

Hannelore Bernhardt

Naturphilosophie als Heuristik?

Herbert Hörz, *Naturphilosophie als Heuristik? Korrespondenz zwischen Hermann von Helmholtz und Lord Kelvin (William Thomson)*, Basilisken-Pressse Marburg/Lahn 2000, 439 S.

Nach mehreren vorangegangenen Briefwechsel-Editionen (Brückenschlag zwischen zwei Kulturen, Helmholtz in der Korrespondenz mit Geisteswissenschaftlern und Künstlern (1997); Physiologie und Kultur in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Briefe von Johannes Müller, Carl Ludwig, Ernst Brücke und Theodor Fechner an Helmholtz (1994); Ludwig Boltzmanns Wege nach Berlin, Briefe Ludwig Boltzmanns an Helmholtz (1989); Dokumente einer Freundschaft, Briefwechsel Helmholtz' mit Emil du Bois-Reymond 1846–1894 (1986)) hat der Philosoph Herbert Hörz einen weiteren umfangreichen Band vorgelegt, der nunmehr dem Briefwechsel von Hermann v. Helmholtz mit einem seiner kongenialen Zeitgenossen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, mit William Thomson, seit 1892 Lord Kelvin, gewidmet ist. Der Titel ist mit einem Fragezeichen versehen.

Die beiden Gelehrten zählen bekanntlich zu den tiefendsten Vertretern der klassischen Physik ihrer Zeit. Es versteht sich, daß Hörz nicht nur die Briefe (als Anhang!) wiedergeben, sondern daß er einen Beitrag zur Erforschung der Wissenschaftsentwicklung des 19. Jahrhunderts mit ihren Auswirkungen bis in unsere Zeit leisten möchte. Freilich ist vieles der weitausgreifenden Ausführungen zur Entwicklung der Physik jener Jahrzehnte nicht grundsätzlich neu, wie auch Verweise des Autors auf eigene frühere Publikationen zeigen. Hörz selbst begründet sein Vorgehen am Ende der Bandes damit, daß es ihm nicht nur wie manch anderem Editor von Briefen um Archivierung von Dokumenten, ggf. mit philologischen Anmerkungen bzw. mit umfangreichen Fußnoten versehen, gehe, sondern um die Einordnung der Wissenschaftler in ihr „wissenschaftliches, kulturelles und soziales Umfeld“, aus dem heraus unter Beachtung der inneren Logik des Entdeckens und Erfindens „viele Leistungen erst zu verstehen sind“. Dies ist dem Autor voll gelungen.

Aber nicht nur diesem an sich schon hohen Anspruch will Hörz genügen. Es ist zugleich sein Ziel, „unabhängig vom konkreten Kontext ... Gedanken und Einsichten ... heuristisch“ zu nutzen, „um aktuelle Probleme zu lösen.“ (S. 277) Er versucht die Auffassungen von Helmholtz und Kelvin gleich einer black box „aufzumachen und manches umzubauen“, „eigene Ideen zur Interpretation der Dokumente“ hinzuzutun, damit die „Ideen von Helmholtz und Kelvin heuristisch wirksam werden“ (S. 278f. Es ist eine alte Kardinalfrage wissenschaftshistorischer Forschung und Darstellung, ob Umbauen und Hinzutun zulässig sind, bzw. wie weit man dabei gehen darf. Bereits in der „Einführung“ verweist Hörz auf die heuristische Rolle des Briefwechsels, es gehe in diesem Buch „um das Verhältnis von Naturphilosophie und Naturwissenschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, um die prinzipielle Forschungsmethodik von Helmholtz und Kelvin und um ihre Beiträge zur Vollendung des mechanischen Weltbildes.“ (S. 16).

Das Buch umfaßt sieben Kapitel. Das erste Kapitel beschäftigt sich allgemein mit dem Verhältnis von Naturphilosophie und Naturwissenschaft. Unter ersterer wird die „oft durch wissenschaftliche Erkenntnis fundierte Erklärung des Naturgeschehens mittels allgemeiner Prinzipien“ und unter Heuristik die „Kunst oder Methode des Findens, ... die Wissenschaft des methodischen Forschens“ verstanden (S. 23). Heuristik der Naturphilosophie bestehe im Sinne von Helmholtz und Kelvin in der Nutzung empirisch fundierter allgemeiner Prinzipien zur Erklärung von Vorgängen in wenig erforschten Bereichen, in der Nutzung allgemeiner Ideen aus der Geschichte des Denkens für weitere Forschungen, in der kritischen Analyse des Begriffsinhaltes von Wörtern und für die Auseinandersetzung mit veralteten Auffassungen (S. 30).

Im zweiten Kapitel wird herausgehoben das Wirken von Helmholtz und Kelvin als „Vollender des mechanischen Weltbildes“ gewürdigt, eingeordnet in den weiten Rahmen historischer Entwicklungen von Aristoteles bis Maxwell und darüber hinaus bis Heisenberg, ausgespart weder die fachliche Auseinandersetzung mit Zeitgenossen wie Zöllner noch die Auswirkungen kriegerischen Geschehens der Jahre 1866 und 1870/71 auf die Beziehungen der beiden Gelehrten. Bereits hier und im weiteren wiederholt wird der nicht unwesentliche, charakteristische Unterschied in der Methodik ihrer Forschungsarbeit aufgezeigt. Hörz schreibt: „Man könnte ... Helmholtz als den empirisch orientierten Theoretiker und Kelvin als den theoretisch orientier-

ten Empiriker sehen.“ (S. 54) Für Helmholtz exemplifiziert er dies am „Fallbeispiel: Forschungsprogramm der organischen Physik“. (S. 66)

Das dritte Kapitel behandelt die Lebenswege der „kongenialen Freunde“. Prägende Erlebnisse, oft ganz persönlicher Art, wie Krankheiten, Tod von Angehörigen, Unfälle, aber auch freudbetonte Ereignisse sowie natürlich wissenschaftliche Gedanken und Probleme, Reisen, gegenseitige Besuche und ihre Vorbereitung, Teilnahme an Tagungen und Kongressen werden, stets in bezug auf das in Briefen einander Mitgeteilte, skizziert. Auf diese Weise wird eine Vita von Helmholtz und Kelvin mit bekannten, aber eben auch mit vielen bislang verborgen gebliebenen Einzelheiten vorgelegt.

Im folgenden vierten Kapitel wird der Leser eingehend mit dem Briefwechsel im Sinne seiner „heuristischen Funktion“ bekannt gemacht, die Hörz darin sieht, daß die beiden Briefpartner im Vorfeld fertiger Publikationen neueste Einsichten und Erkenntnisse einander vorlegten, kritisch bewerteten und diskutierten. Als Beispiel verweist Hörz u. a. auf einen mehrseitigen Brief von Thomson über seine Vorstellungen zur Verbesserung physikalischer Meßinstrumente und seitens Helmholtz' auf dessen briefliche Bitte um Auskunft über Potentialfunktionen im Zusammenhang mit Untersuchungen zur Schallbewegung. Als weiteres Beispiel für seine These von der heuristischen Funktion des Briefwechsels nennt Hörz die Diskussion um den Atomismus.

Das fünfte Kapitel umfaßt die von den beiden Protagonisten bearbeiteten, miteinander, mit und von anderen diskutierten wissenschaftlichen Probleme, die teilweise bereits in früheren Kapiteln erwähnt werden und zu denen zuvörderst die Erhaltung und Umwandlung der Energie, dann Fragen der Theorie und Empirie, das Verhältnis von Mathematik und Wirklichkeit, die Meteorologie und Geologie, Sonnenwärme und Wärmetod des Weltalls, sowie der Streit um die Fernwirkung zählen – Forschungsfelder, die hinsichtlich Charakter und Abstraktheitsgrad recht unterschiedlich sind. Daß bei der von Hörz in diesem Kontext gepflegten breiten, durch zahlreiche Zitate bereicherten Behandlung der Probleme, die gewiß die Vielgestaltigkeit des im Briefwechsel widergespiegelten Schaffensprozesses von Helmholtz und Kelvin zum Ausdruck bringen, gelegentlich auch Redundanz bei Vergleich mit anderen Kapiteln auftritt, ist wohl nicht vermeidbar gewesen. So gesehen, könnte man sich auch eine andere Gliederung des gesamten Buches vorstellen.

Die beiden abschließenden Kapitel sind nicht so eng an den Briefwechsel gebunden wie die vorangegangenen. Hörz beschäftigt sich mit „Philosophie und Naturwissenschaft heute“, wobei er im sechsten Kapitel sein Bedauern darüber zum Ausdruck bringt, daß gegenwärtig in Deutschland die Transdisziplinarität zwischen Naturwissenschaftlern und Philosophen weitgehend fehlt. Jedoch verlange der philosophische Verallgemeinerungsprozeß, wenn er „heuristisch wirken“ will, die Analyse des wissenschaftlichen Materials und führe erst dann zu „philosophischen Hypothesen über die Relevanz dieser Ergebnisse für die notwendige und hinreichende Antwort auf weltanschauliche Grundfragen“ (S. 253). Hörz diskutiert in diesem Kontext die Entwicklung der „dritten Kultur“ zur Überwindung der Trennung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, um die sich auch Helmholtz mit seinem „Brückenschlag“ bemüht habe. Im weiteren untersucht Hörz das Verhältnis von „Spezialisierung und Gesamtansicht“ in der Wissenschaft, von Naturwissenschaft und Religion, kommt auf die ethische Werteordnung für die Verantwortung des Wissenschaftlers, auf die Enzyklika „Fides et Ratio“ des Papstes, die verschiedenen Arten der Gottesbindung und die persönliche Haltung eines Gelehrten zur Religion zu sprechen, die weit bis zur Frage nach dem „Recht auf Tod“ reicht. Im Hinblick auf die Relevanz von Naturerkenntnissen für die Gesellschaftstheorie formuliert Hörz folgende „Wege“: Die heuristische Analogie, die Multivalenz der Methoden, die mathematische Darstellung und die philosophische Verallgemeinerung, wobei Philosophie auf Sinnfragen und Mathematik auf allgemeine ideelle Seinsstrukturen orientiere. In diesen Rahmen sind facettenreich weitere diskussionswürdige Ausführungen eingebettet.

Im letzten Kapitel stellt Hörz – bestimmt durch eigene Erfahrungen – Überlegungen über die „Wissenschaft als Einheit von systematischer Darstellung und Edition“ an, wobei er sich verständlicherweise für „Spannweite“ und „Toleranz“ gegenüber unterschiedlichen konzeptionellen Verfahren einer Edition ausspricht. Zugleich verbindet er das Recht zur Veröffentlichung privater Korrespondenz (selbstredend nach Freigabe der Nachlässe) mit der Forderung nach richtiger historischer Einordnung. Dabei solle nach den Vorstellungen von Hörz der Kommentator der Briefe als Partner des Briefautors fungieren, um gleichsam mit ihm seine Auffassungen zu diskutieren. Es gelte das „Wechselspiel“ von „Wahrheit und Irrtum, von Motivation und Resigna-

tion, von Förderung und Hemmnissen“ aufzudecken, Nachlässe zu „Korrektiven“ für allgemeine wissenschaftsphilosophische Konzeptionen“ werden zu lassen. Hörz schließt seine Sicht auf editorische Probleme mit fünf zusammenfassenden Thesen.

Der Anhang umfaßt 76 Briefe aus der Feder von Helmholtz und Kelvin, doch sind Lücken in der Aufeinanderfolge der wechselseitigen Antworten erkennbar. Es werden alle, aus unterschiedlichen Quellen entstammende Briefdokumente vollzählig abgedruckt; die von verschiedenen Autoren an anderer Stelle besorgte auszugsweise Wiedergabe der Briefe wird akribisch nachgewiesen. Ferner sind ein Brief von Lady Kelvin an Mrs. Helmholtz, sechs Briefe von Helmholtz und Lady Thomson sowie acht Briefe von Kelvin an Anna v. Helmholtz aufgenommen worden. Entsprechend einer von Thomson vorgeschlagenen Vereinbarung verfaßte er seine Briefe in englischer Sprache, während sich Helmholtz bis auf wenige Ausnahmen seiner Muttersprache bediente. Dem Leser offenbaren sich bei der Lektüre der Briefe oft in anrührender Weise sehr persönliche und vielfach emotionsreiche, menschliche Nähe vermittelnde Informationen aus dem Kreis der Familien und der Kollegen, so über wissenschaftliche Erfolge und persönliche Erlebnisse, auch über manch harten Schicksalsschlag im Leben der beiden Gelehrten, die ob ihrer Größe und Bedeutung für die Wissenschaft und vielleicht wegen der zeitlichen Entfernung von mehr als 100 Jahren für die Nachgeborenen ein Hauch von Unnahbarkeit umgibt.

Die von Hörz in weiten Teilen seiner Darstellung zum Ausdruck gebrachten Überlegungen und Formulierungen setzen ein gewisse Kenntnis der Physik, vor allem aber der Philosophie, weniger der Wissenschaftsgeschichte voraus. Das betrifft auch bestimmte sprachliche Wendungen, die sich häufig nur aus der Kenntnis der Geschichte der Philosophie erschließen.

Die knapp 900 Fußnoten zu seinen Ausführungen und die noch einmal über 300 Fußnoten zu den Briefen enthalten sowohl die zugehörigen Literaturnachweise als auch ergänzende und bereichernde Anmerkungen. Hörz hat sie leserfreundlich jeweils am Ende der entsprechenden Seite angefügt. Ein mehrseitiges Sach- und Personenregister vervollständigen den Band. Auf Seite 13 muß es richtig heißen Silvanus P. „Thompson“ (4. Zeile von oben), auf Seite 105 steht „1922“ anstelle von „1822“ (3. Zeile von unten), auf Seite 222 geht es um „Energieerhaltungssatz“ und „spektroskopische“ Forschungen.

Trotz oder gerade auf Grund seiner intellektuellen Anforderungen und vieler interessanter, anregender Fragestellungen ist dem Buch eine große, diskussionsfreudige Leserschaft zu wünschen, insbesondere auch um das Fragezeichen im Titel noch einmal zu überdenken.