

CHRISTHARD SCHRENK

„Die Natur, die Wissenschaft und die Religion
sind in einem ewigen Bunde“ –
Robert Mayer im Spannungsfeld zwischen
Naturwissenschaft und seinem christlichem Glauben

Sonderdruck aus:

Christhard Schrenk · Peter Wanner (Hg.)

heilbronnica 4

Beiträge zur Stadt- und Regionalgeschichte

Quellen und Forschungen zur Geschichte der Stadt Heilbronn 19

Jahrbuch für schwäbisch-fränkische Geschichte 36

2008

Stadtarchiv Heilbronn

„Die Natur, die Wissenschaft und die Religion sind in einem ewigen Bunde“ – Robert Mayer im Spannungsfeld zwischen Naturwissenschaft und seinem christlichem Glauben¹

CHRISTHARD SCHRENK

*Zum Gedenken an Susanne Metzger (1956–2006) und
Volkmar Schrenk (1927–2007)*

Dr. Julius Robert von Mayer kam 1814 in Heilbronn auf die Welt. Er starb 1878 als hochgeehrter Mann und war in der Wissenschaft als der Entdecker des Energieerhaltungsprinzips anerkannt. 1842 hatte er diese wichtigste physikalische Erkenntnis des 19. Jahrhunderts publiziert. Kurz vor dieser Veröffentlichung war der Mediziner Mayer einer Tatsache auf die Spur gekommen, die er später in zwei Sätzen ganz schlicht so umschrieben hat:²

Ex nihilo nil fit – Nichts wird (entsteht) aus nichts.

Nil fit ad nihilum – Nichts wird zu nichts.

Mayers Kerngedanke war dabei, dass Energie nicht zerstörbar ist bzw. dass Energie verlustfrei in verschiedene Formen umgewandelt wird. Das ist in der Forschung immer wieder thematisiert worden und allgemein bekannt.

Ein sehr viel weniger beachteter Aspekt ist dagegen Mayers Verhältnis zum christlichen Glauben. Im Folgenden soll zunächst gezeigt werden, dass Mayer ein christlich-religiöser Mensch war. Diese Erkenntnis ist aber weit mehr als nur eine Facette, die für das wissenschaftliche Werk Mayers eigentlich unerheblich ist. Denn er hat eine Harmonisierung seines christlichen Glaubens mit seinen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen angestrebt. Und der Schlüssel zu dieser Harmonisierung war genau das Energieerhaltungsprinzip.

Um Mayers Sicht herauszuarbeiten, werden zunächst seine Äußerungen über das Verhältnis zwischen Religion und Wissenschaft im Allgemeinen beleuchtet. Im zweiten Schritt geht es darum, wie er das Verhältnis zwischen dem christ-

¹ Der Verfasser dankt herzlich Herrn Prälat Hans-Dieter Wille (Heilbronn) und Frau Pfarrerin Dr. Viola Schrenk (Schwäbisch Gmünd) für intensive und anregende Diskussionen über den Inhalt des Aufsatzes.

² In seinem Aufsatz „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhange mit dem Stoffwechsel“, erschienen im Jahr 1845; vgl. MAYER, *Mechanik der Wärme* (1978), S. 41–155. Der Satz „Ex nihilo nihil fit“ stammt bereits aus der griechischen Philosophie. René Descartes (1596–1654) rechnet ihn zu den „ewigen Wahrheiten“.

lichen Glauben und der Thermodynamik im Speziellen sieht. Dies führt im dritten Schritt zur Verknüpfung, die er zwischen dem Energieerhaltungsprinzip und der Weiterexistenz der Seele nach dem Tod eines Menschen herstellt.

1. Robert Mayer und sein christlicher Glaube

*Gott war ihm die lebendige Quelle, Gott war der Gegenstand seiner kindlichen Anbetung, Gottes Gnade sein Trost, Gottes Gericht und sein Kommen zur grossen Weltumwälzung seine Furcht und sein Schrecken, die Verherrlichung Gottes am Ende dieser Zeit seine freudige Hoffnung.*³

Diese Worte sprach Dekan Karl Johann Friedrich Lechler am Grabe von Robert Mayer.⁴ Damit lässt der Theologe keinen Zweifel an Mayers christlicher Grundüberzeugung. Allerdings ist eine Grabrede sicher kein besonders starkes Beweismittel für die christliche Einstellung eines Verstorbenen. Deshalb müssen weitere Belege hinzugezogen werden.

Das Leben und das Werk von Robert Mayer sind bekanntlich Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen. Die schon 1978 erschienene Robert-Mayer-Bibliographie von Gisela Eisert⁵ enthält 656 Nummern. Mit der Frage von Mayers Religiosität haben sich aber nur sehr wenige Forscher in Spezialuntersuchungen intensiv beschäftigt. Insbesondere sind dies Rudolf Schmid und Helmut Schmolz.

Schmid ist ein Zeitgenosse Mayers. Er wirkte von 1861 bis 1868 als dritter Stadtpfarrer in Heilbronn⁶ und stand später in Briefkontakt mit ihm. Schmid publizierte 1878 – direkt nach Mayers Tod – einen Aufsatz mit dem Titel: „Robert Mayer, der große Förderer unserer heutigen wissenschaftlichen Welterkenntnis, seine wissenschaftliche Entdeckung und sein religiöser Standpunkt“.⁷

Dr. Helmut Schmolz war von 1963 bis 1991 Direktor des Stadtarchivs Heilbronn. Er hat sich mehrere Jahrzehnte lang immer wieder mit Robert Mayer beschäftigt und sich dabei auch intensiv mit dessen Verhältnis zum christlichen Glauben auseinandergesetzt. Seine Erkenntnisse darüber hat Schmolz zwar mündlich formuliert, leider aber nur andeutungsweise schriftlich fixiert.⁸

Beide Autoren – Schmid und Schmolz – kommen zu dem Ergebnis, dass Mayer von einem tiefen christlichen Glauben durchdrungen war.⁹ Dies deckt

³ Zit. n. WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 487

⁴ Karl Johann Friedrich Lechler lebte von 1820 bis 1903. Er war von 1871 bis 1883 Dekan in Heilbronn und anschließend bis 1897 Prälat in Ulm.

⁵ EISERT, Bibliographie (1978)

⁶ Chronik 1 (1926), S. 411

⁷ SCHMID, Mayer (1878), S. 677–692. Ganz ähnlich und offenbar an SCHMID orientiert schreibt 1914 auch der Heilbronner Prälat Karl von KEESER, Glaube und Wissen (1914).

⁸ SCHMOLZ, Robert-Mayer-Forschung (1978), S. 70

⁹ SCHMID, Mayer (1878), S.691–692; SCHMOLZ, Robert-Mayer-Forschung (1978), S. 70



*Robert Mayer 1868
im Alter von 54 Jahren.
Foto von G. Kutenits*

sich vollkommen mit der Position anderer Forscher, die sich im Rahmen größerer Publikationen mit Mayers Religiosität auseinandergesetzt haben. Ein wichtiges Beispiel der jüngeren Vergangenheit ist Professor Kenneth L. Caneva, der 1944 geboren wurde und an der Universität von North Carolina (Greensboro) lehrt.¹⁰ Für Caneva ist es ein wichtiges Anliegen zu zeigen, dass für Mayer das Energieerhaltungsprinzip unmittelbar mit religiösen und metaphysischen Sachverhalten verknüpft ist.¹¹

¹⁰ CANEVA, Mayer (1993), S. 8–14

¹¹ CANEVA, Mayer (1993), S. 219

Trotz dieser Befunde aus der Literatur stellt sich zunächst die Frage, welche Zeugnisse Robert Mayer selbst hinterlassen hat, die Rückschlüsse auf seine religiösen Überzeugungen möglich machen. Ein erstes Indiz ist die Tatsache, dass er auf eigenen Wunsch¹² als Schüler von 1829 bis 1831 das evangelisch-theologische Vorbereitungs-Seminar in Schöntal besucht hat.

Ein frühes religiöses Selbstzeugnis von Mayer stammt aus dem Jahr 1840. In dieser Zeit ging er als Schiffsarzt auf eine große Reise nach Ostindien. Er nahm eine Bibel und ein Gesangbuch auf diese Fahrt mit. Beides befand sich zusammen mit anderen Gegenständen in einer Kiste, die ihm erst gut zwei Wochen nach dem Auslaufen des Schiffes zugänglich wurde. Er schrieb seinen Eltern per Brief darüber Folgendes:

Die Eröffnung dieser Kiste machte mir grosse Freude und ihr Besitz beglückt mich täglich. Alle die sorgfältig gepackten Gegenstände waren im besten Zustande. Triumphierend hielt ich die Bibel und das Gesangbuch in die Höhe, nach denen ich mich am meisten sehnte und die mir alle Tage süsse Stunden bereiten. Das Herz, vom Gewühle der Welt entfernt, stimmt sich mächtig zur Andacht und der grossartigen Natur lebend, kennt man nichts Schöneres als sich zu dem Schöpfer zu erheben.¹³

Drehen wir das Rad der Zeit um ein Jahrzehnt weiter. Die Phase um 1850 ist wohl die schwerste in Mayers Leben. Psychische und physische Krankheiten prägen das Bild.¹⁴ In dieser Zeit findet er im christlichen Glauben einen festen Halt.

Durch die Stürme und schweren Erfahrungen jener Unglücksjahre waren religiöse Stimmungen und Betrachtungen in den Vordergrund seines Gemüthslebens gedrängt worden. Schon früher war er der bei jungen Medicinern weit verbreiteten materialistischen Weltanschauung abgeneigt gewesen; jetzt wendete er sich entschieden dem positiven Glauben zu. Er besaß ein tiefes Gefühl von den engen Grenzen menschlichen Wissens, von dem weiten Umfang menschlicher Schwachheit und Sünde; er bedurfte eines festen Halts, wie ihn nur die geoffenbarte Wahrheit bieten könne, und er fand diese in der christlichen Religion und den biblischen Schriften.¹⁵

Dies schreibt der studierte Theologe und Kanzler der Tübinger Universität, Mayers Jugendfreund Gustav Rümelin, im Jahr 1878, kurz nach dem Tode von Robert Mayer. Direkt bestätigt wird Rümelins Einschätzung von Robert Mayer selbst, der am 11. November 1851 seinem Jugendfreund aus Schöntaler Tagen Paul Lang mitteilt:

Ich finde übrigens, dass ich auch aus dieser Scylla und Charybdis mit Hilfe des christlichen Glaubens herauskomme, indem ich fühle, wie ich körperlich gesunder

¹² RÜMELIN, Reden und Aufsätze (1881), S. 359

¹³ Zit. n. WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 92; vgl. auch Tagebuch der Reise nach Ostindien. In: WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 49–76; hier: S. 50

¹⁴ RÜMELIN, Gustav: Erinnerungen an Robert Mayer, S. 15; StadtA Heilbronn, RMA D032-195, Nr. 11. Dsgl. RÜMELIN, Reden und Aufsätze (1881), S. 399 f.

¹⁵ RÜMELIN, Gustav: Erinnerungen an Robert Mayer, S. 15; StadtA Heilbronn, RMA D032-195, Nr. 11. Dsgl. RÜMELIN, Reden und Aufsätze (1881), S. 399 f.

*und geistig froher werde. Gott wird den Glauben in mir befestigen und die Prüfungen, die er schickt, tragen helfen!*¹⁶

Drei Wochen später, am 2. Dezember 1851, schreibt Mayer erneut an seinen Freund Lang und berichtet ihm:

*Am 1. Advent bin ich mit meiner [lieben] Frau zum heiligen Abendmahl gegangen, was für mich ein wahres Freudenfest gewesen ist, denn der Glaube steht bei mir fest, dass mir die am Altare verheissene Sündenvergebung vollständig zu teil geworden ist.*¹⁷

2. Robert Meyers Äußerungen zum Verhältnis zwischen der Wissenschaft und dem christlichen Glauben

Mayer hat nicht nur Zeugnisse darüber hinterlassen, dass er fest im christlichen Glauben verwurzelt ist. Der Arzt und Wissenschaftler äußert sich immer wieder auch darüber, wie er das Verhältnis zwischen Naturwissenschaft und Religion sieht. So schreibt er an Silvester 1851 an seinen Jugendfreund Paul Lang:

*Meine frühere Ahnung, dass die naturwissenschaftlichen Wahrheiten sich zur christlichen Religion verhalten, etwa wie Bäche und Flüsse zum Weltmeer, ist mir nun zum lebendigen Bewusstsein geworden.*¹⁸

Ende 1871 verfasste Mayer ein Manuskript mit dem Titel „Der Darwinismus und die mechanische Wärmetheorie“.¹⁹ Er beschäftigt sich darin mit dem Verhältnis zwischen christlicher Religion und Naturwissenschaft. Diese beiden Bereiche stehen sich damals im Allgemeinen ziemlich feindlich gegenüber. Für Mayer ist die Naturwissenschaft aber sehr wohl mit der Bibel vereinbar, auch wenn die Bibel nicht dazu da sei, Aufschluss über naturwissenschaftliche Fragestellungen zu geben.

Robert Mayer formuliert in seinem Darwinismus-Aufsatz:

*Zuvörderst möge das, was sich eigentlich ganz von selbst versteht, auch den Gegnern des Offenbarungsglaubens gerne eingeräumt werden, daß die Bibel nicht eigentlich die Bestimmung hat, uns über naturwissenschaftliche, d.h. sinnlich wahrnehmbare Gegenstände und Fragen Aufschluß zu geben. Ist doch auch unser Sehorgan nicht dazu da, um Objecte anzufassen, wozu man sich viel besser der Hand bedient. Wenn man aber noch weiter gehen will, und behaupten mag, die auf dem Boden exacter Naturforschung gewonnenen Wahrheiten seien überhaupt mit der Bibellehre unvereinbar, diese letztere sey somit zu verwerfen, so ist dies eine Ansicht, gegen welche wir uns entschieden verwahren müssen.*²⁰

¹⁶ Zit. n. WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 337

¹⁷ Zit. n. WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 338

¹⁸ Zit. n. WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 339–340

¹⁹ Vgl. MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 31–34

²⁰ MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 32

Wenige Zeilen später hält Mayer jenen, von denen dieser Krieg gegen die Religion als ein mächtiger Fortschritt laut angepriesen wird, ein Zitat von Francis Bacon entgegen:

*Scientia obiter libata a deo abducit, sed profundius hausta ad eum reducit.*²¹

Und weiter unten in diesem Aufsatz zeigt Mayer die Grenze der Wissenschaft gegenüber der christlichen Religion auf:

*Daß das Menschengeschlecht in Sünde verfallen, einer Erlösung bedurft hat, daß unser gütiger Vater im Himmel uns diesen Erlöser in der Person Christi gegeben hat, auf daß alle die an ihn glauben, nicht verloren gehen, sondern das ewige Leben haben sollen, dies zu erörtern, ist allerdings nicht Sache der Thermodynamik; die Wissenschaft kann hier nur durch ehrfurchtsvolles Schweigen ihre Zustimmung an den Tag legen.*²²

Im Juni 1870 hielt Mayer in Neckarsulm einen Vortrag „Über Erdbeben“. Darin kam er auf das Verhältnis zwischen Glaube und Wissenschaft zu sprechen:

*Damit sind wir an einer Tagesfrage angelangt, das Verhältniß von Glauben und Wissen betreffend. Man gibt sich von mancher Seite alle Mühe, dieses Verhältniß geradezu als ein feindseliges zu bezeichnen, – eine Ansicht, zu der ich mich durchaus nicht bekennen kann.*²³

Robert Mayer hat hier seine wesentlichen Kerngedanken zum Verhältnis zwischen Naturwissenschaft und christlichem Glauben formuliert. Diese Kerngedanken kann man folgendermaßen zusammenfassen: Erstens sei die Bibel nicht dazu da, über naturwissenschaftliche Fragen Aufschluss zu geben. Um diese Position zu verdeutlichen, benützt Mayer das „Sehorgan-Hand-Beispiel“. Dabei vergleicht er die Bibel mit dem Auge und führt aus, dass das Sehorgan nicht dazu geeignet sei, etwas anzufassen. Dafür sei die Hand – also die Wissenschaft – da. Daraus folgt als Mayers zweiter Kerngedanke die Position, dass Glaube und Wissenschaft in keinem feindlichen Verhältnis zueinander stünden.

3. Robert Mayers Äußerungen zum speziellen Verhältnis zwischen Thermodynamik und christlichem Glauben

Unter Thermodynamik ist im Sinne von Robert Mayer die physikalische Wärmelehre zu verstehen. Hierbei geht es insbesondere um die verschiedenen Erscheinungsformen der Energie. Das von Mayer entdeckte Energieerhaltungsprinzip wird heute als der Erste Hauptsatz der Thermodynamik bezeichnet. Immer wie-

²¹ „Die oberflächlich gekostete Wissenschaft führt von Gott weg, die tiefer geschöpfte führt zu ihm zurück“. MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 33

²² MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 34

²³ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 358

der finden sich bei Mayer Bemerkungen, in denen er dieses Energieerhaltungsprinzip – also den Ersten Hauptsatz der Thermodynamik – auf das menschliche Dasein anwendet. Meistens ist er dabei jedoch sehr zurückhaltend. Sich mit dem menschlichen Dasein zu befassen, das ist nach seiner Auffassung eine Aufgabe der Philosophie bzw. Theologie und nicht ein Betätigungsfeld der Wissenschaft.

Das wird z.B. in seinem Vortrag „Über die Ernährung“ von 1871 deutlich.²⁴ In diesem Vortrag spricht er vom entscheidenden Unterschied zwischen Pflanzen, Tieren und Menschen. Er legt dar, dass das Tier über der Pflanze steht, weil es einen Willen hat. Der Mensch wiederum steht über dem Tier, weil er über Freiheit verfügt. An diesem Punkt bricht er seine Überlegungen über die menschliche Freiheit mit der folgenden Begründung ab:

*Doch ist es Sache der Philosophie und Theologie, dieses Thema in Beziehung auf den Menschen weiter zu erörtern; für heute haben wir uns auf den Act der Ernährung, die vegetative Sphäre des animalischen Lebens zu beschränken.*²⁵

Ein wenig deutlicher formuliert Mayer bereits 1851 in seinem Aufsatz mit dem Titel „Bemerkungen über das mechanische Äquivalent der Wärme“. Dieser Aufsatz ist – wie alle anderen Mayer-Texte – heutzutage relativ schwer zu verstehen. Das liegt nicht nur an der komplizierten Gelehrtensprache des 19. Jahrhunderts. Das liegt auch daran, dass Mayer generell von „Kraft“ spricht, wenn er das meint, was wir heute unter „Energie“ verstehen. In seinem Aufsatz von 1851 über das mechanische Äquivalent der Wärme bezeichnet er die Erhaltung der Kraft und die Erhaltung der Materie als Grundlage nicht nur der Naturwissenschaften, sondern auch der Philosophie:

*Kraft und Materie sind unzerstörliche Objekte. Dies Gesetz [...] ist eine naturgemässe Grundlage für die Physik, Chemie, Physiologie und – Philosophie.*²⁶

1859 geht Mayer noch viel weiter. Er tut dies in seinem Aufsatz über den „Darwinismus und die mechanische Wärmetheorie“. Er betont darin, dass seine „Wärmetheorie“ in Harmonie zum christlichen Glauben stehe. Mayer schätzt die Sachlage so ein, dass die Anhänger Darwins zuerst die Autorität der Genesis und anschließend die Autorität der ganzen Bibel umstoßen wollen. Dem stellt er sich entschieden entgegen, denn nach seiner Überzeugung tritt „die neue Wärme-

²⁴ Vgl. MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 371–396. Mayer entfaltet in diesem Vortrag einen weitgefassten Ernährungsbegriff im Sinne der Aufnahme und inneren Verarbeitung von Substanzen. Dabei geht er gemäß der Thermodynamik vom Sonnenlicht als der „allbelebenden Kraft“ bzw. „die eigentliche Speise für die Pflanzen, die Thiere und die Menschen“ aus. Danach schildert er die Kreisläufe des pflanzlichen und des tierischen Ernährungsprozesses. Schließlich behandelt er die Ernährung des Menschen. Diese Ernährung diene einerseits dem Hervorbringen von mechanischen Leistungen und andererseits dem Wachstum bzw. „Wiederersatz abgenützter Gewebsteile“ – z.B. spricht er über Proteine und auch vom Wein als „Respirationsmittel“ (Brennstoff oder wärmeerzeugender Stoff).

²⁵ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 387

²⁶ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 290

theorie [...] ihrer ganzen Natur nach dem Glauben nicht nur nicht oppositionell entgegen, sondern es läßt sich sogar eine merkwürdig schöne Harmonie dieser Theorie mit der Schrift leicht nachweisen.“²⁷

Für Mayer ist es nämlich unbestreitbar, dass die biblische Schöpfungsgeschichte die zeitliche Abfolge der Erschaffung der Welt vollständig richtig beschreibe. Diese Abfolge entspreche den Erkenntnissen der Naturforschung im Allgemeinen und der Thermodynamik im Besonderen.²⁸

Damit sind wir wieder an einem wesentlichen Punkt der Argumentation angelangt. Mayer tritt für eine Position des Ausgleichs zwischen Naturwissenschaft und Glaube ein. Diesen Ausgleich sieht er Anfang der 1870er Jahre darin, dass vieles, was in der Bibel steht, sich recht gut mit den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen decke.

4. Robert Mayers Innsbrucker Vortrag von 1869

Für die weitere Argumentation ist ein Vortrag von zentraler Bedeutung, den Mayer am 18. September 1869 in Innsbruck hielt. Anlass war die dort stattfindende Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. In diesem Vortrag überträgt Mayer wirklich deutlich und auch vor einem großen Publikum das Energieerhaltungsprinzip, also den Ersten Hauptsatz der Thermodynamik, auf seinen christlichen Glauben.

Dieser Vortrag in Innsbruck war für ihn von besonders hoher Bedeutung. Mayer hatte an den turnusmäßig stattfindenden, hochkarätigen Kongressen der deutschen Naturforscher und Ärzte schon mehrfach teilgenommen.²⁹ Die Einladung, auf der Versammlung von 1869 selbst zu sprechen, bot ihm ein großartiges Forum, wie es ihm bei seinen sonstigen Vorträgen eigentlich nie zur Verfügung stand. Und er nutzte diese Chance zu einer kurzen, aber umfassenden Darstellung des Energieerhaltungsprinzips unter verschiedenen Blickwinkeln. Angesichts des Stellenwerts dieses Auftritts ist es von besonderem Gewicht, was er hier über seinen christlichen Glauben sagt. Mayers Innsbrucker Thema lautet: „Über nothwendige Consequenzen und Inconsequenzen der Wärmemechanik“.³⁰

²⁷ MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 32

²⁸ MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 33f. Mayer geht von der Tatsache aus, dass die Erde zwar an der Oberfläche erstarrt, im Innern aber eine „feurig-flüssige Masse“ sei. Er macht sich Gedanken darüber, wo die dafür notwendige Energie hergekommen sein könnte, und er beschreibt, dass die Erde in einem sehr großen Zeitraum langsam so weit abgekühlt sei, bis sie „ein Wohnplatz für belebte Wesen“ werden konnte; vgl. auch WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 379.

²⁹ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 441

³⁰ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 339–348

Von großer Bedeutung – und nicht nur eine rhetorische Spielerei – ist bereits dieser Titel des Vortrags. Hier kündigt Mayer an, dass er über die „notwendigen Konsequenzen der Wärmemechanik“ – also letztlich des Energieerhaltungsprinzips – sprechen wird. Das ist das Thema, das man auf einem naturwissenschaftlichen Kongress vom Entdecker des Energieerhaltungsprinzips erwarten kann. Aber Mayer geht weiter. Er dehnt sein Thema auf die „Inkonsequenzen“ bzw. sogar die „notwendigen Inkonsequenzen der Wärmemechanik“³¹ aus. Nun ist eine „Inkonsequenz“ oder gar eine „notwendige Inkonsequenz“ im Bereich der Wissenschaft ein Widerspruch in sich. Eine „(notwendige) Inkonsequenz“ kann und darf es hier nicht geben. Auf was zielt Mayer mit dieser Formulierung also ab?

Er begann seinen Innsbrucker Vortrag mit einem Rückblick auf das Jahr 1851, das inzwischen 18 Jahre zurücklag. Damals hatte er den Gedanken publiziert,³² dass man einen „Kraftmesser“ auf der Basis der Wärmemechanik konstruieren könne. Das sei eine notwendige Konsequenz der Wärmemechanik. Die theoretische Grundlage für eine solche Konstruktion sei die Äquivalenz von Wärme und Bewegung. Ein derartiger „Kraftmesser“ war inzwischen tatsächlich gebaut worden.³³

Anschließend geht Mayer auf ganz aktuelle Themen der damaligen Naturwissenschaften ein und betrachtet sie im Licht der Wärmemechanik. Insbesondere befasst er sich mit der Frage, woher die Energie der Sonne kommt.³⁴ Danach kehrt Mayer inhaltlich vom Universum auf die Erde zurück. Nun beleuchtet er das Phänomen des Erdmagnetismus.³⁵ Das geschieht ebenfalls wieder auf der Grundlage der Wärmemechanik und des damaligen naturwissenschaftlichen Forschungsstandes. Daran wird erkennbar, dass sich Mayer auf dem aktuellen Stand der naturwissenschaftlichen Diskussionen seiner Zeit befindet.

Im zweiten Teil des Innsbrucker Vortrags verlässt er das naturwissenschaftliche „Gebiet der unbelebten Natur“ und wendet sich der „lebenden Welt“ zu. Mayer geht davon aus, dass in der unbelebten Natur Naturgesetze herrschen. In der belebten Natur und in der Religion würden jedoch nur noch Regeln gelten, die sich an Begriffen wie Zweckmäßigkeit, Schönheit und Freiheit orientieren. Nun stellt Mayer die Frage, wo die Grenzen zwischen der Physik (also der Naturwissenschaft bzw. der unbelebten Natur), der Physiologie (also der belebten Natur) und der Metaphysik (also der Religion) liegen. Als „Grenzmarke“ zwischen den Reichen der Physik, der Physiologie und der Metaphysik bezeichnet er die Zahl: „In

³¹ Auch RÜMELIN, Reden und Aufsätze (1881), S. 398 geht davon aus, dass Mayer von einer „notwendigen Inkonsequenz“ spricht.

³² Bemerkungen über das mechanische Äquivalent der Wärme. Zitiert nach MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 253–308.

³³ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 341–342

³⁴ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 342–344

³⁵ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 344–346

der Physik ist die Zahl Alles, in der Physiologie ist sie wenig, in der Metaphysik ist sie nichts.“³⁶ Und er fährt fort: „Gott sprach: Es werde, und es ward! Nicht nur erhalten wird die lebende Welt, sie wächst und sie verschönert sich.“³⁷

Robert Mayer ist sich offenbar bewusst, dass er mit diesem überraschenden Rückgriff auf Gott seinen aufgeklärten wissenschaftlichen Zuhörern einiges zumutet. Deshalb mahnt er die in Innsbruck versammelten Ärzte und Naturforscher: „Lassen Sie uns den Schritt aus der todten in die lebende Natur mit ruhiger Besonnenheit thun.“³⁸ Doch was in Mayers Vortrag nun folgt, ist radikal. Er bezeichnet alle Wissenschaften, die sich mit der unbelebten Natur auseinandersetzen, als Hilfswissenschaften für den Bereich der Physiologie (also der belebten Natur) und für den Bereich der Metaphysik (also der Religion).

Mayer geht zunächst kurz auf die Physiologie ein. Im Bereich der belebten Natur dürfe man an den naturwissenschaftlichen Lehrsätzen nicht allzu konsequent festhalten, weil dort eben keine unabänderlichen Gesetze gelten. Er macht seine Position folgendermaßen deutlich: „Der Satz von der Erhaltung der Materie und der Kraft gilt zweifelsohne auch in der Physiologie. Der lebendige Organismus kann weder Materie noch Kraft, sei es erzeugen oder vernichten, und kann auch nicht die ge[ge]benen chemischen Urstoffe in einander umsetzen.“³⁹ Trotzdem sieht Mayer auf dem Gebiet der Physiologie Bereiche, in denen naturwissenschaftliche Erkenntnisse nicht mehr konsequent angewandt werden können. Er formuliert:

Ferner findet in der lebenden Natur allerdings Zeugung und Erzeugung statt – eine Thätigkeit, von der man sich auf rein physikalischem Gebiete vergeblich nach einem Analogon umsieht; es kann also der physikalisch richtige Satz: „Ex nihilo nil fit“ schon in der Physiologie nicht mehr in voller Strenge festgehalten werden, viel weniger noch in der Philosophie.⁴⁰

In den ersten beiden Teilen seines Innsbrucker Vortrags hat sich Mayer mit den Themen „Naturwissenschaft“ und „belebte Natur“ beschäftigt. Im dritten und letzten Teil setzt er sich mit dem Bereich der Metaphysik, also der Philosophie bzw. Religion auseinander. Dies ist das Gebiet der „Inconsequenzen der Wärmemechanik“, auf das er in seinem Vortragstitel bereits hingewiesen hat. Denn er macht nun einen klaren Unterschied zwischen dem ersten Erhaltungssatz „Nichts entsteht aus nichts“ und dem zweiten Erhaltungssatz „Nichts wird zu nichts“. Der erste Erhaltungssatz beschäftigt sich mit der Entstehung von etwas Neuem. Man könnte diesen ersten Satz deshalb auch als „Entstehungssatz“ bezeichnen. Der zweite Erhaltungssatz dreht sich um das Ende von etwas Bestehendem.

³⁶ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 346

³⁷ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 346

³⁸ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 346

³⁹ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 346

⁴⁰ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 346

Somit könnte man den zweiten Satz auch „Umwandlungssatz“ nennen. Den Entstehungssatz „Nichts entsteht aus nichts“ bezeichnet Mayer schon in der lebendigen Natur als unhaltbar, weil es hier Phänomene wie Zeugung und Erzeugung gebe. Diese Unanwendbarkeit des Entstehungssatzes gelte aber noch viel mehr im Bereich des christlichen Glaubens. Der Umwandlungssatz, also der zweite Satz, gelte dagegen im Bereich von „Gottes lebendiger Schöpfung“ umso mehr. Er formuliert:

Das Erhaltungsprincip, oder der zweite Satz: „Nil fit ad nihilum“, gilt in Gottes lebender Schöpfung noch in erhöhtem Grade, soferne er nicht mehr, wie in der toten Natur, durch den sterilen Satz: „Ex nihilo nil fit“ beschränkt ist.⁴¹

Ganz anders stellt es sich beim Umwandlungssatz „Nil fit ad nihilum – nichts wird zu nichts“ dar. Es wurde bereits herausgearbeitet, dass dieser Satz für Mayer in „Gottes lebender Schöpfung“ in ganz besonderer Weise gilt. Was er damit meint, und warum das so ist, erklärt er in seinem Innsbrucker Vortrag im letzten Abschnitt. Dabei geht er mit dem französischen Physiker Adolph Hirn von drei verschiedenen Kategorien von „Existenzen“ aus: „1) die Materie, 2) die Kraft und 3) die Seele oder das geistige Princip.“⁴²

Mayer postuliert somit die Existenz der Seele, die sich von der Materie und von der physikalischen Energie qualitativ unterscheidet.⁴³ Er formuliert:

Ist man einmal zu der Einsicht gelangt, dass es nicht blos materielle Objecte, dass es auch Kräfte gibt, Kräfte im engern Sinne der neueren Wissenschaft, ebenso unzerstörlich wie die Stoffe des Chemikers, so hat man zur Annahme und Anerkennung geistiger Existenzen nur noch einen folgerichtigen Schritt zu thun. In der unbelebten Welt spricht man von Atomen, in der lebenden Welt finden wir Individuen. Der lebende Körper besteht aber, wie wir jetzt wissen, nicht blos aus materiellen Theilen, er besteht wesentlich auch aus Kraft. Aber weder die Materie noch die Kraft vermag zu denken, zu fühlen und zu wollen. Der Mensch denkt.⁴⁴

Mayer unterscheidet also zwischen Materie einerseits und Seele bzw. Geist andererseits. Diesen Unterschied zwischen Materie und Seele bzw. Geist macht er seinen Innsbrucker Zuhörern am Beispiel des menschlichen Gehirns deutlich:

[...] so steht es [...] fest, dass im lebenden Gebirne fortlaufend materielle Veränderungen, die man mit den Namen der molecularen Thätigkeit bezeichnet, vor sich gehen, und dass die geistigen Verrichtungen des Individuums mit dieser materiellen Cerebration auf das Innigste verknüpft sind. Ein grober Irrthum aber ist es, diese beiden parallel laufenden Thätigkeiten zu identificiren. Ein Beispiel wird dies am deutlichsten machen. Bekanntlich kann ohne einen gleichzeitigen chemi-

⁴¹ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 347

⁴² MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 347

⁴³ Vgl. SCHMID, Mayer (1878), S. 686

⁴⁴ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 347

*schen Process keine telegraphische Mittheilung stattfinden. Das aber, was der Telegraph spricht, also der Inhalt der Depesche, lässt sich auf keine Weise als eine Function einer electrochemischen Action betrachten. Dies gilt noch mehr vom Gehirn und vom Gedanken. Das Gehirn ist nur das Werkzeug, es ist nicht der Geist selbst. Der Geist aber, der nicht mehr dem Bereiche des sinnlich Wahrnehmbaren angehört, ist kein Untersuchungsobject für den Physiker und Anatomen.*⁴⁵

Mit diesen Formulierungen leitet Mayer den entscheidenden Gedanken ein, mit dem er seinen Innsbrucker Vortrag abschließt. Um zu verstehen, was Mayer dabei in extremer Kürze sagt, muss man wissen, dass er sich in einer historischen Traditionslinie von Erhaltungssätzen sieht. Diese Linie beginnt mit dem Chemiker Lavoisier, der Ende des 18. Jahrhunderts die Erhaltung der Materie entdeckt hat.⁴⁶ Sie setzt sich fort mit der Erhaltung der Energie, die 1842 von Mayer selbst formuliert worden war. Und nun fügt er der Erhaltung der Materie und der Erhaltung der Energie noch die Erhaltung der Seele als das dritte Element des menschlichen Seins hinzu.

Hierbei kommt nun eine „notwendige Inkonsequenz“ der Wärmemechanik ins Spiel. Diese notwendige Inkonsequenz ergibt sich, wenn es um die Entstehung der Seele am Beginn des menschlichen Lebens geht. Bei der Beschäftigung mit der Entstehung der Seele gelten nach Mayer nämlich ganz andere Argumentationsmuster als bei der Frage, was mit der Seele beim Tod eines Menschen geschieht. Die Auseinandersetzung mit der Entstehung – also der *creatio* – der Seele gehört für Mayer nicht in das Aufgabengebiet der Naturwissenschaftler. Denn hier geht es um den ersten der beiden der Mayerschen Sätze, nämlich um den Entstehungssatz „Ex nihilo nil fit“, der aussagt, dass nichts aus dem Nichts entsteht. Dieser erste Satz würde bei Anwendung auf das Werden bzw. Entstehen eines Menschen in das Feld der *creatio* des Schöpfergottes eingreifen. Doch hier hat – so Mayer – die Naturwissenschaft zu schweigen.

Anders verhält es sich beim zweiten Satz, der als Umwandlungssatz aussagt, dass nichts zu nichts wird. Hier geht es nicht um die Schaffung von etwas Neuem, sondern um die Umwandlung von etwas Bestehendem. Es ist damit die Eschatologie berührt – also die Lehre von den letzten Dingen und von der Frage, wie es nach dem Ende weitergeht. Beim zweiten Satz „Nil fit ad nihilum“ wird folglich nicht die *creatio* des Schöpfergottes tangiert. Deshalb darf im Bereich des Sterbens eines Menschen der Umwandlungssatz „Nichts wird zu nichts“ als Erkenntnis, die aus dem Bereich der Naturwissenschaft stammt, angewendet werden.

Konkret folgt aus diesem Umwandlungssatz, dass ein Mensch im Tode nicht verloren geht, sondern lediglich verwandelt wird. So wie sich z.B. Bewegung in

⁴⁵ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 347 f.

⁴⁶ Antonie-Laurent de Lavoisier (1743–1794) formulierte 1789 das Gesetz von der Erhaltung der Masse.

Wärme umsetzen kann und nicht einfach verschwindet, so muss es auch ein Leben nach dem Tode in umgewandelter Form geben. Dieses Verwandeln gilt einerseits für den Körper im Sinne der sichtbaren Materie (Physiologie). Der Zerfall und damit die biologisch-materielle Umwandlung der sterblichen Überreste eines Menschen nach dessen Tod ist ja jederzeit beobachtbar. Ebenso klar ist für Mayer die Tatsache, dass ein Mensch mehr ist als sein Körper.⁴⁷ Dabei spielt es keine Rolle, ob man dieses „mehr“ als Seele, als Selbst-Bewusstsein, oder als Persönlichkeit bezeichnet. Beim Tod eines Menschen trennen sich – so Mayer – Körper und Seele. Aber nicht nur die sterbliche Hülle unterläge der Umwandlung, sondern auch die Seele. Beim Körper handelt es sich bei dieser Umwandlung um einen biologischen Zerfallsprozess. Bei der menschlichen Seele dagegen geht es für Mayer um eine Umwandlung im Sinne der persönlichen Fortdauer. So schreibt Mayer bereits 1844 an seinen Freund Paul Lang:

*Die feste, auf wissenschaftliches Bewusstsein gegründete, von jedem Offenbarungsglauben gereinigte Überzeugung von der persönlichen Fortdauer der Seele und von einer höheren Lenkung der menschlichen Schicksale war mir der kräftigste Trost, als ich die kalte Hand meiner sterbenden Mutter in der meinigen hielt.*⁴⁸

Mayer schließt seinen Innsbrucker Vortrag vor diesem Hintergrund mit dem folgenden, religiösen Bekenntnis:

*Was subjectiv richtig gedacht ist, ist auch objectiv wahr. Ohne diese von Gott zwischen der subjectiven und objectiven Welt prästabilité⁴⁹ ewige Harmonie wäre all unser Denken unfruchtbar. Die Logik ist die Statik, die Grammatik ist die Mechanik und die Sprache die Dynamik des Gedankens. Lassen Sie mich hier schliessen. Aus vollem ganzen Herzen rufe ich es aus: eine richtige Philosophie darf und kann nichts anderes sein, als eine Propädeutik für die christliche Religion.*⁵⁰

Robert Mayer geht also davon aus, dass Gott die Welt so geschaffen hat, dass das, was subjektiv richtig gedacht ist, auch objektiv wahr ist. Vor diesem Hintergrund betrachtet er den von ihm erdachten Umwandlungssatz. Aus dem Umwandlungssatz folgert Mayer, dass es Gott so eingerichtet hat, dass die Seele eines Menschen nach dem Tode in einer individuellen Art weiter existiert.

⁴⁷ Auch in seinem Vortrag „Über die Ernährung“ (1871) macht Mayer diese Unterscheidung. Hier bezeichnet er den Körper als vegetative Sphäre des animalischen Lebens. Zit. n. MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 387; vgl. Abschnitt 4.

⁴⁸ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 20: Brief von Robert Mayer vom 19. März 1844 an Paul Lang. Auch in einem nur fragmentarisch erhaltenen Manuskript aus der Zeit um 1866 schreibt Mayer von der „Fortdauer der Seele nach dem Absterben ihrer materiellen Organe“; StadtA Heilbronn, RMA D032-187 Nr. 38, S. 60.

⁴⁹ vorausbestimmte

⁵⁰ MAYER, Mechanik der Wärme (1978), S. 348

5. Verschiedene Reaktionen auf Robert Mayers Innsbrucker Vortrag

Unmittelbar vor Mayer sprach auf der Innsbrucker Naturforscherversammlung Professor Hermann von Helmholtz. Helmholtz hatte sich in den 1840er Jahren – unabhängig von Mayer – ebenfalls mit der Erhaltung der Energie auseinandergesetzt. Der Professor kommt in seinem Vortrag auf das Energieerhaltungsprinzip zu sprechen. Dabei betont er, dass sich zwar verschiedene Forscher mit diesem Thema befasst hätten, dass es aber Robert Mayer gewesen sei, der es in „vollständiger Verallgemeinerung“ dargelegt habe. Helmholtz’ Hinweis, dass Mayer anschließend an ihn vortragen werde, wird von den Anwesenden mit Bravo-Rufen quittiert.⁵¹ In einem Brief an seine Frau berichtet Mayer am Abend des Vortragstages, dass er „von der Versammlung mit Beifall empfangen und entlassen“⁵² wurde.

Ob es zu Unmutsäußerungen gekommen ist, als Mayer seine religiösen Überzeugungen angesprochen hat, bleibt umstritten. Im Jahr 1892 – also 23 Jahre später – kann sich der Medizinerprofessor Dr. Otto Rembold an „ein nicht beifälliges Gemurmel“ erinnern, das „in einigen Sitzreihen entstand“.⁵³ Der Physikprofessor Dr. Adolph Wüllner hat so etwas ebenfalls 1892 jedoch nicht im Gedächtnis. Wüllner weiß aber noch, dass „Mayer in Innsbruck recht zufrieden und vergnügt gewesen“ sei.⁵⁴

Faktum ist auf jeden Fall, dass Mayer noch während seiner Rückreise von einem Zeitungsartikel Kenntnis erlangt, der negativ über sein Auftreten in Innsbruck berichtet. Dieser Zeitungsartikel versetzt Robert Mayer „in hochgradige Erregung“.⁵⁵ Gut zwei Monate nach dem Innsbrucker Vortrag schreibt er von Heilbronn aus einen Brief an seine Tochter Elise. Darin kommt er auch auf die Wirkung der letzten Sätze seines Vortrages zu sprechen:

*Die Schlußworte meines Innsbrucker Vortrages haben bewirkt, daß ich von verschiedenen Zeitungen heftig geschmäht worden bin. Meine ganze Antwort bestand darin, daß ich den Vortrag vollständig im Ausland [...] veröffentlicht habe.*⁵⁶

Mayer steht also trotz der Angriffe zu seinen religiösen Aussagen. Das wird auch in einem Brief deutlich, den er am 30. September 1871 von der Heilanstalt Kenenburg aus an seine Frau richtet. Er erzählt, dass ihm empfohlen worden sei, in Stuttgart einen Vortrag zu halten, und fährt fort, dass er sofort auf den Gedanken

⁵¹ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 445, Fußnote 2

⁵² WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 446

⁵³ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 453

⁵⁴ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 454–455

⁵⁵ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 441

⁵⁶ StadtA Heilbronn, RMA D032-2 Nr. 17: Brief vom 20. November 1869 von Robert Mayer an seine Tochter Elise

gekommen sei, „wenn ich wieder einmal einen Vortrag halten sollte, über ‚Philosophische Konsequenzen der neuen Wärmetheorie‘ zu sprechen und dabei das, was ich hierüber in Innsbruck in aphoristischer Kürze vorgetragen, des weiteren zu entwickeln“. ⁵⁷ Leider hat Mayer den Gedanken nur ansatzweise realisiert, sein philosophisch-theologisches Gedankengebäude ausführlich darzustellen, also die „notwendigen Inkonssequenzen“ der Wärmetheorie näher zu beschreiben. ⁵⁸

In der späteren Wissenschaftsdiskussion über Robert Mayer spielt sein Innsbrucker Vortrag und sein dort formuliertes Verhältnis zum christlichen Glauben kaum eine Rolle. Auch bei intensiver Literaturrecherche lassen sich nur ganz wenige Ausnahmen finden. Einige Beispiele möchte ich herausgreifen.

Bereits 1870 – also sehr rasch – zitiert Rudolf Schmid ⁵⁹ in einem Aufsatz über „Theologie und Naturwissenschaft“ die Schlussworte von Mayers Innsbrucker Vortrag wörtlich. ⁶⁰ Diese Worte sind für Schmid ein hervorragendes Beispiel für die Verständigung, gegenseitige Anerkennung und Achtung zwischen Theologie und Naturwissenschaft.

1875 schreibt der Sprachwissenschaftler Ludwig Noiré (1828–1889) in seiner Publikation „Der monistische Gedanke“ zwar mit Hochachtung von Robert Mayer. ⁶¹ Doch insbesondere Mayers Innsbrucker Aussage über die Begrenztheit des ersten Erhaltungssatzes (Entstehungssatz) tritt er entschieden entgegen. Gerade der erste Erhaltungssatz, den Mayer mit Blick auf den Schöpfergott in der christlichen Religion für unanwendbar hält, muss nach Noiré immer und überall gelten. Denn wenn dieser Satz nicht uneingeschränkt gelte, dann könnten aus dem Nichts jederzeit die überraschendsten Wunderdinge entstehen und man könnte „gleich alles vernünftige Denken aufgeben“. Andererseits ist es für Noiré bezüglich des zweiten Satzes (Umwandlungssatz) nicht nachvollziehbar, wie ein allgemeingültiger Satz überhaupt in einem erhöhten Grad gelten könne. ⁶²

Auch Mayers langjähriger Freund Gustav Rümelin (1815–1889) äußert sich abqualifizierend – ja geradezu abfällig – über Mayers Auftritt in Innsbruck. In seinen 1881 veröffentlichten Reden und Aufsätzen schreibt der studierte Theologe und Kanzler der Universität Tübingen: „Nach mündlichen Mittheilungen und Zeitungsberichten machte er dort einem großen Theil dieses urtheilsfähigsten Publikums den Eindruck eines Mannes von nicht voller geistiger Gesundheit.“ ⁶³

Der Philosoph und Nationalökonom Eugen Dühring (1833–1921), der sich die Verteidigung Robert Mayers gegen sogenannte „Gelehrtenunthaten“ zur Auf-

⁵⁷ WEYRAUCH, Mayer (1893), S. 402–403

⁵⁸ MAYER, Darwinismus (2008), unten S. 33–34

⁵⁹ Zu Schmid vgl. oben, S. 12

⁶⁰ SCHMID, Theologie (1870), S. 317

⁶¹ NOIRÉ, Gedanke (1875), S. IX, 92, 191, 288

⁶² NOIRÉ, Gedanke (1875), S. 345–346

⁶³ RÜMELIN, Reden und Aufsätze (1881), S. 398

gabe gemacht hat, empfindet dessen Religiosität als Schwäche. Düring formuliert 1904 über Mayer: „[...] seine Gefühlsbefangenheit, die ihn unter dem Joch der Religion hielt, machte ihn auch zu einem falschen Respect vor gelehrten Autoritäten geneigt.“⁶⁴

Für den Philosophen Theodor Haering (1884–1964) hat 1942 „die Art, wie er fast ohne Übergang etwa in seinem Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck von der Physik in die Religion übergeht, etwas auch für den sachlich Einverstandenen Peinliches und Unklares [...]“.⁶⁵

Die Innsbrucker Bemerkungen Mayers über das Verhältnis von Materie, Energie und Seele haben auch Eingang in die philosophische Diskussion über die Wechselwirkungen von Leib und Seele gefunden.⁶⁶ Dabei wurde die Frage von Mayers Religiosität im Allgemeinen jedoch nur am Rande berührt. Zu den Ausnahmen zählt 1942 der Biologe und Philosoph Max Hartmann (1876–1962), der in direktem Bezug auf den Innsbrucker Vortrag ausdrücklich die „tiefe Religiosität“ Mayers hervorhebt.⁶⁷

Der Chemiker Alwin Mittasch (1869–1953) interpretiert im Jahr 1947 Mayers Innsbrucker Vortrag vorsichtig, indem er in einer Fußnote schreibt: „Es könnte scheinen, als ob Robert Mayer selber von der ‚Unzerstörlichkeit der Kraft‘ auch eine Unvergänglichkeit der Menschenseele herleitete.“⁶⁸

Wenn man diese – wenigen – Reaktionen zusammenfasst, dann drängt sich der Eindruck auf, dass Mayers Innsbrucker Aussage zu seinem christlichen Glauben von den Naturwissenschaftlern zwar zunächst angegriffen, aber dann sowohl von ihnen als auch von den Theologen bald weitgehend übergangen worden ist.

6. Ergebnis

Die zentrale naturwissenschaftliche Einsicht des Arztes und Naturforschers Robert Mayer ist es, dass nichts aus dem Nichts entsteht und dass nichts verloren geht. Für ihn gilt diese Erkenntnis aber nicht nur für die verschiedenen Energieerscheinungsformen und deren gegenseitige Umwandlung, auf die sie in der Physik angewendet werden.

Mayer bezieht die beiden Sätze „Ex nihilo nil fit“ und „Nil fit ad nihilum“ in seinen frühen Veröffentlichungen der 1840er Jahre zunächst auf die „unbelebte Natur“ – also auf die Naturwissenschaft. Aber schon in den 1850er Jahren weitet er das Anwendungsgebiet auf die Physiologie (also auf die lebende Natur) aus. In

⁶⁴ DÜHRING, Gelehrtenunthaten (1904), S. 13

⁶⁵ HAERING, Bedeutung (1942), S. 232–233

⁶⁶ z.B. MITTASCH, Anschauungen (1942) und HARTMANN, Philosophie (1942), S. 325–328

⁶⁷ HARTMANN, Philosophie (1942), S. 327

⁶⁸ MITTASCH, Unvergänglichkeit (1947), S. 17; vgl. auch S. 44–45

den 1860er Jahren erfolgt schließlich die Ausdehnung auf die Metaphysik bzw. Religion.

Allerdings hält er den ersten Satz „Nichts entsteht aus nichts“ aus seinem persönlichen, christlichen Glauben heraus im Bereich der Entstehung eines Menschen nicht für anwendbar. Mayer setzt hier die Existenz eines Schöpfergottes bzw. den Glauben an diesen als Basis voraus. Dies bringt ihm vielfache Kritik ein.

Dagegen nimmt Mayer bei dem zweiten Satz „Nichts wird zu nichts“ keine Einschränkungen vor. Vielmehr bezieht er ihn – im Sinne einer Hilfswissenschaft – ganz umfassend auf das gesamte menschliche Leben und Sterben und gewinnt daraus seine wesentlichen Erkenntnisse über die Weiterexistenz der Seele nach dem Tod. Er geht von der Einsicht aus, dass nichts verloren geht, sondern dass jedem scheinbaren Verschwinden eine Umwandlung zugrunde liegt. Dabei – so betont Mayer – gilt der zweite Satz „Nichts wird zu nichts“ „in Gottes lebender Schöpfung noch in erhöhtem Grade“, insbesondere auch für die menschliche Seele.

Mit Hilfe des zweiten Satzes, also des Umwandlungssatzes, gelangt er zu einer Harmonisierung der Naturwissenschaft mit seiner Überzeugung, dass die Seele beim Tod eines Menschen den Körper verlässt und in einer verwandelten, aber persönlichen Form weiterexistiert. Auf diese Weise dürfte Mayer der Vorstellung vieler Menschen – innerhalb und außerhalb des Christentums – nahe kommen.

Robert Mayer ist von einem tiefen christlichen Glauben an die Unsterblichkeit der Seele und an einen Schöpfergott durchdrungen, der eine harmonische Welt erschaffen hat.⁶⁹ Mayer versucht als Wissenschaftler, die Gesetzmäßigkeiten dieser Harmonie zu erkennen. Basis für all sein Denken ist die Überzeugung, dass Gott die Welt so eingerichtet hat, dass das, was subjektiv richtig gedacht ist, auch objektiv wahr ist.

Eine zentrale Frage ist dabei, in welchem Verhältnis Glaube und Naturwissenschaft zueinander stehen. In Mayers Zeit stehen sich in Deutschland Theologie und insbesondere der Darwinismus sehr häufig unversöhnlich gegenüber.⁷⁰ Mayer dagegen vertritt eine Minderheiten-Position des Ausgleichs und der Versöhnung. Damit denkt und handelt er sehr fortschrittlich.

Aber er lässt es nicht dabei bewenden, sondern geht einen großen Schritt weiter. So betrachtet er z.B. das Spannungsverhältnis zwischen Schöpfungsgeschichte und Darwinismus. Dabei stellt er fest, dass insbesondere die zeitliche Abfolge sehr gut übereinstimmt. Die Richtigkeit der biblischen Texte mit naturwissenschaftlichen Methoden zu untermauern, war im Allgemeinen erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts weit verbreitet. Zu Berühmtheit gelangte in diesem Zusammenhang das 1955 erschienene Buch von Werner Keller „Und die Bibel hat doch recht“.

⁶⁹ CANEVA, Mayer (1993), S. 9

⁷⁰ Vgl. dazu ROHLS, Darwin (2007)

Doch bleibt Mayer auch bei dieser „Und die Bibel hat doch recht“-Position nicht stehen. Denn bei dieser Position hängt der Wahrheitsgehalt der Bibel vom jeweils aktuellen Stand der naturwissenschaftlichen Forschung ab. Mayer dagegen sieht keine Abhängigkeit der Glaubensinhalte von der Naturwissenschaft. Vielmehr sind nach seiner Überzeugung diese beiden Bereiche auf ganz verschiedenen Ebenen der Erkenntnis angesiedelt. Einerseits seien biblische Texte keine naturwissenschaftlichen Berichte. Andererseits sei die Naturwissenschaft kein Maßstab für die Fragen des Glaubens. Mayer verdeutlicht diese Unterschiedlichkeit der Erkenntnisebenen an einem eindrucksvollen Beispiel. Er sagt, dass unser Sehorgan nicht dazu da sei, Objekte anzufassen, sondern dass man sich dazu viel besser der Hand bediene.

Mit diesem Modell der unterschiedlichen Erkenntnisebenen von Glaube und Naturwissenschaft gehört Mayer zu den wenigen Menschen, die bereits vor 150 Jahren eine Haltung vertreten haben, welche erst in der jüngeren Vergangenheit die „Und die Bibel hat doch recht“-Position abgelöst hat und die in der heutigen Theologie vorherrscht.

Aber Robert Mayer, der ja einer der größten Naturwissenschaftler des 19. Jahrhunderts war, bleibt auch bei der heute aktuellen Vorstellung von den beiden unterschiedlichen Erkenntnisebenen nicht stehen. Auch das wird an seinem Sehorgan-Hand-Beispiel deutlich. Hier geht es ja darum, dass das Sehorgan und die Hand verschiedene Instrumente sind, die man nicht gegeneinander ausspielen darf. Beide haben ihre jeweils spezifischen Möglichkeiten und beide ergänzen sich. Aber sie ergänzen sich nicht nur, sondern sie sind Teile eines gemeinsamen Körpers. Sie gehören also – trotz ihres verschiedenen Erkenntnisweges – untrennbar zusammen. Oder – um es mit Robert Mayer zu sagen – „Die Natur, die Wissenschaft und die Religion sind in einem ewigen Bunde“. Diese Formulierung hat Mayer 1867 eigenhändig auf ein Albumblatt geschrieben.

Zu dem Gedanken des „ewigen Bundes“ gelangt Mayer aufgrund seines tiefen christlichen Glaubens einerseits und seiner überragenden wissenschaftlichen Fähigkeit andererseits. Mayer betreibt also weder eine naive Zusammenmischung noch eine schwarz-weiß-hafte Gegeneinanderstellung von Glaube und Wissenschaft. Dies trägt ihm bei den meisten seiner wissenschaftlichen Zeitgenossen mehr Spott als Anerkennung ein.

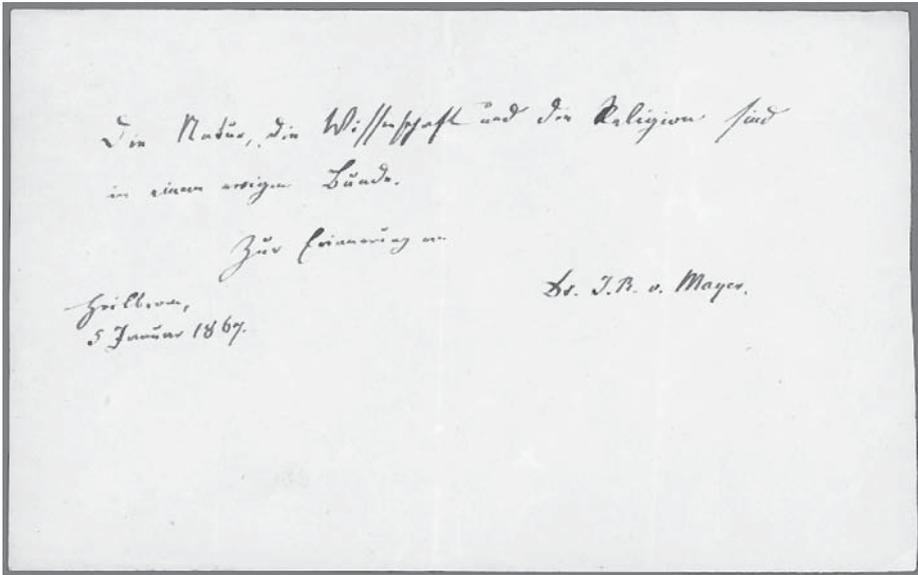
Quellen

- StadtA Heilbronn, Robert-Mayer-Archiv (RMA) D032-2 Hegelmaier, Karl August und Hegelmaier, geb. Mayer, Elise Wilhelmine mit Robert Mayer, Wilhelmine Mayer, Emma und Paul Mayer
- StadtA Heilbronn, RMA D032-187 Abhandlungen und Vorträge von Robert Mayer (Manuskripte)
- StadtA Heilbronn, RMA D032-193 Anekdoten, Gedichte, Rätsel, Sinnsprüche, Widmungen und Zitate
- StadtA Heilbronn, RMA D032-195 Nachrufe, Reden und Schriften zum Tode von Robert Mayer und Wilhelmine Mayer

Literatur

- CANEVA, Kenneth L.: Robert Mayer and the Conservation of Energie. Princeton 1993
- Chronik der Stadt Heilbronn. Bd. 1: 741 – 1895. Bearb. v. Friedrich DÜRR. Unveränd. Nachdruck der 2. Auflage von 1926. Heilbronn 1986 (Veröffentlichungen des Archivs der Stadt Heilbronn 27)
- DÜHRING, E(ugen): Robert Mayer, der Galilei des neunzehnten Jahrhunderts und die Gelehrtenunthaten gegen bahnbrechende Wissenschaftsgrößen. Erster Teil. 2. Aufl. Leipzig 1904
- EISERT, Gisela: Robert-Mayer-Bibliographie. Heilbronn 1978 (Kleine Schriftenreihe des Archivs der Stadt Heilbronn 10)
- HAERING, Theodor: Die philosophische Bedeutung der physikalischen Großtat Robert Mayers. In: Blätter für deutsche Philosophie 16 (1942), S. 228 – 268
- HARTMANN, M(ax): Das Gesetz der Erhaltung der Energie in seinen Beziehungen zur Philosophie. In: Robert Mayer und das Energieprinzip 1842 – 1942. Gedenkschrift zur 100. Wiederkehr der Entdeckung des Energieprinzips. Berlin 1942, S. 303 – 328
- KEESER, (Karl von): Glaube und Wissen. Robert Mayer und seine Stellung zur Religion. In: Evangelisches Gemeindeblatt für Stuttgart 10 (1914) Nr. 47, S. 375 f.
- MAYER, Julius Robert: Die Mechanik der Wärme. Sämtliche Schriften. In Zusammenarbeit mit dem Stadtarchiv Heilbronn herausgegeben von Hans Peter MÜNZENMAYER. Heilbronn 1978 (Veröffentlichungen des Archivs der Stadt Heilbronn 22)
- MAYER, Robert: Der Darwinismus und die mechanische Wärmetheorie. In: heilbronnica 4. Beiträge zur Stadt- und Regionalgeschichte. Heilbronn 2008, S. 31 – 34 (Quellen und Forschungen zur Geschichte der Stadt Heilbronn 19)
- MITTASCH, A[lwin]: Robert Mayers Anschauungen über das Leib-Seele-Verhältnis. In: Robert Mayer und das Energieprinzip 1842 – 1942. Gedenkschrift zur 100. Wiederkehr der Entdeckung des Energieprinzips. Berlin 1942, S. 329 – 357
- MITTASCH, Alwin: Unvergänglichkeit? Naturforschergedanken über Unsterblichkeit. Heidelberg 1947
- NOIRÉ, Ludwig: Der monistische Gedanke. Eine Concordanz der Philosophien Schopenhauer's, Darwin's, R. Mayer's und L. Geiger's. Leipzig 1875

- ROHLS, Jan: Darwin und die Theologie. Zwischen Kritik und Adaption. In: BAYERTZ, Kurt / GERHARD, Myriam / JAESCHKE, Walter (Hgg.): Weltanschauung, Philosophie und Naturwissenschaft im 19. Jahrhundert. Bd. 2: Der Darwinismusstreit. Hamburg 2007, S. 107–131
- RÜMELIN, Gustav: Reden und Aufsätze. Neue Folge. Freiburg i.Br.; Tübingen 1881
- SCHMID, Rudolf: Robert Mayer, der große Förderer unserer heutigen wissenschaftlichen Welterkenntnis, seine wissenschaftliche Entdeckung und sein religiöser Standpunkt. In: Theologische Studien und Kritiken 51 (1878), S. 677–692
- SCHMID, Rudolf: Theologie und Naturwissenschaft. Eine Studie zur Verständigung. In: Jahrbücher für deutsche Theologie 16 (1870), S. 280–317
- SCHMOLZ, Helmut: Bemerkungen zur Robert-Mayer-Forschung. In: Robert Mayer. Die Idee aus Heilbronn: Umwandlung und Erhaltung der Energie. Heilbronn 1978 (Kleine Schriftenreihe des Archivs der Stadt Heilbronn 11), S. 67–71
- WEYRAUCH, Jacob J. (Hg.): Kleinere Schriften und Briefe von Robert Mayer. Nebst Mittheilungen aus seinem Leben. Stuttgart 1893



„Die Natur, die Wissenschaft und die Religion sind in einem ewigen Bunde“ –
Handschrift von Robert Mayer.

Der Darwinismus und die mechanische Wärmetheorie⁷¹

[1]Das D. V.⁷² hat in seinen letzten Nummern in einem sehr bemerkenswerthen Artikel von der oberen Donau gewisse Consequenzen des Darwin'schen Systems beleuchtet und gegen solche, wie der Schreiber dieser Zeilen denkt, logisch vollkommen begründete Einwendungen vorgebracht. Wenn wir nochmals auf diesen Gegenstand zurückkommen, so geschieht es vor Allem in der Absicht, uns über diese schwierige und schwerwiegende Frage belehren zu lassen.

Bekanntlich werden in gegenwärtiger Zeit in engeren und weiteren Kreisen zwei Gegenstände sehr lebhaft und mit großem Interesse besprochen; es ist dies die Lehre Carl Darwin's und die neuere Wärmelehre. Auf den ersten Anblick mag es scheinen, als ob diese beiden Dinge so fern von einander liegen, daß zwischen denselben gar keine Berührungspunkte statt finden könnten. Bei unserer Betrachtung wird sich dies aber anders herausstellen. Nicht die Gleichzeitigkeit ist es, welche hier geltend gemacht werden soll,

⁷¹ Druck nach dem bisher unveröffentlichten Manuskript von Robert Mayer, StadtA Heilbronn, RMA D032-187, Nr. 14; nach 1871

⁷² Deutsches Volksblatt (Stuttgart), Nr. 281 v. 08.12.1871, S. 1; Nr. 282 v. 09.12.1871, S. 1; Nr. 283 v. 10.12.1871, S. 1

es ist, um es kurz und [eficient⁷³] zu sagen, das Verhältniß beider Lehren zur Heiligen Schrift. Denn während auf der einen Seite [von den] Anhängern Darwins – und wohl-gemerkt, ich spreche hier nur von den Schülern und nicht vom Meister – laut genug das „neue System“ als ein solches gepriesen wird, wodurch die Autorität zunächst der Genesis, und dann folgerichtig des Pentateuchs und der ganzen Schrift umgestoßen werden soll oder gar schon umgestoßen worden sey, tritt andererseits die neue Wärmetheorie ihrer ganzen Natur nach dem Glauben nicht nur nicht oppositionell entgegen, sondern es läßt sich sogar eine merkwürdig schöne Harmonie dieser Theorie mit den Lehren der Schrift leicht nachweisen. Es ist hieraus leicht abzunehmen, wie in der That die Männer, d.h. die Kenner der Wärmelehre nicht leicht für Darwins „System“ zu schwärmen pflegen, wohingegen auch wieder die Darwinianer die Wärmetheorie gerne möglichst ignoriren. Schreiber dieses ist nun allerdings ein entschiedener Anhänger der neuen Kraftlehre, steht aber nichts destoweniger den Arbeiten Darwins sine ira et studio⁷⁴ gegenüber.

Zuvörderst möge das, was sich eigentlich ganz von selbst versteht, auch den Gegnern des Offenbarungsglaubens gerne eingeräumt werden, daß die Bibel nicht eigentlich die Bestimmung hat, uns über naturwissenschaftliche, d.h. sinnlich wahrnehmbare Gegenstände und Fragen Aufschluß zu geben. Ist doch auch unser Sehorgan nicht dazu da, um Objekte anzufassen, wozu man sich viel besser der Hand bedient. Wenn man aber noch weiter gehen will, [2] und behaupten mag, die auf dem Boden exacter Naturforschung gewonnenen Wahrheiten seien überhaupt mit der Bibellehre unvereinbar, diese letztere sey somit zu verwerfen, so ist dies eine Ansicht, gegen welche wir uns entschieden verwahren müssen. So viel uns bekannt, wurden die Darwinianer nicht von ihren Gegnern der Ketzerei beschuldigt, – wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen soll – sondern sie haben sich von vorn herein ihrer Ketzerei gerühmt, und haben dadurch Gegner provocirt, ein Verfahren das allerdings zur Reclame sehr geeignet seyn mag. Der Eingangs erwähnte Artikel von der obern Donau stellt sehr schön und wahr Autoritäten gegen Autoritäten. Wir haben hier auf der einen Seite Herrn Carl Vogt⁷⁵, auf der anderen Seite einen Virchow⁷⁶; auf der einen Seite die Leier J. G. Fischers,⁷⁷ auf der anderen Seite Schillers „Worte des Glaubens“.

Es ist [also⁷⁸] consequenter Weise nicht meine Absicht, nachzuweisen, in wie weit die Lehren Darwins und die Aufstellungen derer, die sich nach ihm nennen, mit der Bibel vereinbar oder nicht vereinbar sind. Rühmen sich Etwelche ihrer Heterodoxie – habeant sibi⁷⁹. Wenn aber dieser Krieg gegen die Religion als ein mächtiger Fortschritt laut angepriesen wird, so gilt hier wohl das Sprüchwort: es ist nicht alles Gold, was glänzt; Baco⁸⁰

⁷³ Wort kaum leserlich; Text erschlossen

⁷⁴ „ohne Zorn und Eifer“ (Tacitus)

⁷⁵ Carl Vogt (1817–1895), Naturwissenschaftler

⁷⁶ Rudolf Virchow (1821–1902), Arzt und Pathologe

⁷⁷ Wohl Johann Georg Fischer (1816–1897), Lyriker und Dramatiker

⁷⁸ Wort kaum leserlich; Text erschlossen

⁷⁹ „Mögen sie haben“ im Sinne von „Sollen sie doch!“

⁸⁰ Gemeint ist der englische Philosoph und Staatsmann Francis Bacon (1561–1626), seit 1618 Baron Baco von Verulam.

aber sagt, scientia obiter libata a deo abducit, sed profundius hausta ad eum reducit.⁸¹ Die Darwinianer wollen alles erklären und erklären in toto nihil.⁸² Qui nimium probat, nil probat.⁸³ Man meint, hört man sie reden laut, sie hätten wirklich ... Doch verlassen wir dies Gebiet der Dyssonanzen und Dysharmonien und wenden wir uns zu den Begriffen und philosophischen Konsequenzen der Wärmetheorie.

Von vorn herein statuirt die neue Lehre den Unterschied von Stoff und Kraft. Die Wärme z.B. wird als etwas durchaus immaterielles aufgefaßt und der früher so oft gehörte Ausdruck Wärme „stoff“ wird neuerdings nicht mehr gebraucht. Da sich eine gegebene Bewegungsgröße, oder, strenger gesagt, ein gegebenes Quantum von lebendiger Kraft der Bewegung in ein bestimmtes Wärmequantum umsetzen läßt, so kann begreiflicher Weise an eine Materialität der Wärme (und der andern sog. Imponderabilien) nicht mehr gedacht werden. Damit muß aber auch der eigentliche Materialismus verlassen werden, welcher haben will, das es nur materielle Existenz geben soll.

Das primum movens⁸⁴ ist für den Thermomechaniker das Licht. Das Sonnenlicht z.B. ist als die wahre Ursache der Bewegungserscheinungen auf unserer Erdoberfläche, allerdings mit Ausnahme der vulkanischen Erscheinungen und der Ebbe und Fluth, zu betrachten, und wer sollte hier nicht an die erhabenen Worte der Schrift erinnert werden: Gott sprach, es werde Licht, und es ward Licht. [3]

Die Thatsache, daß unsere Erde nur auf der Oberfläche erstarrt und abgekühlt, außer dieser dünnen Decke aber eine feurigflüssige Masse ist, führt zu dem Schlusse, daß dieselbe vor sehr langer Zeit einmal aus Theilen bestanden hat, die nach Art der Doppelsterne, oder noch mehr der sog. temporären Fixsterne sich lange um einander bewegt haben und endlich zusammengestürzt sind. Die Thermodynamik zeigt nun durch eine einfache Rechnung, daß durch diesen mechanischen Conflict hinreichend viel Wärme erzeugt werden mußte, um das Ganze in feurigen Fluß zu setzen. Ein sehr großer Zeitraum war erforderlich, bis ein solcher Weltkörper geeignet wurde, ein Wohnplatz für belebte Wesen zu werden, da bei großer Hitze bekanntlich nicht einmal eine organische, viel weniger eine organisirte, eine lebende Materie bestehen kann; und nun fragen wir die Atheisten, oder vielmehr, wir fragen sie alle, auf welche Weise läßt sich das Daseyn belebter Wesen erklären? Wie konnte in den beliebten Urschlamm jemals auch nur eine einzige Urzelle gelangen? Die Zeitfolge, wie wir sie in der Mosaischen Urkunde finden, ist den Ergebnissen der exactesten Naturforschung vollständig conform. Nicht von Phantasieungeheuern, die sich ursprünglich im Schlamme herumbewegen, spricht die Bibel; zuerst werden die Pflanzen erschaffen; es sind Geschöpfe, und eine Schöpfung setzt einen Schöpfer voraus; nun erst, nachdem die Erde mit Vegetabilien versehen, treten auch die Thiere als höhere Wesen auf; die Pflanzen haben nemlich in vieler Hinsicht gerade die entgegengesetzten Verrichtungen, wie die Thiere, sie speichern durch ihre Lebensthätigkeit die Kraft auf, welche die Thiere verbrauchen und sind somit eine Vorbedingung für die Existenz der Animalien. Daß in den niedersten Formen der Pflanzen und Thierwelt diese Unter-

⁸¹ „Die oberflächlich gekostete Wissenschaft führt von Gott weg, die tiefer geschöpfte führt zu ihm zurück“.

⁸² „Im Ganzen nichts“

⁸³ „Wer zuviel beweist, beweist nichts.“

⁸⁴ „Erster Bewegter“ im Sinne der ersten Ursache einer Kausalkette.

schiede weniger stark hervortreten als bei den entwickelteren Formen, ändert an der Sache selbst nichts; daß aber aus einer Pflanze von selbst ein Thier werden sollte, ist an sich undenkbar, und es fehlt uns auch hiefür jeder Beweis. Zuletzt entsteht der Mensch. Man mag noch so sehr bemüht seyn, das Alter des Menschengeschlechtes höher hinauf verlegen zu wollen, als es die Bibel angibt, noch so sehr bemüht seyn, fossile Menschenknochen beizuschaffen, die Thatsache, daß der Mensch der jüngsten Generation angehört, muß vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus als völlig gesichert betrachtet werden. Wo ist denn hier, müssen wir fragen, ein Widerspruch zwischen den Lehren der Wissenschaft und denen der Bibel? Daß das Menschengeschlecht in Sünde verfallen, einer Erlösung bedurft hat, daß unser gütiger Vater im Himmel uns diesen Erlöser in der Person Christi gegeben hat, auf daß alle die an ihn glauben, nicht verloren gehen, sondern das ewige Leben haben sollen, dies zu erörtern, ist allerdings nicht Sache der Thermodynamik; [4] die Wissenschaft kann hier nur durch ehrfurchtsvolles Schweigen ihre Zustimmung an den Tag legen.

In die Lehre von den Lebenserscheinungen hat bekanntlich die mechanische Wärmetheorie schon vieles Licht gebracht, und nicht nur die Physiologie, sondern auch die Pathologie und selbst die Therapie, verdanken derselben manche schöne und gesunde Frucht. Auf Einzelheiten eingehen zu wollen, möchte indessen hier nicht am Platze seyn; das aber sey auf alle Fälle noch ganz kurz bemerkt, daß die auf diesem Wege exacter Forschung gewonnenen Resultate den gewagten Anticipationen der materialistischen Schule keineswegs entsprechen. Wir schließen mit der Versicherung, daß wir mit diesem Artikel keine Proselyten⁸⁵ für die mechanische Wärmetheorie machen wollen, deren Zukunft trotz ihres noch sehr jugendlichen Bestehens schon jetzt vollkommen gesichert erscheint; freuen aber sollte es uns, wenn es uns gelungen wäre, Zweifelnde zu ermuthigen und Allzusichere freundlich zur Demuth zu ermahnen.

⁸⁵ Religiöse Werbung