

## Bewegungslehre als Ausgangspunkt goetheanistischer Naturbetrachtung

*Andreas Dollfus*

Die klassische Physik und teilweise auch andere Naturwissenschaften haben die Kategorien «Kraft und Stoff» als grundlegende Elemente betrachtet und ihre Interpretationen der Fakten dementsprechend gestaltet. Das Atom als kleinstes Materieklümpchen und damit als Repräsentant von «Stoff» und die in der Physik, besonders in der Mechanik, sich zeigenden Kräfte bildeten die mehr oder weniger konstanten Grundentitäten, auf denen das Gebäude der Erkenntnis aufgrund von Kausalverknüpfungen und Modellvorstellungen errichtet wurde. Wohl haben Naturphilosophen wie Schelling oder Forscher wie Goethe die Einseitigkeiten dieser Konzeption durchschaut, aber der Wissenschaftsbetrieb, besonders des 19. Jahrhunderts, blieb im Banne derselben. Als versucht wurde, diese reduktionistischen Anschauungen auch auf seelische Aspekte des Menschen – Sinnesempfindungen – anzuwenden, zeigte sich deren Unmöglichkeit klar. Du-Bois Reymond hat sie 1872 in seiner berühmten «Ignorabimus-Rede» deutlich charakterisiert.

Die Physik des 20. Jahrhunderts hat diese Einseitigkeit in ihrer Weise, zumindest teilweise, überwunden. Symptomatisch ist indessen, dass immer noch nach «Teilchen» gefragt wird, wenn sich eine neuartige Wirkung zeigt. Der «Teilchenzoo», wie Physiker manchmal ironisierend selbst sagen, besteht nach wie vor und vergrößert sich.

Im Folgenden soll nun versucht werden, naturwissenschaftliche Erscheinungen von einem anderen Ausgangspunkt zu betrachten, nämlich von der Bewegung, genauer gesagt: von den verschiedenen *Bewegungsqualitäten*. Sie treten dem sinnlich beobachtenden Menschen in einer großen Vielfalt entgegen. Dabei ist von vornherein zu beachten: Eine Bewegung, z.B. eine rhythmische, ist nicht nur Objekt der Sinneswahrnehmung, sondern auch des verarbeitenden Denkens. Sie hat ihre besondere Qualität, ihre im Denken zu erfassende «Bewegungsgestalt», um einen Ausdruck von Louis Locher zu verwenden. Zum möglichst voraussetzungslosen Vorgehen gehört es, zunächst von jeder quantitativen Bestimmung, so etwa von Geschwindigkeitsberechnungen in Metern pro Sekunde, abzusehen. Wohl aber gehören Geschwindigkeitsunterschiede zur phänomenologischen Betrachtung, sie sind sogar sehr wesentlich, z.B. für die Entstehung einer bestimmten Form. –

Diese Thematik wurde schon von verschiedenen Autoren aufgegriffen. *G. Wachsmuth* (1924) beginnt sein zweibändiges Werk über die ätherischen Bildekräfte mit dem Kapitel «Grundlagen einer neuen Bewegungslehre». – *H. v. Baravalle* geht in seinen pädagogischen Büchern, z.B. «Physik als reine Phänomenologie – Mechanik» (1951) von Bewegungen aus. Die Geometrie als «Sprache der Formen» kann und soll vom Bewegungsmäßigen aufgebaut werden. – *J. Bockemühl* (1977) schildert die «Bildebewegungen der Pflanzen». – In der Natur des Mediums liegt es, dass man in der Hydrodynamik und Aerodynamik primär die Bewegungen studiert. *T. Schwenk* (1962) zeigt in seinem «Sensiblen Chaos», wie erstarrte Bewegungen zu Formen in der Natur werden können.

### *Physikalische Kräfte als Folgewirkungen*

Aufgrund eines solchen Vorgehens ergibt sich, dass die Kräfte der Physik im Bereich der *Erscheinungen* aufzufinden sind. Sie sind, besonders die mechanischen, Folgen von veränderten oder verhinderten Bewegungen. Beispiele: Die auf die Schaufel einer Freistrahlturbine wirkende Druckkraft entsteht durch das Abbremsen des Wasserstrahls; die auf die Schaufelbefestigung ausgeübte Zugkraft ergibt sich durch die Kreisbewegung, also durch eine in ihrer Richtung stets geänderte Bewegung; die «Schwerkraft» erscheint, wenn die Bewegung eines Körpers Richtung Erdmittelpunkt aufgehalten wird. In seinem Beitrag «Was wiegt das Kind auf der Schaukel, was wiegt der Stein im Wasser?» hat *H. Bauer* (2007) das sich verändernde Kräftespiel exakt beschrieben.

Auch in anderen physikalischen Gebieten können Bewegungen in dieser Art betrachtet werden: Ein rotierender Kompressor oder eine Kolbenpumpe drücken mit entsprechenden Bewegungen ein Gasvolumen zusammen. Die verhinderte Expansion äußert sich als Druckkraft auf die Wände des Gefäßes. – Ein in einem Magnetfeld bewegter elektrischer Leiter gerät unter Spannung, mit deren Hilfe eine elektromotorische Kraft erzeugt werden kann. Und selbst der elektrostatisch geladene Körper ist das Ergebnis einer Bewegung: Das Reiben des Kunstharzstabes mit dem Katzenfell oder die rotierende Bewegung der Elektrisiermaschine sind die notwendigen Bedingungen für die Aufladung. Ist diese erfolgt, so tritt ein stationärer Spannungszustand ein, bis die Entladung, z.B. durch Erdung, erfolgt: wieder eine Bewegung, wenn auch eine blitzartig rasche.

### *Bewegungen und Kräfte im organischen Bereich*

Anders wird es im Bereich des Organischen. Das Betrachten von Bewegungen weist sogleich auf andere damit verbundene Prozesse hin. Die