

B. REFERATE ÜBER FREMDSPRACHIGE NEUERSCHEINUNGEN

PATRICK SUPPES: *Probabilistic Metaphysics*. vii/250 S., Blackwell, Oxford
2 1985 (1. Auflage 1984).

Im vorliegenden Buch skizziert Suppes eine übergreifende philosophische Position, die es erlaubt, seine früheren Arbeiten in verschiedenen Gebieten unter einer einheitlichen Perspektive zu sehen. Sein Unternehmen ist das einer „deskriptiven Metaphysik“, worunter er eine Synthese aus jeweils zeitgenössischer Wissenschaft und gesundem Menschenverstand versteht. In diesem Sinne wird hier eine probabilistische Metaphysik konzipiert als von Wissenschaft und gesundem Menschenverstand unserer Tage bedingt. Das Buch ist ein Angriff auf deterministische Sichtweisen der Wirklichkeit und auf die Wissensideale der Gewißheit, der Einheitlichkeit und der Vollständigkeit. Suppes argumentiert dafür, daß die grundlegenden Gesetze der Natureignisse wesentlich probabilistischen Charakter haben, und daß auch Aussagen über Kausalität probabilistisch sind. Des weiteren führt er aus, daß in den Wissenschaften Gewißheit nicht erreicht werden könne, daß das Ideal vollständigen Wissens vom Universum verfehlt sei, und daß die Wissenschaften in Sprache, Gegenstand und Methode wesentlich pluralistisch seien. In den abschließenden Kapiteln des Buches propagiert Suppes den probabilistischen Gesichtspunkt für die wissenschaftliche Untersuchung der Sprache und für die Analyse der Rationalität. Kennzeichnend für Suppes' Argumentation im vorliegenden Buch (wie auch in anderen seiner Schriften) ist eine realistisch-pragmatische Einstellung: er diskutiert die menschliche Erkenntnispraxis unter dem Gesichtspunkt des tatsächlich Machbaren und Gemachten, nicht unter dem Gesichtspunkt idealer Wünschbarkeit.

In der Einleitung legt Suppes sein Programm dar und im 1. Kapitel argumentiert er für den probabilistischen Charakter der grundlegenden Naturgesetze. Die Zufälligkeit in der Natur manifestiere sich bereits bei gewöhnlichen Phänomenen wie im endlosen Geplapper des menschlichen Sprechens und in der Sensitivität von Gesichts- und Geruchssinn. Den Determinismus, wie ihn etwa Laplace formulierte, hat man nun, betont Suppes, bei der wissenschaftlichen Arbeit in mancher Hinsicht aufgeben müssen: so hat man früh erkannt, daß Messungen mit Irrtümern behaftet sind, und bei der Datenanalyse probabilistische Methoden notwendig werden. In der Praxis mußte man deswegen immer von einer nicht-deterministischen Analyse von Ereignissen ausgehen. Zufälligkeit mußte auch für den Einfluß von Effekten zugestanden werden, die von außerhalb der jeweils analysierten Systeme herrühren. Und schließlich mußte man bei der Analyse komplexer Abläufe auf stochastische Gleichungen zurückgreifen. Dennoch hat man am Determinismus auf der Ebene grundlegender Gesetze festgehalten. Eine solche Position wird aber – meint Suppes – bereits in der klassischen Physik

im Zusammenhang mit der Zufälligkeit des radioaktiven Zerfalls fragwürdig, und dann durch die Quantenmechanik, insbesondere in der Diskussion über verborgene Parameter. Suppes schließt das Kapitel mit einer Analyse des Zufälligkeitsbegriffs ab. Zufälligkeit einer Ereignisfolge ließe sich relativ gut durch ihre Komplexität charakterisieren; wenn man dies tue, ließe sich keine scharfe Grenze zwischen deterministischen und zufälligen Ereignissen ziehen.

Im dritten Kapitel argumentiert Suppes für seine probabilistische Auffassung der Kausalität. Demnach ist ein Ereignis Ursache eines anderen, wenn das zweite mit großer Wahrscheinlichkeit auf das erste folgt, und es kein drittes Ereignis gibt, das die Wahrscheinlichkeitsbeziehung zwischen dem ersten und dem zweiten wieder aufheben würde.

In Kapitel 4 behandelt Suppes zunächst die Frage der Gewißheit in der Mathematik. Er vertritt eine empiristische Auffassung: empirische Prüfinstanzen würden in der Mathematik in einer Vollständigkeit und Eindeutigkeit vorgefunden wie in keiner anderen wissenschaftlichen Disziplin. Die Richtigkeit einer mathematischen Behauptung ließe sich direkt und in empirischer Weise anhand der mathematischen Argumentation beurteilen: ein Beweis erfüllt ein an Beweise gestelltes Kriterium oder aber man findet Fehler. Die ‚Gewißheit‘ der Mathematik leite sich also nicht von besonderen Intuitionen oder apriorischen Evidenzen her, sondern sei durch den spezifischen Charakter der Prüfinstanzen bedingt, die zur Beurteilung einzelner mathematischer Behauptungen herangezogen werden. Einer anderen Art von ‚Gewißheit‘ begegnen wir in den anderen Wissenschaften: hier spiele in höherem Ausmaß als in der Mathematik Kooperation und wechselseitiges Vertrauen eine Rolle. Überall jedoch handele es sich um ‚Gewißeiten‘, die fehlbar sind und dauernder Verbesserung unterworfen. In diesem Kapitel macht Suppes einige methodologische Bemerkungen, die den Charakter von Meßirrtümern betreffen, Heisenbergs Unbestimmtheitsprinzip und die Interpretation von Wahrscheinlichkeitsaussagen. Er wendet sich gegen die Auffassung, daß es so etwas gäbe wie feste exakte Meßwerte. Vielmehr seien die Meßwerte dauernden Zufallsfluktuationen unterworfen, und diese spielten eine umso größere Rolle, je detaillierter unsere Analysen sind. Dies ginge auch aus der Quantenmechanik hervor, die prinzipiell ausschließt, daß Position und Impuls simultan auf genaue Weise gemessen werden können. Suppes argumentiert für eine Mittelposition zwischen objektivistischer und subjektivistischer Interpretation von Wahrscheinlichkeitssaussagen. In reiner Form ließen beide Interpretationen der Ungewißheit keinen Raum. Epistemisch-subjektive und objektive Wahrscheinlichkeit ließen sich nicht wirklich unterscheiden. Bedeutsam sei vielmehr die Unterscheidung zwischen Information, die praktisch oder prinzipiell vollständig ist, und solcher, die unvollständig ist und weiteres Dazulernen erlaubt. Was als vollständig gelte, sei dabei vom jeweiligen theoretischen Kontext abhängig.

Im 5. Kapitel wendet sich Suppes gegen das Ideal vollständigen Wissens. Er weist darauf hin, daß das Vollständigkeitsideal in der Mathematik scheitert, einmal wegen der Unvollständigkeitsresultate, zum anderen wegen der vielfältigen Extensionsmöglichkeiten grundlegender mathematischer Theorien, etwa von Mengenlehre und Geometrie. Trotz dieser Ergebnisse aus der Mathematik würden aber viele am Vollständigkeitsideal in den empirischen Wissenschaften weiter festhalten. Es scheine aber unrealistisch, Theorien zu erwarten, die in vollständiger Weise große Bereiche der Erfahrung abdecken oder etwa gar die ganze Erfahrung. Dagegen betont Suppes, daß wir in der Wissenschaft ständig mit neuen Problemen konfrontiert werden und der Wissenschaftsfortschritt nicht als konvergente Reihe von Problemlösungen auf das Ziel der objektiven Wahrheit hin betrachtet werden dürfe. Die Konzeption objektiver Wahrheit sei dadurch aber nicht ausgeschlossen, auch nicht, daß wir unsere Theorien ständig verbessern, es gäbe nur keinen endlichen Wert, auf den hin unsere Theorien konvergieren.

In Kapitel 6 argumentiert Suppes gegen die Idee einer Einheitswissenschaft, und zwar in dreierlei Hinsicht: einmal gegen das Programm einer Reduktion der Wissenschaften auf eine einheitliche Sprache, zweitens gegen das Programm der Reduktion auf einen einheitlichen Gegenstandsbereich, und schließlich gegen die Idee der Einheit der Methode. Was die Entwicklung des Sprachgebrauchs in den Wissenschaften anlangt, so sei keine Vereinheitlichung festzustellen, sondern im Gegenteil Divergenz und ein Zunehmen spezifischer technischer Vokabulare. Was die Reduktion auf einen einheitlichen Gegenstandsbereich anlangt, so ließe diese sich auch deswegen nicht durchführen, weil wir nicht wissen, was die grundlegenden physikalischen Entitäten sind. Hinzu käme, daß noch nicht einmal die Reduktion etwa der Quantenchemie auf die Quantenmechanik als möglich erscheint. Und was schließlich die Einheit der Methode anlangt, so bemerkt Suppes, daß insbesondere die experimentellen Methoden der verschiedenen Wissenschaften sich sehr stark voneinander unterscheiden.

In Kapitel 7 argumentiert Suppes, daß für alle wichtigen Aspekte der Sprache probabilistische Charakteristika zentral sind. In der Phonologie werden gewöhnlich vier diskrete Ebenen unterschieden: die der distinktiven Merkmale, die der Phoneme, die der Silben und die der Wörter. Suppes meint, daß sich die Diskrettheit dieser Ebenen nur ergäbe, weil man komplizierte kontinuierliche Daten in grober Weise annäherte. So käme ein deterministisches Modell von distinktiven Merkmalen oder Phonemen mit der Berücksichtigung vieler Kontextfaktoren des Sprechens in Schwierigkeiten. In der digitalen Analyse des Gesprochenen spielten Formanten und grundlegende Häufigkeiten die wichtigste Rolle und diese ließen sich nur durch Stichprobenmethoden schätzen. — Auf der Ebene der Syntax hätten probabilistische Überlegungen, die die Verteilung von Satzlänge und Äußerungskomplexität betreffen, die gewöhnlich praktizierte Untersuchung gramma-

tischer Strukturen zu ergänzen. In diesem Zusammenhang äußert sich Suppes auch skeptisch über die Notwendigkeit einer Theorie der Sprachkompetenz. — Sodann wendet er sich gegen die Überschätzung der mengentheoretischen Semantik, weil diese die Psychologie der Sprachverwender weitgehend unberücksichtigt ließe, und tritt für eine prozedurale Semantik ein. In der prozeduralen Semantik ist die Bedeutung eines Ausdrucks eine Prozedur oder eine Menge von Prozeduren. So ist etwa die Bedeutung von „rot“ die Prozedur, die ich verwende, wenn ich diesen Ausdruck anwende. Im letzten Detail sei diese ‚Bedeutung‘ probabilistisch und für jedes Individuum privat. Öffentliche Bedeutung erhalten wir durch Abstraktion aus privaten Prozeduren, und Suppes skizziert eine Theorie, die angibt, wie man von der privaten Bedeutung zu öffentlicher Kommunikation gelangt. Er diskutiert des weiteren, inwiefern die von ihm skizzierte prozedurale Semantik bei der Analyse von Sätzen, die propositionale Einstellungen behaupten, in Schwierigkeiten kommt, und entwickelt eine Konzeption von Bedeutungskongruenz, die diese Probleme lösen soll.

Das abschließende Kapitel des Buches ist dem Problem der Rationalität gewidmet. Suppes vertritt in Anlehnung an Aristoteles ein Modell gerechtfertigter Prozeduren: wenn gute Gründe für von uns verwendete Prozeduren gegeben werden, dann sind diese Prozeduren rational. Probabilistische Überlegungen, die sich auf die bei der Anwendung der Prozeduren erwarteten Resultate beziehen, spielten dabei immer eine Rolle, und umso mehr, in je größerem Detail die Prozeduren spezifiziert werden. Sodann skizziert Suppes die moderne Entscheidungstheorie und zeigt Begrenzungen dieser Theorie auf. So impliziere die Anwendung der Theorie nicht notwendigerweise die Ausübung von Urteilstkraft, was wir doch von einer Theorie über Rationalität erwarten dürften. Zum zweiten ist mit dieser Theorie eine Auffassung von bewußten Absichten verbunden, die Suppes für fragwürdig hält. Was wir tun, sei als Ausdruck von Antrieben aufzufassen, die teilweise zufällig seien und die wir nie in völlig bewußter Weise verstehen können. Drittens lasse sich in der Entscheidungstheorie nur schwer die planvolle Verwendung von Zufallsmethoden integrieren, wie sie insbesondere innerhalb von Spiel- und Stichprobentheorie von Bedeutung sind. Auch erscheine die Anforderung einer genauen Wahrscheinlichkeitsverteilung unserer Meinungen als unrealistisch und müsse wohl durch die Angaben von oberen und unteren Grenzen möglicher Wahrscheinlichkeiten ersetzt werden. — Schließlich weist Suppes auf die Bedeutung intuitiven Urteilens hin. Sowohl in der Mathematik, wie bei der empirischen Überprüfung von Theorien ließen sich Entscheidungen nicht routinemäßig mittels eines allgemeinen Rationalitätskriteriums treffen. Dies bedeute aber nicht, daß sich keine wissenschaftliche Analyse intuitiven Urteilens erstellen ließe.

Axel Bühler, Mannheim