

## Jakob Friedrich Fries (1773–1843): Eine Philosophie der exakten Wissenschaften

(Gekürzte Fassung des gleichlautenden Beitrages in: Tabula Rasa. Jenenser Zeitschrift für kritisches Denken. Ausgabe 6, November 1994)

### 1. Auszüge aus Fries' Lebensbild

Sein Standbild steht am Fürstengraben, einer Straße, die den Pulverturm (einen der Ecktürme der einstigen Jenaer Stadtmauer) mit dem Hauptgebäude der Universität verbindet und von den Büsten berühmter Jenenser Gelehrter flankiert wird, zwei Philosophenschulen beriefen sich auf seine Lehren, berühmte Wissenschaftler nahmen Stellung zu seinen Werken, und doch ist sein Name verhältnismäßig wenig bekannt: Jakob Friedrich Fries. Wer war er, und was machte seine Philosophie gerade für Mathematiker und Naturwissenschaftler so attraktiv?

Jakob Friedrich Fries wurde am 23. August 1773 in Barby an der Elbe geboren. Da Fries' Vater aufgrund seiner vielen Reisen wenig Zeit hatte, gab er seine beiden Söhne, deren ältester Jakob Friedrich war, 1778 in die Herrnhutischen Lehranstalten in Niesky. Aus dieser Zeit weiß Jakob Friedrich Fries zu berichten:

„Durch die mathematischen Studien erhielt ich das feste Maß von Sicherheit und Gewißheit, welches nachher auch in philosophischen Dingen meinem Geiste die Richtung gab.“<sup>1</sup>

Fries kam im Herbst 1792 an das theologische Seminar in Niesky, das er in drei Jahren durchlief. Dort begann er (heimlich) Kant zu studieren. Die Lektüre der Kant'schen Werke verschaffte ihm erstmals in der Philosophie eine tiefe Befriedigung. Die Begeisterung für Kant ist sicherlich auch in erheblichem Maße aus der Art und Weise heraus zu verstehen, in der Kant seine Philosophie auf ein festes Fundament gründen will, was in analoger Weise auch in der Mathematik geschieht:

„Das war eine andere Art zu philosophieren, als ich sie noch nirgendwo gefunden hatte; hier war, wie in der Mathematik, bestimmte und einleuchtende Wahrheit zu finden.“<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Henke, Jakob Friedrich Fries, S. 388.

<sup>2</sup> Ebd., S. 389.

In dieser Zeit las er auch Friedrich Heinrich Jacobis Romane sowie Werke der erwachenden klassischen deutschen Literatur, insbesondere Friedrich Schillers Arbeiten. Fries kam 1795 an die Leipziger Universität, um Rechte zu studieren. Während seiner Leipziger Zeit wurde er mit Fichtes Philosophie bekannt. Im Herbst desselben Jahres siedelte er nach Jena über, um selbst bei Fichte zu hören, zeigte sich jedoch bald enttäuscht.

Während seiner ersten Jenaer Zeit (1796) wurde Fries mit dem Chemiker A. N. Scherer bekannt, der sich für die Chemie von A. L. Lavoisier begeisterte. Fries entdeckte auf Scherers Anregung hin das Gesetz der stöchiometrischen Reihen. Da er spürte, dass die von ihm angefangenen Arbeiten noch einige Zeit bis zur Fertigstellung benötigen, zog er sich als Hauslehrer nach Zofingen (in der Schweiz gelegen) zurück. Dort arbeitete Fries an seinem kritischen Hauptwerk und studierte Newtons „Philosophiae naturalis principia mathematica“. Er blieb zeitlebens ein großer Bewunderer Newtons, den er als Vollender der Astronomie lobte. Den Endzweck seiner mathematischen Naturphilosophie sah Fries in der Vereinigung von Newtons „Principia“ mit Kants Philosophie.

Mit dem Ziel, als Dozent aufzutreten, kehrte er 1800 nach Jena zurück. Fries wurde nun durch eigenständige Schriften wie „Reinhold, Fichte und Schelling“ (1. Aufl. 1803), „System der Philosophie als evidente Wissenschaft“ (1804) bekannt. Zu Reinhold, Fichte, Schelling und Hegel äußerte er sich in recht unsanfter Weise. Die Schelling'sche Philosophie kritisierte er, weil sie bei der Anwendung auf „äußere Naturlehre“ keinen Gebrauch von mathematischen Methoden mache, stattdessen verwende sie unbestimmte Begriffe. In einem vertraulichen Brief äußerte er sich über Schelling: „In Schelling ist die philosophirende Vernunft rein toll geworden; kümmere dich auf mein Wort um den Bettel gar nicht; er ist wieder hier und wird täglich alberner.“<sup>3</sup>

Auch das Verhältnis zwischen G. W. F. Hegel und Fries gestaltete sich ungünstig. Es finden sich bei Hegel nur wenige, abschätzige Bemerkungen über Fries. So ist vom „Heerführer dieser Seichtigkeit“<sup>4</sup> die Rede, und an anderer Stelle äußert er: „es ist äußerste Borniertheit, die großtut“<sup>5</sup>. Auf der anderen Seite hat sich auch Fries nicht sehr wohlwollend über Hegel geäußert. Davon zeugen Schriften wie „Nichtigkeit der Hegelschen Dialektik“ (1828). In seiner „Geschichte der Philosophie“ (1837/40)

<sup>3</sup> Ebd., S. 394.

<sup>4</sup> Hegel: Grundlinien der Philosophie des Rechts oder Naturrecht und Staatswissenschaft im Grundrisse, S. 26.

<sup>5</sup> Hegel: Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. 3 Bd., S. 612.

schreibt er u. a: „uns scheint dagegen deine Kunst zu philosophiren nur die Kunst, den Unsinn auf den kürzesten Ausdruck zu bringen“<sup>6</sup>. Dennoch setzt sich Fries gerade in diesem Werk sehr sachlich mit Hegel auseinander und äußert sich durchaus lobend, doch der „unglückliche Nothwendigkeitsaberglaube“<sup>7</sup> stehe letztlich einer Unterscheidung zwischen Zufälligem und notwendigen philosophischen Wahrheiten entgegen.

Im Jahre 1805 wurde Fries als Professor für Philosophie nach Heidelberg berufen. In seine Heidelberger Zeit fällt die Heirat mit Caroline Erdmann. Er schloss in dieser Zeit Freundschaft mit W. M. L. de Wette und F. H. Jacobi. Jacobi gehört zu den Zeitgenossen Fries', die ihn besonders stark beeindruckten. Während seiner Heidelberger Zeit schrieb er u. a. auch sein dreibändiges Hauptwerk „Neue Kritik der Vernunft“ (1807) nieder.

Im Jahre 1816 kehrte Fries nach Jena zurück. Als 1817 das Wartburgfest stattfand, befand sich Fries unter den Gästen und hielt unvorbereitet eine kleine Rede. Das Jahr 1819 war für Fries das sogenannte „tolle Jahr“: Seine Frau Caroline starb. Der Burschenschaftler Karl Sand, ein ehemaliger Student von Fries, erdolchte den Schriftsteller August von Kotzebue. Fries erhielt Lehrverbot für Philosophie, bekam dennoch eine Professur für Physik und Mathematik. Erst nach Jahren und unter Beschränkungen durfte er auch wieder Philosophie lesen. Von politischer Einflussnahme war Fries nun ausgeschlossen. Den Rest seines Lebens widmete er sich wieder philosophischen und physikalischen Studien. Es entstanden die die „Mathematische Naturphilosophie“ (1822) und die „Geschichte der Philosophie“ (1837/40).

Fries erlitt am Neujahrstag 1843 einen Schlaganfall und am 10. August 1843 einen zweiten, der seinem Leben ein Ende setzte.

## 2. Das Fries'sche Werk

Fries hat ein umfangreiches Werk hinterlassen. Die Universalität seines Denkens verrät bereits ein Blick auf die von ihm bearbeiteten Themengebiete. Zu diesen gehören: psychische Anthropologie, Psychologie, reine Philosophie, Logik, Metaphysik, philosophische Rechtslehre, Ethik, Politik, Religionsphilosophie, Ästhetik, Naturphilosophie, Mathematik, Physik, medizinische Themen, wovon z. B. die Schrift „Ueber den optischen Mittelpunkt im Auge nebst allgemeinen

<sup>6</sup> Fries: Geschichte der Philosophie. Bd. 1, S. XV (WW 18, S. XV).

<sup>7</sup> Fries, Die Geschichte der Philosophie, Bd. 2, S. 678 (WW 19, S. 678).

Bemerkungen über die Theorie des Sehens“ (1839) zeugt, und „Geschichte der Philosophie“ (1837/40). Mit popularphilosophischen Schriften wie dem Roman „Julius und Evagoras“ (1822) oder der Arabeske „Sehnsucht und eine Reise ans Ende der Welt“ (1820) bemühte er sich, seine Lehren einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Den methodischen Anfang seiner Philosophie stellen anthropologische Betrachtungen dar, deshalb gibt er für das Studium seines Werkes folgenden didaktischen Hinweis:

„Will jemand nach diesem Leitfaden die Philosophie studiren, so rathe ich nach der psychischen Anthropologie ein strenges Studium der Logik folgen zu lassen, hierauf die Metaphysik und die angewandten Lehren schneller durchzulesen, nunmehr das strenge Studium der Kritik folgen zu lassen und nach demselben noch einmal genauer an die Metaphysik und die angewandten Lehren zurück zu gehen.“<sup>8</sup>

### **3. Fortsetzung des Fries'schen Werkes durch die Fries'schen Schulen**

Besonders aufgrund der großen Wertschätzung der Mathematik fand Fries' Philosophie bei Naturwissenschaftlern und Mathematikern Beachtung. Ein Großteil der Anhänger der Fries'schen Schule hatte im Hinblick auf seine Ausbildung einen naturwissenschaftlichen bzw. mathematischen Hintergrund. Zu ihnen gehörten der Biologe Matthias Jakob Schleiden, der mathematisch-naturwissenschaftlich versierte Philosoph Ernst Friedrich Apelt, der Zoologe Oscar Schmidt und der Mathematiker Oscar Xavier Schlömilch. Zwischen den Jahren 1847 und 1849 erschienen die Abhandlungen der Fries'schen Schule, mit denen die Herausgeber das Ziel verfolgten, Philosophie nach dem Vorbild der exakten Wissenschaften zu betreiben. In der Kant-Fries'schen Philosophie sahen sie die Verwirklichung dieses Ideals.

Die Geschichte der Neufries'schen Schule begann im Jahre 1903. In diesem Jahr sammelte der Philosoph Leonard Nelson in Göttingen um sich einen kleinen festen Diskussionskreis. Zu den Gründungsmitgliedern dieses Kreises gehören: A. Rüstow, C. Brinkmann und H. Goesch. Im Jahre 1904 reisten L. Nelson, A. Rüstow, H. Goesch und der Student W. Mecklenburg nach Thüringen, um verschollene Fries-Schriften ausfindig zu machen. Noch im selben Jahr gaben G. Hessenberg, K. Kaiser

---

<sup>8</sup> Fries: System der Metaphysik, S. 55 (WW 8, S. 55).

und Nelson das erste Heft des ersten Bandes der „Abhandlungen der Fries’schen Schule, Neue Folge“ heraus.

Die Schule hatte sich zum Ziel gesetzt, verschollene Fries-Schriften aufzusuchen, sie durch Wiederveröffentlichung bekannt zu machen und sich mit der Fries’schen Philosophie auseinanderzusetzen. Die Mitglieder des Kreises trafen sich regelmäßig zu Diskussionen im kleinen Kreis. Zusätzlich fanden, meist während der Semesterferien, größere Tagungen statt. Als Redner traten auf: Otto Apelt, Otto Berg, Paul Bernays, G. Fraenkel, K. Grelling, G. Hessenberg, A. Kronfeld, O. Meyerhof, L. Nelson, R. Otto.

Am 1. März 1913 wurde die Jakob-Friedrich-Fries-Gesellschaft gegründet. Während sich die Fries’sche Schule kontinuierlich wie bisher mit der Weiterentwicklung der Kant-Fries’schen Philosophie beschäftigte, übernahmen die Mitglieder der Jakob-Friedrich-Fries-Gesellschaft die Verbreitung der Publikationen der Fries’schen Schule. Im Mai/Juni 1914 war beiden Organisationen die letzte gemeinsame Tagung vergönnt. Der Ausbruch des Ersten Weltkrieges bedeutete einen großen Einschnitt. Etliche Mitglieder kamen im Krieg um. Andere kehrten als Versehrte zurück. Die erste Tagung fand erst wieder 1919 statt. Es folgte eine weitere Tagung 1921. Eine so intensive Arbeit wie zwischen 1903 und 1914 war jedoch nicht mehr möglich.

Leonard Nelson verstarb im Oktober 1927. In den 1930er Jahren erschien noch der 6. und letzte Band der *Abhandlungen der Fries’schen Schule. Neue Folge*, an dessen Herausgabe Franz Oppenheimer, Otto Meyerhof, Minna Specht und Grete Hermann beteiligt waren.

#### **4. Über die mathematischen Naturphilosophie**

Im Jahre 1822 erschien Fries’ „Mathematische Naturphilosophie“. Fries knüpft an Kants „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“ sowie an die naturphilosophischen Arbeiten von J. Kepler, I. Newton, Leibniz und J. L. Lagrange an. Die spekulative Naturphilosophie seiner Zeit – vor allem die Schelling’sche Naturphilosophie – weist er zurück. Eine auf spekulative Philosophie gegründete Naturlehre bleibe bei der Sammlung, Zusammenstellung und Anordnung von Erfahrungstatsachen stehen.

Allein eine *mathematische* Naturphilosophie könne auch die notwendigen Erklärungsgründe liefern. Das grundlegende Diktum seiner mathematischen Naturphilosophie lautet:

„es müssen sich alle physikalischen Theorien auf rein mathematisch bestimmbare Erklärungsgründe zurückführen lassen.“<sup>9</sup>

Fries ist der Auffassung, dass Wissenschaft nur durch Unterordnung der beobachteten Tatsachen unter allgemeine mathematische Gesetze Vollständigkeit erlangen könne.<sup>10</sup> Die Wissenschaft bestehe aus zwei Stufen:

1. empirische Beobachtung
2. Unterordnung der beobachteten Tatsachen unter allgemeine Gesetze

Dreh- und Angelpunkt der Fries'schen Naturphilosophie ist der Gedanke, dass die Mathematik für die Naturwissenschaft fruchtbar gemacht werden müsse. Jedoch stelle die reine Mathematik eine leere Abstraktion dar. Um sie auf die sinnliche Welt anwenden zu können, bedürfe es eines vermittelnden Gliedes. Die Mathematik müsse mit Metaphysik verbunden werden. Daraus ergibt sich die reine Bewegungslehre, die aus drei Teilen besteht:

1. Lehre von der geometrischen Bewegung, die nur die Richtung der Bewegung betrachtet
2. Lehre von der phoronomischen Bewegung, die zusätzlich noch die Geschwindigkeit in Betracht zieht
3. Lehre von der dynamischen Bewegung, die neben Richtung und Geschwindigkeit auch die Masse und die Kraft mit einbezieht

Von großem Interesse ist die Fries'sche Naturphilosophie auch im Hinblick auf ihre Methodenlehre, gemäß der die Entwicklung von Theorien durch Maximen geleitet wird. Diese „leitenden Maximen“ bezeichnet Fries als „heuristisch“, „weil sie leitende Regeln bey der wissenschaftlichen Erfindung sind“<sup>11</sup>. Mithilfe der leitenden Maximen werden mathematisierte Theorien erstellt, die es ermöglichen, die Beobachtungsbefunde in einen Zusammenhang zu bringen. Fries' Lehre von den

---

<sup>9</sup> Fries, Die mathematische Naturphilosophie nach philosophischer Methode bearbeitet, S. 621 f. (WW 13, S. 621 f.)

<sup>10</sup> Vgl. Hallier, E.: Kulturgeschichte des Neunzehnten Jahrhunderts in ihren Beziehungen zu der Entwicklung der Naturwissenschaften, S. 156.

<sup>11</sup> Fries: System der Logik, S. 332 (WW 7, S. 500).

heuristischen Maximen hat Schleiden bei der Erforschung der lebenden Organismen erfolgreich angewandt.

Auch die Art und Weise, wie der Physiker Wilhelm Weber, der mit Fries in Kontakt gestanden hat, sein elektromagnetisches Wechselwirkungsgesetz konstruiert, erinnert an das Fries'sche Theoriebildungsmodell, wenngleich sich bei Weber kein expliziter Hinweis auf die Fries'sche Methodologie findet. Weber beginnt bei der Aufstellung seines Wechselwirkungsgesetzes – ähnlich wie Schleiden – mit leitenden Maximen, die auf empirischem Wege gefunden wurden:

„Um einen auf Erfahrung beruhenden, möglichst sicheren Leitfaden für diese Untersuchung zu gewinnen, sollen *drei specielle Thatsachen*, die theils mittelbar auf Beobachtungen beruhen, theils unmittelbar in dem durch alle Messungen konstatirten AMPÈRE'schen Fundamentalgesetze enthalten sind, zu Grunde gelegt werden.“<sup>12</sup>

Fries' Philosophie fand u. a. bei Carl Friedrich Gauß große Anerkennung. Fries erbat sich Gauß' Meinung zu seiner Arbeit „Versuch einer Kritik der Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung“ (1842). Gauß nahm auch Stellung zur „Mathematischen Naturphilosophie“ (1822) und zu Fries' „Geschichte der Philosophie“. Gauß würdigt die Fries'sche Philosophie und schreibt in einem Brief an Fries:

„Ich habe von jeher große Vorliebe für philosophische Spekulation gehabt, und freue mich nun um so mehr, in Ihnen einen zuverlässigen Führer bei dem Studium der Schicksale der Wissenschaft von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten zu haben, da ich bei eigener Lektüre der Schriften mancher Philosophen nicht immer die gewünschte Befriedigung gefunden habe. Namentlich haben die Schriften mehrerer *viel*genannter (vielleicht besser, sogenannter) Philosophen, die seit Kant aufgetreten sind, mich mitunter an das Sieb des Bockmelkers erinnert, oder, um anstatt des antiken ein modernes Bild zu gebrauchen, an Münchhausens Zopf, woran er sich selbst aus dem Wasser zog. Der Dilettant würde nicht wagen, vor dem Meister ein solches Bekenntnis abzulegen, wäre es ihm nicht vorgekommen, als ob dieser nicht viel anders über jene Verdienste urteilte. Ich habe oft bedauert, nicht mit Ihnen an Einem Orte zu leben, um aus der

<sup>12</sup> Weber, Werke, Bd. 3, S. 134.

mündlichen Unterhaltung mit Ihnen über philosophische Gegenstände eben so viel Vergnügen als Belehrung schöpfen zu können.“<sup>13</sup>

Die Herausgeber der Fries-Werke vermuten, dass Fries' Ablehnung des Aktual-Unendlichen die Gauß'schen Ansichten zum Unendlichen beeinflusst haben könnte:

„Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese alte aristotelische These: Das Unendliche gibt es nur im ‚Modus der bloßen Möglichkeit und im Rahmen des Ausschöpfungsverfahrens‘, die ja bei der Bewältigung ‚moderner‘ Grundlagenproblematiken wieder zu Ehren gekommen ist, über Fries an Gauß vermittelt wurde.“<sup>14</sup>

Diese Interpretation wird durch eine Anmerkung in einem Brief von Gauß an Schuhmacher vom 12. Juli 1831 motiviert, ihr ist aber bereits in den 1920er Jahren von A. Fraenkel energisch widersprochen worden.

Auch die Neufries'sche Schule setzte sich intensiv mit den philosophischen Problemen der Mathematik auseinander. Zu den Mathematikern des 20. Jahrhunderts, die Fries' Philosophie der Mathematik würdigten, gehören P. Bernays und G. Hessenberg. Ausgangspunkt der neuen Fries-Rezeption war Nelsons Aufsatz „Die kritische Methode und das Verhältnis der Psychologie zur Philosophie“ (1904). Nelson widmet der Fries'schen Uminterpretation des Kant'schen Deduktionskonzepts besondere Aufmerksamkeit. Fries gibt nämlich Kants Kritik der Vernunft eine anthropologische Wendung, indem er sich von der Vorstellung leiten lässt, dass man auf psychologischem Wege untersuchen könne, welche Erkenntnisse a priori wir besitzen und wie diese beschaffen sind, dass wir somit unsere *Erkenntnisse a priori* auf empirischem Wege erkennen können. Fries versteht unter Deduktion eine „Aufweisung der dunkel in uns liegenden nur durch Reflexion zum Bewußtsein kommenden, metaphysischen Grundsätze“<sup>15</sup>.

Nelson hat auf eine Analogie zwischen Fries' Deduktion und der modernen Metamathematik hingewiesen. In gleicher Weise, wie bei der anthropologischen Deduktion der *Inhalt* der Metaphysik den *Gegenstand* der kritischen Untersuchung

<sup>13</sup> Veröffentlicht in: AFSNF, Bd. 1, Heft 3 (1906), S. 437 f.

<sup>14</sup> König/Geldsetzer: Vorbemerkung der Herausgeber zum 13. Band (WW 13, S. 36\*f., Fußnote 54).

<sup>15</sup> Cube, Die Auffassungen Jakob Friedrich Fries' und seiner Schule über die philosophischen Grundlagen der Mathematik und ihr Verhältnis zur Grundlagentheorie, S. 27.



darstellt, wird bei David Hilbert der *Inhalt* der Mathematik zum *Gegenstand* der Metamathematik.

## 5. Literatur

WW Fries, J. F.: Sämtliche Schriften. Nach den Ausgaben letzter Hand zusammengestellt, eingeleitet und mit einem Fries-Lexikon versehen von G. König/L. Geldsetzer. Aalen 1967 ff.

AFSNF Abhandlungen der Fries'schen Schule. Neue Folge. 1906–1937

Cube, F. v.: Die Auffassungen Jakob Friedrich Fries' und seiner Schule über die philosophischen Grundlagen der Mathematik und ihr Verhältnis zur Grundlagentheorie. Diss. rer. nat. Stuttgart 1957.

Fries, J. F.: System der Logik. 3. Aufl., Heidelberg 1837 (WW 7, S. 153–632).

– : System der Metaphysik. Heidelberg 1824 (WW 8).

– : Die mathematische Naturphilosophie nach philosophischer Methode bearbeitet. Heidelberg 1822 (WW 13).

– : Die Geschichte der Philosophie. 1. Bd., Halle 1837 (WW 18).

– : Die Geschichte der Philosophie. 2. Bd., Halle 1840 (WW 19).

Hallier, E.: Jakob Friedrich Fries und die mathematische Naturphilosophie. In: Ders: Kulturgeschichte des neunzehnten Jahrhunderts in ihren Beziehungen zu der Entwicklung der Naturwissenschaften, Bd. 1, Stuttgart 1889, S. 145–167.

Hegel, G. W. F.: Grundlinien der Philosophie des Rechts oder Naturrecht und Staatswissenschaft im Grundrisse. Mit einem Vorwort von Eduard Gans. In: Sämtliche Werke. Jubiläumsausgabe in zwanzig Bänden. Neu hg. von Hermann Glockner, Bd. 7, Stuttgart 1928.

– : System der Philosophie. Zweiter Teil. Die Naturphilosophie. Mit einem Vorwort von Karl Ludwig Michelet. In: Sämtliche Werke. Jubiläumsausgabe in zwanzig Bänden. Neu hg. von Hermann Glockner, Bd. 9, Stuttgart 1929.

– : Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. 3. Bd. Mit einem Nachwort von Karl Ludwig Michelet. In: Sämtliche Werke. Jubiläumsausgabe in zwanzig Bänden. Neu hg. von Hermann Glockner, Bd. 19, Stuttgart 1828.

Henke, P. J. W.: Jakob Friedrich Fries. Ein deutsches Lebensbild aus dem Anfange unseres Jahrhunderts. In: Monatsblätter für innere Zeitgeschichte – Studien der dt. Gegenwart. Hg. von H. Gelzer, Bd. 31, Gotha 1868, S. 383–424.

Wilhelm Weber's Werke, Bd. 3. Berlin 1893.