

*Rudolf Steiner*

## GOETHE UND DIE MATHEMATIK

Das Goetheanum, III 3, 26. August 1923

Aus dem Buche Croces kann man deutlich erkennen, wie die Denkweise der Gegenwart auch hervorragende Geister noch verhindert, den rechten Zugang zu Goethes Wirken zu gewinnen. Unter den verschiedenen Hindernissen, die sich für solche Geister ergeben, ist die Verkennung von Goethes Verhältnis zur Mathematik eines der wirksamsten. Man sieht daraus, daß Goethe in der Behandlung mathematischer Aufgaben keine Fertigkeit hatte. Er hat sein Unvermögen nach dieser Richtung ja selbst genügend stark bekannt. In seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten findet man daher nirgends die Probleme nach denjenigen Gebieten hin ausgeführt, auf denen eine mathematische Behandlung durch die Natur der Sache gefordert wird.

Nun hat die auf Goethe folgende Zeit für die Teile der Naturerkenntnis, die man als die eigentlich exakten betrachtet, die mathematische Behandlung als ein wesentliches angesehen. Sie stand ganz unter demselben Eindrucke, unter dem auch Kant gestanden hat, als er die Ansicht aussprach, daß in jeder Erkenntnis nur so viele wirkliche Wissenschaft sei, als in ihrer Mathematik enthalten ist. Für diese Denkungsart ist die Ablehnung von Goethes naturwissenschaftlicher Anschauungsart von vornherein besiegelt.

Aber für die Beurteilung von Goethes Verhältnis zur Mathematik kommt noch etwas ganz anderes in Betracht.

Die Beschäftigung mit Mathematik gibt dem Menschen eine besondere Stellung zu der Durchdringung der Erkenntnisaufgaben selbst. Im mathematischen Denken beschäftigt man sich mit etwas, das innerhalb der menschlichen Seelenarbeit entsteht. Man sieht nicht, wie bei der Sinneserfahrung, nach außen, sondern baut sich den Gedankeninhalt rein im Innern auf. Und indem man von einem mathematischen Gebilde zu dem anderen denkend fortschreitet, braucht man sich nicht an die Aussagen der Sinne oder des äußeren Experimentes zu halten, sondern man bleibt ganz im inneren Seelenleben; man hat es mit einer innern ideellen Anschauung zu tun. Man lebt im Gebiete des frei schaffenden Geistes.

Novalis, der im Gebiete der Mathematik wie in dem der frei schaffenden dichterischen Phantasie gleich zu Hause war, sah in der ersteren eine vollkommene Phantasieschöpfung.

Man hat zwar in der neueren Zeit der Mathematik diesen Charakterzug abgesprochen. Man hat gemeint, auch dieses Erkenntnisgebiet entlehne ihre Wahrheiten wie eine äußere Experimentalwissenschaft der Sinnesbeobachtung, und es entziehe sich diese Tatsache nur der menschlichen Aufmerksamkeit. Man glaubte nur, man bilde die mathematischen Formen selber aus, weil man sich der Entlehnung aus der äußeren Beobachtung nicht bewußt werde. - Doch diese Ansicht ist nur aus dem Vorurteile heraus entstanden, das eine freischaffende Tätigkeit des menschlichen Geistes überhaupt nicht zugeben will. Man möchte wissenschaftliche Gewißheit nur da gelten lassen, wo man sich auf die Aussagen der Sinnesbeobachtung stützen kann. Und so soll auch Mathematik, weil man die Gewißheit ihrer Wahrheiten nicht bestreiten kann, eine Sinneswissenschaft sein.

Dadurch, daß man mit der Mathematik in dem Gebiete des frei schaffenden Geistes lebt, ist dessen Wesenheit an ihr am deutlichsten in innerer Selbsterkenntnis unmittelbar einzusehen. Lenkt man die Anschauung von den Gebilden, die man in mathematischer Betätigung ausarbeitet, zurück auf diese Betätigung selbst, wird man sich dessen voll bewußt, was man tut, dann lebt man in einer Art frei schaffender Geistigkeit.

Man muß nur dann weiter die Beweglichkeit der Seele aufbringen, um dieselbe schöpferische Innentätigkeit, die man in der Mathematik entfaltet, auf andere Gebiete des inneren Erlebens auszudehnen. In dieser Beweglichkeit der Seele liegt die Kraft, zur imaginativen, inspirierten

und intuitiven Erkenntnis aufzusteigen, von denen in dieser Wochenschrift ja öfters gesprochen worden ist.

In der Mathematik ist jeder Schritt, den man macht, innerlich durchsichtig. Man wendet sich mit der Seele nicht nach außen, um durch das Sein des Einen das des Ändern festzustellen. Man bleibt dabei allerdings in einem Gebiete, das zwar innerlich geschaffen ist, aber sich durch sein eigenes Wesen auf die Außenwelt bezieht. Die Mathematik entsteht in der Seele, bezieht sich aber nur auf Äußer-Seelisches. Beim Aufsteigen der frei schaffenden Geistestätigkeit zu den genannten Erkenntnisarten kommt man aber zum Erfassen des Seelischen selbst und des Weltgebietes, in dem die Seele lebt.

Goethes Geisteswesen war nun ein solches, daß er die Mathematik selbst zu pflegen keine Veranlassung empfand. Aber sein Erkennen war von ganz mathematischer Art. Er nahm, was die äußere Natur betrifft, durch eine reine, geläuterte Beobachtung auf, verwandelte es aber dann im inneren Erleben so, daß es mit seinem Seelenwesen Eins wurde, wie das bei den freigeschaffenen mathematischen Formen der Fall ist. So wurde sein Denken über die Natur im schönsten Sinne ein dem mathematischen nachgebildetes. Goethe war als Naturdenker ein mathematischer Geist, ohne Mathematiker zu sein.

Wie er sich über seine Nichtkenntnis der Mathematik offen ausgesprochen hat, so hat er dies auch über die mathematische Richtung seiner Anschauungsart getan. Man kann darüber seine Ausführungen in den Aufsätzen lesen, die seine naturwissenschaftlichen Arbeiten unter dem Titel «Zur Naturwissenschaft im Allgemeinen. Verhältnis zur Mathematik» beschließen. Er hat da auch den Satz ausgesprochen, daß man bei aller Erkenntnis so verfahren müsse, *als ob man dem strengsten Mathematiker für seine Ergebnisse Rechenschaft schuldig wäre*.

Durch diese Richtung seines Erkenntnisstrebens war Goethe besonders dazu veranlagt, eine wahre naturwissenschaftliche Forschungsart in diejenigen wissenschaftlichen Gebiete hineinzutragen, die sich nicht nach Maß, Zahl und Gewicht bestimmen lassen, weil sie nicht das Quantitative, sondern das Qualitative zu ihrem Wesen haben. Die ihm entgegengesetzte Anschauungsart will sich auf das Meß-, Zähl- und Wägbare beschränken und läßt das Qualitative als wissenschaftlich unerreichbar liegen. Sie spricht Goethe die Wissenschaftlichkeit ab, weil sie nicht durchschaut, wie er gerade die Strenge des Forschens, die sie da fordert, wo die eigentliche Mathematik anwendbar ist, ausdehnt auf Erkenntnisfelder, wo dies nicht mehr der Fall ist.

Erst, wenn Goethes Denkmethode nach dieser Richtung wirklich durchschaut werden können, wird man auch ein unbefangenes Urteil über die Beziehung gewinnen können, in der bei ihm Erkennen und Kunst gestanden haben. Man wird erst dadurch sehen, was die Fortentwicklung seiner Geistesart Fruchtbare sowohl für Kunst wie für Wissenschaft zu bringen vermag.