

## Mach versus Planck – aus der Sicht der existentiellen Wissenschaftstheorie

Alfred Dandyk

Die Diskussion wissenschaftstheoretischer Probleme ist manchmal unangemessen, weil Positionen vertreten werden, die zwar nicht ganz falsch, aber auch nicht ganz richtig sind. Sie sind vielmehr zu einfach, zu eindeutig oder zu extrem. Der Grund dafür ist oft eine mangelhafte Berücksichtigung der zugrundeliegenden existenz-philosophischen Problematik. Eine solche inadäquate Einfachheit der Positionen wird sehr gut in dem Streit zwischen Mach und Planck deutlich, jedenfalls dann, wenn man die folgende Formulierung Erhard Scheibes zugrundelegt:

Die Frage, um die es ihm [Max Planck (A.D.)] eigentlich geht, ist nämlich die Frage, ob unser physikalisches Weltbild lediglich eine zweckmäßige, aber im Grunde willkürliche Schöpfung unseres Geistes ist oder reale, von uns gänzlich unabhängige Naturvorgänge abbildet. (Erhard Scheibe, Die Philosophie der Physiker, S. 62)

Man muss allerdings der Gerechtigkeit wegen anmerken, dass an dieser Stelle nicht beansprucht wird, eine umfassende Interpretation der Ansichten der beiden Physiker anzubieten. Es geht nur um die möglichst klare Darstellung von Sartres Standpunkt vor dem Hintergrund der Mach-Planck-Kontroverse.

In dem Streit zwischen Mach und Planck geht es dieser Formulierung gemäß also um eine Entscheidung zwischen zwei klar unterschiedenen Möglichkeiten. Die Alternative lautet:

- Mach: Unser physikalisches Weltbild ist eine zweckmäßige, aber im Grunde willkürliche Schöpfung unseres Geistes.
- Planck: Unser physikalisches Weltbild bildet reale, von den Menschen gänzlich unabhängige Naturvorgänge ab.

Diese Alternative suggeriert die Vorstellung, die genannte Dichotomie wäre zwingend und es bleibe dem Menschen nichts anderes übrig, als sich zwischen diesen beiden Optionen zu entscheiden. Die existentielle Wissenschaftstheorie behauptet demgegenüber, dass es sich bei dem Streit zwischen Mach und Planck um eine Scheinalternative handelt. Man kann zum Beispiel fragen, wie es möglich sein soll, dass ein Weltbild *zweckmäßig* ist, wenn es gleichzeitig eine *willkürliche* Schöpfung des menschlichen Geistes sein soll. Das Wort „zweckmäßig“ heißt doch wohl, dass das Bild irgendwie dem äußeren Sein angepasst ist. Dann kann es aber nicht „willkürlich“ sein. Denn „willkürlich“ bedeutet doch, dem bloßen eigenen Willen entsprechend, ohne Rücksicht auf objektiv Vorgegebenes. Man gewinnt den Eindruck, dass es sich bei dieser Formulierung um ein oberflächliches Spiel mit Worten handelt, das den Sachverhalt eher vernebelt als aufklärt.

Ebenso bei Planck: Bedeutet das Wort „real“ wirklich dasselbe wie „gänzlich vom Menschen unabhängig“? Ist die Offenbarung des Baumes, den ich von vorne aus 3 Metern Entfernung betrachte, unreal, weil ihr offensichtlich eine menschliche Perspektive zugrundeliegt?

Sartre vertritt eine ganz andere Position. Für ihn ist das menschliche Bewusstsein immer intentional, also auf das Sein der Dinge gerichtet, und das intentionale Bewusstsein erfüllt die Funktion, das *reale Sein der Dinge* zu bezeugen. Das ist *kein Problem* der Philosophie,

sondern eine *Grundvoraussetzung der menschlichen Existenz*. Kein Bewusstsein ohne Welt, keine Welt ohne Bewusstsein, so lautet die Devise von Sartres Existenz-Philosophie. Dabei ist klar, dass dieser Welt-Bezug des Menschen *immer* eine An-sich-Dimension hat, also immer real genannt werden muss. Jeder Mensch lebt in einer realen Welt, und zwar vollkommen unabhängig von seinem Weltbild. Denn die Realität der Welt offenbart sich ihm nicht als Weltbild, sondern als *Widrigkeitskoeffizient des Seins* hinsichtlich seiner weltbild-geleiteten Aktivität. Dabei ist klar, dass *jede Aktivität verifizierend* ist. Wenn ich zum Beispiel behaupte, über Wasser gehen zu können, weil ich Jesus bin, und dann den Beweis antreten muss, werde ich im Wasser versinken. Das Sein reagiert *immer* so, wie es ist, und zeigt damit seine Realität.

Das Verhältnis von Theorie und Realität ist nach Sartre demnach folgendermaßen zu verstehen: Die Theorie ist eine imaginäre Antizipation des Seins und dient als Handlungsanleitung für den Menschen. Die menschliche Aktivität stellt den Bezug zur Realität her und offenbart damit den Widrigkeitskoeffizienten des Seins hinsichtlich der zugrundeliegenden Theorie. Der Widrigkeitskoeffizient des Seins kann positiv, das heißt bestätigend, negativ, das heißt ablehnend oder unbestimmt, das heißt rätselhaft, sein. In jedem Fall ist die Handlung verifizierend, denn sowohl die Bestätigung als auch die Ablehnung als auch die Rätselhaftigkeit sind Arten der Offenbarung des Seins.

Der Begriff des Widrigkeitskoeffizienten ist demnach entscheidend, wenn es um die Realität der Welt geht. Man nehme zum Beispiel zwei wissenschaftliche Hypothesen aus dem 19. Jahrhundert: die Ätherhypothese und die Atomhypothese. Beide Hypothesen sind zunächst imaginäre Antizipationen. Es handelt sich um ‚experimentelle Hypothesen‘, wie Sartre sich ausdrückt, um Handlungsanweisungen für den Praktiker. Insofern hat Mach recht: es sind zunächst *Imaginationen* des Menschen. Der Praktiker verwandelt diese Imaginationen dann allerdings in Handlungsanweisungen und entsprechende Aktivitäten. Diese provozieren im Vollzug des Verifizierungsprozesses Widrigkeitskoeffizienten des Seins. Diese Widrigkeitskoeffizienten sind Zeichen für die Realität der Welt. Insofern hat Planck recht.

Je nach der Art dieser Widrigkeitskoeffizienten kommt es zu einer entsprechenden Reaktion der Fachleute auf die dazugehörige experimentelle Hypothese. In diesem Sinne wurde die Ätherhypothese verworfen und die Atomhypothese, zumindest von einigen Praktikern, akzeptiert. Auf der Basis dieser Reaktionen der Fachleute kann man von der „Falschheit“ und „Wahrheit“ der Hypothesen sprechen. Es wäre jedoch vielleicht angemessener, Vorsicht walten zu lassen und von ihrer „Bestätigung“ beziehungsweise ihrer „Widerlegung“ zu reden. Denn experimentelle Hypothesen bleiben auch nach ihrer Bestätigung Hypothesen; sie leiden an der ontisch-ontologischen Differenz, an der Differenz zwischen dem Seienden und der Rede über das Seiende.

An der Realität der Welt können diese Vorgänge jedoch nichts ändern. Denn die Realität des In-der-Welt-seins ist die *Voraussetzung* der wissenschaftlichen Aktivität, aber niemals deren Resultat. Insofern ist jede wissenschaftliche Hypothese verifizierend, denn sie provoziert einen Widrigkeitskoeffizienten des Seins und offenbart damit die Realität der Welt, und zwar vollkommen unabhängig davon, ob die experimentelle Hypothese nun wahr oder falsch ist. Die Ätherhypothese offenbart die Realität der Welt, weil das Sein sich dieser Hypothese widersetzt, die Atomhypothese offenbart die Realität der Welt, weil das Sein sich dieser

Hypothese zumindest partiell fügt. Sich-Fügen und Sich-Widersetzen sind beide Arten der Enthüllung des Seienden. Hier gibt es keine Asymmetrie zwischen Wahrheit und Falschheit eine Hypothese. Die Aktivität des Menschen ist in jedem Fall verifizierend, das heißt erhellend.

Die Wahrheit oder Falschheit einer wissenschaftlichen Hypothese offenbart sich also auf der Basis der Realität der Welt. Allerdings kann die Bestätigung oder Widerlegung einer experimentellen Hypothese zu einer *Modifizierung* des Weltbildes führen. Zum Beispiel geht die wissenschaftliche Gemeinschaft heutzutage davon aus, dass es Atome gibt, während man die Existenz eines Äthers ablehnt. Diese Modifizierung des Weltbildes entspricht aber niemals einer grundlegenden Veränderung der existentiellen Situation des In-der-Welt-seins. Diese bleibt eine Invariante der menschlichen Existenz.

Wenn Mach mit seinem Positivismus die Realität des In-der-Welt-seins in Frage stellt, dann verkennt er die existentielle Situation des Wissenschaftlers. Wenn Planck mit seinem Realismus das objektive Weltauge zum Maßstab des wissenschaftlichen Strebens macht, dann verkennt er ebenfalls diese existentielle Situation. Es handelt sich bei beiden Gesichtspunkten um Extremposition, welche die existentielle Situation des Menschen mißverstehen.

Nach Sartre liegt dem In-der-Welt-sein des Menschen ein *ursprünglicher Bezug zum An-sich* zugrunde. Sartre schreibt:

Deshalb muß man nicht von da ausgehen, sondern von unserem ersten Bezug zum An-sich: von unserem In-der-Welt-sein. Es gibt bekanntlich nicht auf der einen Seite ein Für-sich und auf der anderen Seite eine Welt als zwei geschlossene Ganzheiten, von denen dann herauszufinden wäre, wie sie miteinander in Verbindung stehen, sondern das Für-sich ist durch sich selbst Bezug zur Welt; indem es an sich selbst negiert, daß es das Sein ist, macht es, daß es eine Welt gibt, und indem es diese Negation auf seine eigenen Möglichkeiten hin überschreitet, entdeckt es die ‚Dieses‘ als Utensilien-Dinge. (Sartre, Das Sein und das Nichts, Seite 544)

Die Beziehung des Menschen zum realen An-sich ist also von vornherein gegeben und muss nicht erst durch die Wissenschaften hergestellt werden. Diese Beziehung ist die unhintergehbare Voraussetzung der menschlichen Existenz und nicht etwa ein philosophisches Problem. Die Frage ist nur, wie diese Beziehung konkret gestaltet wird und auf welche Weise sich die An-sich-Dimension der menschlichen Realität offenbart.

Nach Sartre zeigen alle Arten der Gestaltung des An-sich gemeinsame Grundstrukturen:

- Das In-der-Welt-sein als Nichtung des Seins (Freiheit)
- Die Enthüllung der Welt als Utensilien-Dinge (Praxis)

Die anthropomorphe Zweckmäßigkeit ist demnach von vornherein und unausweichlich involviert, denn die Enthüllung der Welt als ein Beziehungsgeflecht von Utensilien-Dingen beruht selbstverständlich auf einer anthropomorphen Zweckmäßigkeit der Dinge. An dieser anthropologischen Invarianten kann auch die Wissenschaft nichts ändern. Sie zeichnet sich nur dadurch aus, dass sie versucht, die Welt der Utensilien und Dinge in Bereiche

einzuteilen, die möglichst gut voneinander isoliert sind und methodisch möglichst sauber bearbeitet werden können.

Die anthropomorphe Zweckmäßigkeit steht also in einer direkten Beziehung mit der Realität der Welt und nicht in einem Widerspruch dazu, wie Planck und Mach zu behaupten scheinen. Es ist klar, dass Sartre diesbezüglich mit dem Historischen Materialismus der Marxisten übereinstimmt.

Man muss schon sagen, dass die von Scheibe formulierte Alternative zumindest fragwürdig ist. Es wird darauf ankommen, klar zu machen, inwiefern die Aspekthaftigkeit der Seins-Offenbarungen *real* genannt werden können, ohne den menschlichen Zusatz, das heißt die Perspektivität dieser Offenbarung, leugnen zu müssen.

Zunächst wäre die Frage zu untersuchen, wie es sein kann, dass ausgewiesene Wissenschaftler wie Mach und Planck dazu kommen, solche simplifizierenden Thesen aufzustellen, was sie ja offensichtlich getan haben, jedenfalls wenn man die Formulierung Scheibes zugrundelegt. Wie kommt zum Beispiel Mach zu der Behauptung, die wissenschaftlichen Erkenntnisse seien zwar zweckmäßig, aber gerade deswegen willkürlich? Folgt aus der Zweckmäßigkeit der Erkenntnisse nicht eher, dass sie *nicht* willkürlich sind?

Wahrscheinlich argumentiert Mach implizit auf der Basis der Philosophie des objektiven Weltauges, vielleicht ohne sich dessen bewußt zu sein. Denn er sagt, die wissenschaftliche Erkenntnis sei zwar zweckmäßig, aber sie sei zweckmäßig nur für den *Menschen*. Sie beziehe sich zum Beispiel auf die Elementarerlebnisse des Menschen, auf dessen Sinneseindrücke und so weiter. Vom Standpunkt des objektiven Weltauges, also vom Standpunkt Gottes aus gesehen, handele es sich deswegen nicht um eine objektive Erkenntnis, sondern nur um eine anthropomorphe Zweckmäßigkeit. Aber genau in dieser Differenzierung liegt vom Standpunkt der existentiellen Wissenschaftstheorie der Fehler. Denn die wissenschaftliche Erkenntnis ist *immer* eine Kombination aus dem realen An-sich und einem menschlichen Zusatz und genau deswegen ist die Selbstpositionierung des Menschen als objektives Weltauge nicht zulässig. Denn diese Positionierung entspräche einer ‚reinen Erkenntnis‘. Nach Sartre gibt es aber keine reine Erkenntnis, sondern nur eine ‚engagierte Erkenntnis‘. Es ist deswegen nicht sinnvoll, die ‚engagierte Erkenntnis‘ vom Standpunkt der ‚reinen Erkenntnis‘ her zu bewerten und anschließend zu entwerten. Es ist zwar klar, dass vom Standpunkt Gottes aus betrachtet, jede menschliche Leistung defizitär ist, aber folgt daraus, dass man die menschliche Leistung vom Standpunkt Gottes aus bewerten sollte?

Der Fehler Machs ist demnach folgendermaßen zu fixieren: Aus der unerlaubten Selbst-Positionierung als objektives Weltauge folgert Mach, dass die anthropomorphe Zweckmäßigkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis deren Willkürlichkeit hinsichtlich des realen An-sich impliziere. Denn vom Standpunkt Gottes aus gesehen sei die anthropomorphe Zweckmäßigkeit kein adäquater Maßstab für die An-sich-Dimension dieser Erkenntnis. Die existentielle Wissenschaftstheorie muss dem entgegensetzen, dass die Augen Gottes kein angemessenes Kriterium für eine Wissenschaftstheorie sind. Vielmehr ist die anthropomorphe Zweckmäßigkeit ein Zeichen *für* die Realität der Erkenntnis. Die korrekte Haltung kann nur darin bestehen, von der *Wahrheit als der Erhellung des Seins auf der Basis der anthropomorphen Zweckmäßigkeit* zu sprechen. Alles andere wäre Hybris im

Sinne Pascals. Ein Wesen der Mitte hat nun einmal keine andere Möglichkeit, als die Zweckmäßigkeit seiner Handlungen als Wahrheitskriterium einzusetzen. Warum auch sollte ausgerechnet die Zweckmäßigkeit des menschlichen Standpunktes der Wahrheit widersprechen?

In demselben Sinne ist Plancks Keulenschlag gegen Mach als existentielle Hybris zu betrachten. Wissenschaftliche Erkenntnis als vollkommen unabhängig von Anthropomorphismen zu definieren, gleicht einer extremen Hybris, einer Philosophie des Übermenschen. Es kann nicht darum gehen, *alle* Anthropomorphismen zu vermeiden, sondern nur darum, *bestimmte* Anthropomorphismen zu identifizieren, zu beurteilen, zu bewerten und dann eventuell zu vermeiden, so weit das möglich ist, weil sie der speziellen Zwecksetzung des Kontextes inadäquat sind. Letzten Endes wird immer ein innerweltlicher Standpunkt übrig bleiben, und dieser wird – selbstverständlich – auch nur ein Anthropomorphismus sein. Letzten Endes wird man also konstatieren müssen, dass es dem Menschen nicht möglich ist, sich selbst zu entfliehen. Es geht also nicht darum, alle Anthropomorphismen zu vermeiden, sondern darum, zwischen verschiedenen Anthropomorphismen zu *wählen*.