

Jannis Andrija Schnitzer

Physik und Metaphysik

Zwei grundlegende Wissenschaften im Vergleich

29. 6. 2010

Inhalt

Über die Metaphysik	2
<i>Entstehung der Wissenschaft</i>	2
<i>Der Begriff »Metaphysik«</i>	2
<i>Eine kurze Geschichte der Metaphysik</i>	2
Ziele der heutigen Metaphysik	3
Fragestellungen der modernen Physik	3
Ein Vergleich beider Wissenschaften	4
<i>Gemeinsamkeiten</i>	4
<i>Unterschiede</i>	4
Schlussfolgerung	5
Quellen	5

Über die Metaphysik

Entstehung der Wissenschaft

Obwohl noch nicht bei ihrem heutigen Namen genannt, wird die Metaphysik schon von Aristoteles definiert – als die Wissenschaft des Seienden als Seiendes und des demselben zuvorkommenden. Seiner Definition folgend ist die Metaphysik die Suche nach den Prinzipien und höchsten Ursachen des Seienden.

»Es gibt eine Wissenschaft, welche das Seiende als Seiendes untersucht und das demselben an sich Zukommende. Diese Wissenschaft ist mit keiner der einzelnen Wissenschaften identisch; denn keine der übrigen Wissenschaften handelt allgemein vom Seienden als Seienden, sondern sie grenzen sich einen Teil des Seienden ab und untersuchen die für diesen sich ergebenden Bestimmungen, wie z. B. die mathematischen Wissenschaften. Indem wir nun die Prinzipien und höchsten Ursachen suchen, ist offenbar, dass diese notwendig Ursachen einer gewissen Natur an sich sein müssen.«

Der Begriff »Metaphysik«

Andronikos von Rhodos ordnete die Bücher Aristoteles' zur Metaphysik nach dessen Büchern über die Physik ein, was zu der These führt, der Name ergebe sich allein aus dieser Ordnung (»tà metà tà physiká« – das, was nach der Physik kommt). Die aristotelische Definition entspricht weitestgehend der Definition der Ontologie, was ebenfalls dafür spräche, dem Begriff »Metaphysik« keine spezielle Bedeutung beizumessen. Dennoch deckt sich die wörtliche Bedeutung auch erstaunlich gut mit dem tatsächlichen Anspruch der Metaphysik, die Lehre dessen zu sein, was nach der Natur kommt, was der Lehre der Natur (also der Physik) folgt.

Eine kurze Geschichte der Metaphysik

Platon (427–347 v. Chr.) versteht die Fragestellungen der Metaphysik in den tiefsten Ursachen der Wirklichkeit, der so genannten Höchsten Idee – der Idee des Guten und Schönen und im Göttlichen. Er misst ihr damit ebenfalls ein mystisches Element bei.

Im Mittelalter herrscht ein theozentrisches Weltbild vor, was logischerweise auch dazu führt, dass die gesamte Wirklichkeit von Gott als Schöpfer interpretiert wird.

Ab dem 13. Jahrhundert entwickelt sich die Ansicht, Metaphysik solle lediglich als natürliche Theologie betrachtet werden, nicht als übernatürliche. Von anderem Seienden wird der Begriff der »Seele« als Seiendes differenziert. Ebenfalls wird zwischen der Kosmologie, die die Natur außerhalb der Seele betrachtet, und der Psychologie, die Fragen behandelt, die die Seele betreffen, eine Unterscheidung getroffen.

In der Neuzeit hat die Metaphysik heftigere Umstöße erleben dürfen. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts wird die allgemeine Metaphysik als Ontologie, die Lehre des Seienden, verstanden. Daneben befasst sich die spezielle Metaphysik mit Fragestellungen, die die Welt, die Seele und das Göttliche betreffen.

René Descartes ist einer derjenigen, die dazu beigetragen haben, dass die Metaphysik sich immer mehr zur Erkenntnistheorie wandelte. Immanuel Kants »Kritik der reinen Vernunft« behauptet sogar, menschliche Erkenntnis sei außer Stande, die Wirklichkeit im Ganzen und das Seiende als Seiendes zu erkennen. In Folge dieser Thesen und Kants Kritik wird die Metaphysik vollständig durch Erkenntniskritik ersetzt.

Dennoch wird die Relevanz der Metaphysik als Wissenschaft in der jüngeren Vergangenheit wieder erkannt – als die Wissenschaft, die sich mit Fragen beschäftigt, die die Wirklichkeit (sofern diese der menschlichen Erkenntnis zugänglich sind) in ihrer Gesamtheit betreffen.

Ziele der heutigen Metaphysik

Als ihre Grundaufgabe sieht es die Metaphysik heute, die Wirklichkeit als Ganzes zu betrachten. Dabei soll unter dem »Ganzen« nicht die Summe der Teile der Wirklichkeit verstanden werden, sondern die Wirklichkeit soll als ganzheitliches System beziehungsweise ganzheitliche Ordnung angesehen werden.

Der Gegenstand der Metaphysik sind damit also Systeme, die dazu tendieren, die Wirklichkeit zu umfassen. Es wird besonderer Wert darauf gelegt, dass diese Systeme nicht »eindimensional« gedacht werden, sondern eine Differenzierung ermöglichen.

Nicht ein einziges System ist es, das die Metaphysik finden oder aufstellen will, sondern vielmehr alle Möglichkeiten der Systematisierung der Wirklichkeit. Daher ist es das Bestreben der Metaphysik, alle diese Möglichkeiten zu erfassen.

Aus diesem Bestreben ergeben sich außerdem vielfältige »metaphysische Fragestellungen«, die zum großen Teil ontologischer Natur sind, also das Seiende betreffen.

Was die Metaphysik von anderen Bestrebungen unterscheidet, die Ordnungen der Wirklichkeit suchen (beispielsweise Kunst oder Religion), ist ihre Zielsetzung, Theorien zu erhalten, die wissenschaftlich argumentierbar sind.

Fragestellungen der modernen Physik

Die moderne Physik erhebt nicht den Anspruch, die Wirklichkeit zu erklären, sondern strebt gemäß ihrem Namen danach, Systeme der Natur zu beschreiben. Hierfür ergeben sich zwei nebeneinander existierende Ansätze: Einerseits beobachten Physiker die Natur und das den Naturgesetzen entsprechende Geschehen und leiten hieraus Gesetzmäßigkeiten ab. Dieser Zweig der Physik wird *Experimentalphysik* genannt. Weiterhin werden auch Hypothesen entwickelt, die dann in Theorien münden. Diese Theorien über natürliche Systeme werden im Anschluss experimentell auf ihre Möglichkeit oder Richtigkeit überprüft.

Ein Schlüsselwort, das in der Geschichte der Physik immer wieder auftauchte, ist das der *Weltformel*, ein plakativer Begriff für das Bestreben, alle physikalischen Phänomene in einem ganzheitlichen System beschreiben und verknüpfen zu können. In der jüngeren Vergangenheit wurden viele Theorien aufgestellt, die den Anspruch erhoben, einen Teil der Naturgesetze oder auch deren Gesamtheit erklären zu können. Beispielhaft hierfür wäre etwa die Relativitätstheorie zu nennen, mit der Albert Einstein das Verhältnis von Raum und Zeit erklären konnte und die sich heute nach ausgiebiger experimenteller Betrachtung als zutreffend herausstellte.

Weitere Theorien, die aber teilweise noch nicht vollständig, teilweise noch gar nicht experimentell untersucht werden konnten, sind das *Standardmodell der Elementarteilchen-Physik*, das Elementarteilchen und deren Interaktion beschreibt; die Superstringtheorie, die Elementarteilchen als verschiedene Zustände eindimensionaler Objekte, der so genannten *Strings* ansieht; und schließlich die M-Theorien, die die Superstringtheorie aufgreifen, einschließen und erweitern.

An diesen Beispielen wird ein weiterer Grundsatz der Physik deutlich: die Erweiterbarkeit ihrer Theorien. Physikalische Theorien werden stets so formuliert, dass sie nicht

abgeschlossen sind, sondern ihren Gültigkeitsbereich ausweiten oder einschränken können. Auch hierfür sei ein Beispiel benannt: die weithin bekannte klassische Mechanik ist im makroskopischen Bereich anwendbar. Die Forschung hat aber gezeigt, dass sie im elementaren (sub-mikroskopischen) Bereich diese Gültigkeit verliert – spricht ihr aber nicht die Fähigkeit ab, beispielsweise das Fallen eines Apfels immer noch beschreiben zu können. Die klassische Mechanik ist in der Tat ein »Grenzfall« sowohl der Relativitäts- als auch der Quantentheorie.

Ein Vergleich beider Wissenschaften

Gemeinsamkeiten

Zunächst suchen beide Wissenschaften offensichtlich nach ganzheitlichen Systemen, um bestimmte Sachverhalte zu verstehen oder zu erklären. Hierbei muss natürlich auch das Subjekt, das die Systeme beschreiben sollen, berücksichtigt werden – die Begriffe der »Natur« und der »Wirklichkeit« drücken zwar zunächst verschiedene Dinge aus, weisen aber doch in gewisser Hinsicht eine Überschneidung auf.

Die Suche nach den genannten Ordnungen basiert zu nicht geringem Teil auf dem Erfassen, der Betrachtung der Wirklichkeit respektive der Natur – eine Tätigkeit, die auf gewisse Art und Weise ebenfalls von beiden Disziplinen durchgeführt wird.

Eine weitere Gemeinsamkeit ist das Suchen und Streben nicht nach abgeschlossenen, sondern nach erweiterbaren (in der Metaphysik gern »multidimensional« genannten) Theorien, das den ganzheitlichen Anspruch der beiden Wissenschaften betont.

Wie im geschichtlichen Rückblick bereits ansatzweise erklärt, muss die Metaphysik bei der Erfassung der Wirklichkeit von der Begrenztheit des menschlichen Verstandes ausgehen. Eine ähnliche Limitierung findet sich auch in der Physik – da diese jedoch nur objektive Beobachtungen anzustellen versucht, sind die Grenzen eher technischer Natur. Das Finden von Gewissheit für die Richtigkeit moderner physikalischer Theorien wird immer schwieriger, teilweise, weil die Theorien nicht gut genug experimentell überprüft werden können (Beispiel M-Theorie), zum Teil aber auch, weil die gemessenen Sachverhalte sich durch keine vorhandene Theorie erklären lassen (Beispiel: Quantenchromodynamik, die Beschreibung der »starken Wechselwirkung«).

Unterschiede

Ein offensichtlicher Unterschied zwischen der Physik und der Metaphysik besteht in ihrer Weise, ihre »Untersuchungsobjekte« zu betrachten und zu erfassen. In der Physik wird – wie bereits erwähnt – die Wirklichkeit in Form der Natur betrachtet, wobei man sich der Sprache der Mathematik bedient, um Sachverhalte quantitativ, also in mess- und vergleichbaren Größen, auszudrücken. Kontrastierend dazu betrachtet man in der Metaphysik die Wirklichkeit auf philosophischer Ebene, bedient sich hierzu der normalen Sprache und quantifiziert nicht.

Auch die begriffliche Fassung des zu betrachtenden Gegenstandes unterscheidet sich in den zwei Disziplinen. Die »Natur« impliziert die Beschränkung auf natürlich existierende Tatsachen, die objektiv beobachtet und – wie gerade beschrieben – quantifiziert werden können. Die Metaphysik wird mit ihrem Begriff der »Wirklichkeit« ihrem Namen voll und ganz gerecht, denn dieser Begriff ist viel weiter gefasst als der der »Natur«, und kann beispielsweise auch transzendente Fragestellungen umfassen.

In diesem Sinne steht die Metaphysik also getreu ihrem Namen über der Physik. Letztere will alles erklären, was ist – die Metaphysik will vielmehr das »Seiende« im aristotelischen Sinn, das Sein an sich und die Wirklichkeit erklären.

Schlussfolgerung

Nicht nur namentlich weisen die beiden Wissenschaften eine unübersehbare Gemeinsamkeit auf, vor allem auch in ihrer Methodik zeigen sich starke Ähnlichkeiten. Ebenso verhält es sich mit ihren Zielsetzungen: diese wirken auf den ersten Blick durchaus vergleichbar. Die nähere Betrachtung zeigt jedoch, dass sie sich auf verschiedenen »Ebenen« bewegen – und sich dabei gegenseitig ergänzen. Die Metaphysik deckt einen weiteren, aber auch einen anderen Rahmen als die Physik ab.

Meiner Meinung nach decken die Disziplinen Physik und Metaphysik gemeinsam als Grundlagen der heutigen Wissenschaft sämtliche Themengebiete ab, die für den Menschen erfassbar, erfragbar oder denkbar sind.

Quellen

Heinrich Schmidinger: »Metaphysik, Ein Grundkurs«, Verlag W. Kohlhammer, 2000

<http://de.wikipedia.org/wiki/Metaphysik>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Metaphysik_\(Aristoteles\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Metaphysik_(Aristoteles))

<http://de.wikipedia.org/wiki/Physik>

(alle überprüft am 28. 6. 2010, 21:00 MESZ)