durchgängig materialistisch, wenn auch mechanisch-materialistisch aufgefaßt wird: „Streifen wir von *Leibniz'* Weltansicht das trügliche Beiwerk der Monadologie, der prästabilierten Harmonie und des Optimismus ab, so bleibt als sicherer Kern nur seine mechanische

Auffassung der materiellen Welt und die Einsicht in die Unmöglichkeit zurück, irgendein materielles Geschehen supernaturalistisch, und umgekehrt irgendein geistiges Geschehen mechanisch zu erklären.“<sup>35</sup> Ebenso meint der große materialistische Physiologe, daß Holbachs „System der Natur“ der Weltansicht des heutigen Naturforschers in den meisten Punkten ganz nahe steht.<sup>36</sup> Nie kommt du Bois-Reymond gänzlich aus den Fesseln des mechanisch-naturwissenschaftlichen Denkens heraus. Aber er ist sich bewußt, daß dieses Denken nichts Endgültiges bezeichnet: „Es gibt für uns kein anderes Erkennen, als das mechanische, *ein wie kümmerliches Surrogat für wahres Erkennen es auch sei*, und demgemäß nur Eine wahrhaft wissenschaftliche Denkform, die physikalisch-mathematische“.<sup>37</sup> Du Bois-Reymonds Denken ist eben schon versetzt mit den großen Entdeckungen des 19. Jahrhunderts, vor allem mit Darwins Entwicklungstheorie, deren glühender Anhänger er ist. Daher auch zumindest ein Ahnen der Dialektik, z. T. ihre spontane Anwendung. Daher ein sehr eingeschränkter Agnostizismus (es wird noch zu zeigen sein, wie wir du Bois-Reymonds Agnostizismus fassen): „Daß er (der menschliche Verstand – S. W.) vor ewigen Rätseln steht, entmutigt ihn nicht . . . Und deshalb sucht und findet er (der menschliche Verstand – S. W.) Trost und Erhebung in der *Arbeit*, welche den Schatz menschlicher Erkenntnisse mehrt, durch heilsame Anstrengung die Kräfte und Fähigkeiten unseres Geschlechtes steigert, unsere Herrschaft über die Natur ausdehnt, unser Dasein durch Bereicherung unseres Geistes veredelt und durch Vervielfältigung unserer Genüsse verschönt. Von jenem niederschlagenden ‚Ignorabismus‘ rafft sich der Naturforscher wieder auf zu des sterbenden *Septimus Severus* mannhaftem Losungswort an seine Legionäre: ‚Laboremus‘.“<sup>38</sup>

Emil du Bois-Reymond wendet sich, wie bereits erwähnt, entschieden gegen die Teleologie, sie ist Bestandteil seines Kampfes gegen den Vitalismus. Im Gegensatz zu Kant wird dem Raum und der Kausalität keine Apriorität zugesprochen. Du Bois-Reymond ist auch kein „Induktionssel“ (Engels). Er gibt zwar der induktiven Methode den Vorrang, will sie aber mit der historischen verbunden sehen.

Davon macht er vor allem in seiner Rede „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft“ Gebrauch, darin dem sonst von ihm so geschmähten Hegel folgend. Von großer Bedeutung ist auch du Bois-Reymonds Bestimmung der Naturwissenschaft: „Unter *Naturwissenschaft* verstehen wir . . . nicht allein die Summe der Kenntnisse von der toten und lebenden Natur, ihren Erzeugnissen, Wirkungen und Gesetzen, sondern auch die bewußte Einsicht in die zur Vermehrung jener Summe einzig dienliche Methode, und die gleichfalls bewußte Anwendung der Naturerkenntnis zu Zwecken der Technik, der Schiffahrt, der Heilkunde u. d. m., also die planmäßige Bewältigung und Ausnutzung der Natur durch den Menschen zur Vermehrung seiner Macht, seines Wohlbefindens und seiner Genüsse.“ (S. 112) Wissenschaft hat dem Menschen zu nutzen, sie ist nicht um ihrer selbst willen da – das ist du Bois-Reymonds Devise. Jeglichen Dualismus lehnt er ab, er vertritt einen materialistischen Monismus, ohne dies ausdrücklich zu betonen. Ist der Materialismus für Helmholtz eine, wenn auch sehr wahrscheinliche Hypothese, so ist er für du Bois-Reymond unverrückbares Grundprinzip. Aus Unkenntnis des dialektischen Materialismus vertritt du Bois-Reymond einen mechanischen Determinismus. Gesetz und Zufall sind ihm nur andere Namen für mechanische Notwendigkeit.

Sehr oft ist du Bois-Reymond, vor allem in Frankreich, des Chauvinismus bezichtigt worden. Diese Vorhaltungen haben vor allem in seiner Rede „Der deutsche Krieg“ vom 3. August 1870 ihre Grundlage. Hier wird zunächst Napoleon III. als neuer Catilina bezeichnet, als „Fürst der Finsternis“, „Lügner“, „Fälscher des allgemeinen Stimmrechts“, „Eidbrüchiger“, „wüster, verschuldeter Abenteuerer“, „zehntausendfacher kalter Menschenschlächter“ usw.<sup>39</sup> Nun weichen diese Bezeichnungen wenig von denen ab, die Karl Marx im „18. Brumaire des Louis Bonaparte“ auf den französischen Kaiser anwendet. Du Bois-Reymond geht jedoch weiter. Nach ihm hat Bonaparte einen Mitschuldigen: „Der Verbrecher, den ich meine, gefährlicher als *Louis Napoleon* selber, weil unabsetzbar und unsterblich, ist das ganze französische Volk . . .“<sup>40</sup> Aber gleichzeitig stellt der Rektor der Berliner Universität fest: „Wir

Deutschen wissen sehr gut, wieviel die Menschheit dem hochbegabten geistreichen Volk der Franzosen verdankt“.<sup>41</sup> Wenn auch die Vorwürfe du Bois-Reymonds gegen das französische Volk in dieser Rede nicht zu rechtfertigen sind, so ist doch festzustellen, daß sie kein durchgängiger Zug in seinem Ideengebäude darstellen. Offenbar sind diese Anwürfe Ausfluß der allgemeinen Überzeugung, Frankreich habe Deutschland aus heiterem Himmel überfallen wollen. Von der Fälschung der Emser Depesche durch Bismarck ahnte man damals noch nichts. In seinen anderen Reden hat sich jedenfalls Emil du Bois-Reymond stets gegen Chauvinismus und Nationalismus ausgesprochen. Dafür nur einige Belege. 1869 sagt er: Die Akademie „begrift nicht den Zustand jener Gelehrten des Auslands, für die nicht da ist, was jenseits ihrer Sprachgrenze geschieht, geschweige den Chauvinismus in der Wissenschaft, für den es keine Entdeckungen gibt, als nationale, und keine Form der Anerkennung fremdländischer Entdeckungen, als, wo sie nicht länger totzuschweigen sind, deren irgendwie bewirkte Annektierung“.<sup>42</sup> Im Jahre 1878 meint du Bois-Reymond: „Es ist sehr die Frage, ob die erhebende Wirkung, die das Nationalgefühl auf einen Teil des Volkes übt, nicht überwogen wird durch den Schaden, den es stiftet, indem es zur Überschätzung der eigenen, zur Unterschätzung der fremden Vorzüge verleitet ...“<sup>43</sup> Und Emil du Bois-Reymond warnt gerade die Deutschen vor diesem übertriebenen Nationalgefühl. Wie der Ahnenstolz könne auch der Nationalstolz in lächerliche Aufgeblasenheit ausarten. 1883 sagt er in seiner Rektoratsrede „Die Humboldt-Denkmäler vor der Berliner Universität“ über seinen Lehrer Alexander von Humboldt: „Nichts hätte ihn ... mehr angewidert, als das Überhandnehmen des sogenannten Chauvinismus; Nichts ihn mehr betrübt als diese Geisteskrankheit, die einem Rückfall in barbarische Urzustände der Gesellschaft gleichkommt, epidemisch über Europa sich ausbreiten und den Fortschritt der Menschheit ernstlicher gefährden zu sehen, als je die Eifersucht der Dynastien es vermochte“.<sup>44</sup> Ebenso deutlich wendet sich du Bois-Reymond gegen den Antisemitismus: „Wie aber würden wir vor ihm (A. v. Humboldt – S. W.) bestehen,

wenn er von der bei uns eingerissenen Rassenverfolgung hörte, er, der Freund des *Mendelssohn*'schen Hauses, der mit *Henriette Herz* in jüdischer Kurrentschrift korrespondierte?“<sup>45</sup> An anderer Stelle heißt es: „... und worin sonst als in den heute durch den Staat und die allgemeine Gesittung gesetzten Schranken unterscheiden sich die Rassen- und Glaubensverfolgungen der letzten Jahre von einem Albingenser Kreuzzug oder von einer mittelalterlichen Judenhetze?“<sup>46</sup>

Die Wissenschaft ist Emil du Bois-Reymond „das gemeinsame Arbeitsgebiet der Forscher aller Nationen, offen wie die hohe See jeder Flagge, nur nicht der Piratenflagge der Unwahrheit“.<sup>47</sup> Seine humanistische Grundhaltung bringt du Bois-Reymond auch in seiner Hochschätzung Voltaires zum Ausdruck. Er und seine Zeitgenossen seien alle „mehr oder weniger Voltaireaner“, in dem Sinne nämlich, daß „Duldung, Geistesfreiheit, Menschenwürde, Gerechtigkeit uns gleichsam zum natürlichen Lebenselement wurden“.<sup>48</sup>

Eine kritische Würdigung und Einschätzung Emil du Bois-Reymonds kann an seinen erkenntnistheoretischen Schranken nicht vorübergehen. Sie finden sich am ausgeprägtesten in seinen beiden hier abgedruckten Reden „Über die Grenzen des Naturerkennens“ und „Die sieben Welträtsel“. In der erstgenannten Rede vom Jahre 1872 gibt er zwei „Welträtsel“ an, die er in seiner „Welträtselrede“ vom Jahre 1880 auf sieben erweitert. Eigentlich liegt, wie du Bois-Reymond selbst sagt, dabei keine Erweiterung vor. Es geht dem großen Physiologen um *das* Weltproblem, und nur aus methodischen Gründen wird dieses Problem in 7 Punkte untergliedert.

Worum geht es in diesen „Welträtseln“, die zu ihrer Zeit einen Sturm von Ablehnungen und Zustimmungen hervorrufen (Arno Holz hat sogar im Anschluß an die beiden „Welträtselreden“ du Bois-Reymonds ein Drama „Ignorabimus“ geschrieben)?

Du Bois-Reymond spricht von sieben Schwierigkeiten, die einer völligen Erkenntnis der Welt entgegenstehen. Dabei schränkt er sie insofern ein, als er nur einige von ihnen, die transzendenten, für absolut unlösbar hält:

„*Transzendent* nenne ich darunter (unter den sieben Schwierigkeiten oder Welträtseln – S. W.) die, welche mir unüberwindlich erscheinen, auch wenn ich mir die in der aufsteigenden Entwicklung ihnen voraufgehenden gelöst denke“ (S. 168). Transzendente „Grenzen des Naturerkenntnis“ sind nach du Bois-Reymond: 1. Das Wesen von Materie und Kraft; 2. der Ursprung der Bewegung; 3. das Entstehen der einfachsten Sinnesempfindung und – im gewissen Sinne – 4. das Problem der Willensfreiheit. Für nicht transzendent hält du Bois-Reymond 1. die erste Entstehung des Lebens; 2. die scheinbar zweckmäßig eingerichtete Natur; 3. das vernünftige Denken und den Ursprung der damit eng verbundenen Sprache.

Es ist nicht unser Geschäft, im Einzelnen den naturwissenschaftlichen Beweis zu führen, daß du Bois-Reymonds „Welträtsel“ nur scheinbare Rätsel sind, geboren aus dem Wissensstand der Zeit, daß wir einige der genannten Rätsel völlig gelöst, bei anderen deren Lösung sehr nahe gekommen sind. Uns geht es primär um die philosophisch-erkenntnistheoretische Problematik. Dabei ist zunächst zu betonen, daß du Bois-Reymond mit diesen seinen „Welträtseln“ keinerlei Konzessionen an Idealismus und Religion macht. Er betont ausdrücklich: „Ob wir die geistigen Vorgänge aus materiellen Bedingungen je begreifen werden, ist eine Frage, ganz verschieden von der, ob diese Vorgänge das Erzeugnis materieller Bedingungen sind. Jene Frage kann verneint werden, ohne daß über diese etwas ausgemacht, geschweige auch sie verneint würde (S. 75). Du Bois-Reymond ist sich der Konsequenzen seiner „Welträtsel“ durchaus bewußt: „In der objektiven Zergliederung der Erscheinungswelt, wie diese Untersuchungen sie sich vorsetzen, sehe ich eine notwendige Ergänzung der Erkenntnistheorie, und die wahre Naturphilosophie. Der Pyrrhonismus in neuem Gewande, auf den sie unausweichlich hinausführt, sagt vielen nicht zu. Mögen sie es doch mit dem einzigen anderen Ausweg versuchen, dem des Supernaturalismus. Nur daß, wo Supernaturalismus anfängt, Wissenschaft aufhört“ (vgl. S. 278). Es ist zwar scheinbar paradox, aber doch wahr: der naturwissenschaftliche Materialist du Bois-Reymond flüchtet in einen einge-

schränkten Agnostizismus, um sich von Idealismus und Religion abzugrenzen! In seinem bekannten Brief an Eugen Dreher, einen idealistischen Gegner seiner Weltanschauung, für den z. B. die Willensfreiheit ein göttliches Geschenk ist, hat du Bois-Reymond sein Anliegen wie folgt zusammengefaßt: „Die ‚Grenzen des Naturerkennens‘ sowohl wie ‚Die sieben Welträtsel‘ und alles, was ich sonst in diesem Sinne geschrieben habe, gehen aus von dem Grundbestreben, die Welt mechanisch zu begreifen, und sofern das nicht gelingt, den unlösbaren Rest des Exempels bestimmt und klar auszusprechen. Dies glaube ich für meinen Teil befriedigend geleistet zu haben und komme damit zu einem Ruhepunkte des Denkens, ähnlich dem eines Mathematikers, welcher die Unmöglichkeit der Lösung einer Aufgabe bewiesen hat.“<sup>49</sup> Nebenbei: man sollte auch die „Welträtsel“ auch deshalb nicht überbewerten, weil sie z. T. nur das Unvermögen darstellen, über den Wissensstand der Zeit hinauszugehen. Daß dem so ist, bezeugt du Bois-Reymonds Wort: „Schwerlich wird die Menschheit je fliegen, und nie wird sie wissen, wie Materie denkt.“ Achtzehn Jahre später, bzw. zwei Jahre nach du Bois-Reymonds Tode, wurde der Flug des Menschen Wirklichkeit. Und die erkenntnistheoretischen Auswirkungen der „Revolution in der Physik“ zu Beginn des 20. Jahrhunderts wären nicht so gravierend gewesen, wenn nicht das Newtonsche Weltbild mit der Mechanik der irdischen Körper als seinem Zentrum bislang für unerschütterlich angesehen worden wäre. Auch du Bois-Reymond stand im Banne dieses Weltbildes . . . Zweifellos kann man aber Haeckel zustimmen, wenn er zu du Bois-Reymonds „Welträtseln“ schreibt: „Zunächst müssen wir nun, wie bereits in dem Vorwort zur Anthropogenie geschehen, entschieden gegen die Unfehlbarkeit Protest erheben, mit der du Bois-Reymond diese beiden Probleme (das Wesen und der Zusammenhang der Kraft sowie das menschliche Bewußtsein – S. W.) nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für alle Zukunft als unlösbar erklärt! Es wird damit einfach die Entwicklungsfähigkeit der Wissenschaft und des Fortschritts der Erkenntnis hinweggeleugnet. Fast alle großen und schwierigen Erkenntnisprobleme galten den meisten oder allen Zeit-

genossen so lange für unlösbar, solange jeder Weg zur Erkenntnis verschlossen schien, bis endlich der bahnbrechende Genius auftrat, dessen klares Auge den richtigen, bisher verborgenen Weg der Erkenntnis entdeckte. Wir brauchen bloß an unsere heutige Entwicklungslehre selbst zu erinnern.“<sup>50</sup> Allerdings ist hier hinzuzufügen, daß „der bahnbrechende Genius“ ebenfalls kein deus ex machina ist, sondern Ausdruck, Vollender eines objektiven gesellschaftlichen Bedürfnisses. Erfindungen, Entdeckungen werden getätigt, wenn die objektiven gesellschaftlichen Verhältnisse herangereift sind.

Georg Domin stellt zu du Bois-Reymond fest: „Der Agnostizismus, der aus seinen Worten spricht, ist als Nebenprodukt seines Wirkens einzuschätzen, insbesondere als Folge der mechanischen Position im Kampf gegen den Vitalismus und des Unvermögens des mechanischen Materialismus, das qualitative Wesen der Naturprozesse zu erfassen.“<sup>51</sup>

Dieser Auffassung schließe ich mich an, soweit es um den Agnostizismus als Nebenprodukt des Wirkens von du Bois-Reymond geht. Aber man muß m. E. noch weiter gehen. Der bürgerliche Materialist du Bois-Reymond ist mit dem mechanischen Materialisten La Mettrie, seinem großen Vorbild, nicht auf eine Stufe zu stellen, wie überhaupt nicht mit den Materialisten des 18. Jahrhunderts. Für diese konnten sich die quälenden Fragen nach den „Welträtseln“ gar nicht erheben. Der Mensch war eine Maschine, die ganze Welt gehorchte mechanischen Gesetzen, Vaucansons Flötenspieler schien eine neue Etappe einzuläuten. Diderot, La Mettrie, Laplace kamen gar nicht auf die Idee, „den unlösbaren Rest des Exempels bestimmt und klar auszusprechen“, weil es für sie einen solchen Rest gar nicht gab, *alles* war ja mechanisch erklärbar! Es war nur eine Frage, wann. Anders du Bois-Reymond! Er kennt und versteht die großen Entdeckungen des 19. Jahrhunderts, einschließlich der Darwinschen Theorie in ihrer Bedeutung, wenn auch nicht in ihrer dialektischen Konsequenz. Er sieht, daß mit dem Laplaceschen Dämon *nicht alles* in der Welt lösbar ist. Auf seinen materialistischen Standpunkt will er jedoch nicht verzichten. Jedes Abgleiten in „Supra-

naturalismus“ ist ihm verhaßt. Den Erkenntnisoptimismus Haeckels, der ja schließlich – bei aller Polemik gegen du Bois-Reymonds „Welträtsel“ auch in einer Art Theologie endigt – vermag er nicht zu teilen. So verbleibt ihm der Agnostizismus als Ausweg, wobei er eine saubere Abgrenzung seiner „Welträtsel“ von allen anderen Aufgaben der Wissenschaft vornimmt.

Agnostizismus kann als weltanschauliche Haltung reaktionär sein. Diese Linie tritt in den Vordergrund, wenn sie als Teil der Ideologie absteigender, zum Untergang verurteilter Klassen dazu dienen soll, die fortschrittlich-optimistische Überzeugung von der Erkennbarkeit und Veränderbarkeit der Welt durch den Menschen zu untergraben. Das gilt etwa im Altertum für die Philosophie des Pyrrhon von Elis (etwa 360–270 v. u. Z.), für die Wirkung der agnostizistischen Philosophie David Humes (1711–1776) zu der Zeit, da die englische Bourgeoisie ihre progressive historische Rolle verlor und ein Bündnis mit der Aristokratie einging. Das gilt für das Anknüpfen der heutigen imperialistischen Bourgeoisie an agnostizistische Gedankengänge von Hume und Kant, wobei sie vornehmlich reaktionäre gesellschaftspolitische Ziele verfolgt.

Nun ist der Ausdruck „Agnostizismus“ erst in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts von dem namhaften englischen Biologen Thomas H. Huxley (1825–1895), einem engen Freund Charles Darwins, in die neuere philosophische Literatur eingeführt worden. Dieser Ausdruck diente ihm (als Gegensatz zum „Gnostizismus“, wie er die religiöse Überzeugung von der Existenz Gottes nannte) zur Bezeichnung seines Standpunktes, daß man in allen dem Verstand zugänglichen Dingen Folgerungen, die weder nachgewiesen noch nachweisbar sind, nicht für sicher ausgeben darf. Nebenbei: du Bois-Reymond geht längst nicht so weit! Aber dieser Agnostizismus im Sinne Huxleys fand im 19. Jahrhundert vor allem bei den Naturwissenschaftlern weite Verbreitung. Diese Richtung des Agnostizismus ist es, die Friedrich Engels wie folgt charakterisiert: „In der Tat, was ist Agnostizismus anderes als verschämter Materialismus? Die Naturanschauung des Agnostikers ist durch und durch materialistisch. Die ganze