

Gregor Schiemann

TH Darmstadt, Institut für Philosophie, Residenzschloß, 64283 Darmstadt

Descartes' Hypothesenbegriff im *Discours de la méthode* und in den *Principia philosophiae*

Bei den korpuskulartheoretischen Erklärungen von Naturphänomenen, wie sie Descartes in den *Principia philosophiae* vornimmt und im *Discours de la méthode* anspricht, lassen sich zwei verschiedene und nur teilweise miteinander vereinbare Bedeutungsgruppen des Hypothesenbegriffs nachweisen. Sie verbinden sich mit unterschiedlichen Bewertungen des Status von Hypothesen im wissenschaftlichen Erkenntnisprozeß. Einerseits findet man eine Verwandtschaft zum heute wissenschaftstheoretisch verbreiteten Verständnis von Hypothesen als positivem und integrealem Bestandteil der Naturerkenntnis. Typischer für Descartes' Naturphilosophie ist jedoch die andererseits von ihm vertretene Vorstellung, daß der Umfang des bloß hypothetischen Wissens im Fortgang der Naturerkenntnis zu minimieren sei. Mit dieser Forderung erweist sich Descartes als Vertreter einer neuzeitlichen Wissenschaftsauffassung, die deutlich vom modernen Verzicht auf ein ausschließlich geltendes System der Naturerkenntnis abgehoben ist.

Die Auswahl der beiden Schriften folgt dem Interesse, den Hypothesenbegriff im Zentrum der cartesischen Naturphilosophie, die an der neuzeitlichen Wissenschaftsbegründung entscheidenden Anteil hatte, zu untersuchen. Im *Discours* begründet Descartes erstmals sein Programm einer rationalen Naturerklärung, das in den *Essais* bereits beispielhaft zur Anwendung kommt. Die *Principia* integrieren dann Grundlegung und Durchführung der Naturerklärung in ein einheitliches System. Bemerkenswerterweise ist der Hypothesenbegriff in den *Principia* nicht so eindeutig wie im *Discours*. Meine These ist, daß die im *Discours* entwickelte Bestimmung jedoch auch für die *Principia* leitend bleibt.¹

Ich beginne mit den Bedeutungen, die in den *Principia* den geltungstheoretischen Anspruch der korpuskularphilosophischen Erklärungen des dritten und vierten Teils charakterisieren. Descartes leitet in diesen beiden Teilen die sichtbaren Phänomene aus den mechanischen Bewegungen träger, unsichtbarer Materiepartikel ab, zwischen denen keine anderen Wechselwirkungen als Druck und Stoß vorkommen. Explizite Hinweise auf die Bedeutung hypothetischer Aussagen rahmen die Durchführung des Erklärungsprogramms ein: Nach der aus *La Dioptrique* bereits bekannten Anknüpfung an die Tradition der astronomischen Hypothesen (III, 15)² und der Erörterung der Entstehung und des vermeintlichen Anfangszustands der Welt (III, 42 ff.) finden sich Bemerkungen zum hypothetischen Charakter der Korpuskularphilosophie erst wieder am Anfang (IV, 1) und gegen Ende des vierten Teils. Dort, in den letzten Kapiteln seines Werks, entwirft Descartes sein berühmtes Uhrmachergleichnis, das die Welt als ein gottgeschaffenes, mechanisches Konstrukt auffaßt, dessen Inneres der menschlichen Erkenntnis verborgen bleibt (IV, 204).

Daß der Hypothesenbegriff, ungeachtet seiner verschiedenen Bedeutungen, in den *Principia* den Geltungsanspruch der gesamten mechanistischen Erklärung betrifft, ergibt sich aus seinem Bezug auf die materiethoretischen Annahmen, die den Ausführungen der beiden letzten Teile zugrunde liegen. Im 46. Kapitel des dritten Teils erklärt Descartes programmatisch:

"Aus dem früheren steht bereits fest, daß die Materie in allen Körpern der Welt ein und dieselbe ist, daß sie beliebig teilbar und schon von selbst in viele Teile geteilt ist, die sich verschieden bewegen [...] und immer die gleiche Summe von Bewegungen in der Welt erhalten.

Schiemann

Descartes' Hypothesenbegriff

Aber wie groß diese Teile sind, wie schnell sie sich bewegen und welche Kreise sie beschreiben, kann man aus bloßer Vernunft nicht ableiten; denn Gott konnte dies auf unzählige Arten zustande bringen, und nur die Erfahrung kann lehren, welche er davon ausgewählt hat. Wir können deshalb jede beliebige annehmen, vorausgesetzt, daß alles daraus Abgeleitete voll und ganz mit der Erfahrung übereinstimmt." (AT VIII-1, S. 100²¹ - 101⁶; dt. S. 81 f.)

Ohne weitere Bedingungen schon genannt zu haben, skizziert Descartes anschließend in wenigen Sätzen die von ihm vermuteten Korpuskular- und Geschwindigkeitsgrößen sowie die Bewegungsformen der Materie. "Dies Wenige" sei "genügend, um daraus, als den Ursachen, alle in der Welt sichtbaren Wirkungen nach den oben dargelegten Naturgesetzen herzuleiten." (AT VIII-1, S. 101²⁵ - 101²⁷; dt. S. 82) Für die Zwecke der Rekonstruktion seines Hypothesenbegriffs möchte ich im folgenden davon absehen, daß Descartes die mit dem deutschen Wort "Ableitung" oder "Herleitung" übersetzten lateinischen bzw. französischen Ausdrücke und deren Synonyme in einem sehr weiten Sinn verwendet, der vom logischen Schluß über die kausale Erklärung bis hin zum induktiven Nachweis reicht.⁴ Ich unterstelle ein einfaches Modell, demzufolge materietheoretische Annahmen zusammen mit Naturgesetzen als Prämissen von Schlüssen aufzufassen sind, deren Konklusionen mit empirisch festgestellten Phänomenen übereinstimmen müssen.⁵ Mit dem Ausdruck "Naturgesetze" sind dabei die im zweiten Teil der *Principia* aufgestellten Bewegungsgesetze der Materie gemeint. Sie bestehen aus drei uneingeschränkt geltenden Regeln, die innere Bewegungsursachen ausschließen sowie eine Trägheitsbewegung und die Bewegungsveränderungen bei Stößen festlegen (II, 37 ff.). Es scheint mir angemessen, ihnen in den korpuskularphilosophischen Ableitungen die Stellung von Obersätzen (Major) zuzuweisen. Den Untersätzen (Minor) ordne ich die materietheoretischen Annahmen zu, die Descartes, einer heute verbreiteten wissenschaftstheoretischen Terminologie von Erklärungsargumenten ähnlich, als Ursachen bezeichnet.⁶ Der Hypothesenbegriff in den beiden letzten Teilen der *Principia* ist damit durch seine deutliche Abgrenzung gegenüber den unbezweifelbar geltenden Naturgesetzen gekennzeichnet.

Solange die tatsächlich in der Natur wirksamen Ursachen unbekannt sind, müssen sie hypothetisch angenommen werden, wobei Descartes von einer nicht begrenzbaren Anzahl von Möglichkeiten ausgeht. Die einzig zwingende Einschränkung für die Wahl der Hypothesen ist mit der Forderung nach ausnahmsloser Übereinstimmung der aus ihnen folgenden Konklusionen mit den Naturerscheinungen gegeben. Daß Descartes bei der Formulierung dieses Kriteriums teilweise nicht nur die Übereinstimmung mit den jeweiligen Phänomenen, sondern die Übereinstimmung mit allen Phänomenen der Natur verlangt (implizit in III, 47, explizit in IV, 204), hebt den hypothetischen Geltungscharakter der Erklärungen nicht auf.⁷ Denn auch bei einem auf die ganze Natur bezogenen Erklärungssystem haben die Konklusionen hypothetischen Charakter, sofern die Existenz ebenso umfassender differenter Systeme nicht ausgeschlossen wird. Ohne nähere Erläuterung nennt Descartes als weitere Kriterien die Einfachheit, die Verständlichkeit sowie die - noch zu besprechende - Effektivität von Hypothesen (vgl. III, 19, 44, 45 und 47).

Descartes bestimmt nun in den *Principia* den Status der hypothetischen Geltung von Ursachen keineswegs eindeutig. Seine Ausführungen erlauben **drei alternative Deutungen**. Die **erste** knüpft an die zitierte Feststellung an, "nur die Erfahrung" könne lehren, welche Ursachen in der Natur realisiert seien. Bemerkenswerterweise traut Descartes hier der empirischen Forschung zu, bis zu den letzten Bedingungen des realen Naturgeschehens vordringen zu können. Doch dieses Forschungsziel ist noch so wenig realisiert, daß bei der Wahl der Hypothesen keine empirischen Anhaltspunkte angegeben werden und die Zahl der Wahlmöglichkeiten gegen unend-

Schiemann

Descartes' Hypothesenbegriff

lich strebt. Insofern Descartes nicht den Anspruch erhebt, seine Entscheidung für einen Ursachentyp bereits auf Erfahrung zu stützen, muß er mit einer späteren Widerlegung der Wahl gerechnet haben.

Es verwundert deshalb nicht, daß er sich mit dieser Möglichkeit auseinandersetzt und ausdrücklich feststellt: Selbst wenn seine Hypothesen falsch wären, hätte sich doch die Mühe der mechanistischen Naturerklärung gelohnt, falls "all ihre Ergebnisse mit der Erfahrung" übereinstimmen. Denn sie würde "für das Leben gerade so viel Nutzen wie die Wahrheit selbst gewähren", indem sie erlaubte - wie der Hinzufügung in der französischen Ausgabe zu entnehmen ist - "alle Wirkungen, die man nur will, hervorzubringen." (AT VIII-1, S. 99²¹⁻²⁴; AT IX-2, S. 123; dt. S. 81) Nicht auf die Wahrheit der Ursachen kommt es an, sondern auf die Effektivität ihrer Erklärungskraft, die hier als Fähigkeit zur Voraussage von Phänomenen, die man für die Ausbeutung der Natur beherrschen möchte, bestimmt zu sein scheint. In dem Maß aber, in dem hypothetisch angenommene Ursachen einer empirischen Überprüfung zugänglich würden, müßten sie ihren Charakter verändern. Vor ihrer Verifikation nur durch die Kriterien der Einfachheit, Verständlichkeit und Effektivität voneinander unterschiedene Ursachen zerfielen mit fortschreitendem Erfahrungswissen in bestätigte, noch ungeprüfte und widerlegte. Würden letztere zu Erklärungs- und Voraussagezwecken aufrechterhalten, wäre ihre positive Stellung erst eigentlich deutlich. Sie erhielten den Status einer forschungsnützlichen Fiktion, wobei mit der Bezeichnung "Fiktion" gerade die ungeklärte inhaltliche Differenz zu den realen Ursachen zum Ausdruck gebracht würde.

Indem Descartes ein zukünftiges Auseinanderklaffen von theoretisch angenommenen Ursachen und wirklicher Naturverfassung in Kauf nimmt, bringt er in seiner Naturphilosophie auch eine beachtliche Gleichgültigkeit gegenüber der empirischen Erforschung der Wirklichkeit zum Ausdruck. In nicht übermäßigem Kontrast hierzu steht die an anderen Stellen der *Principia* teils explizit vertretene, teils unterstellte entgegengesetzte Ansicht, daß eine empirische Überprüfung der behaupteten Ursachen im Prinzip ausgeschlossen sei. Diese Auffassung kann man als eine **zweite** positive Bewertungsmöglichkeit von Hypothesen betrachten. Man begegnet ihr zuerst im Zusammenhang mit den kosmologischen Modellen zu Anfang des dritten Teils. Bei seinem eigenen Modell handle es sich wie bei Ptolemäus, Kopernikus und Brahe um "Hypothesen [...], d.h. Annahmen, die nicht als wahr, sondern nur als zur Erklärung der Erscheinungen geeignet angesehen werden." (AT VIII-1, S. 85¹¹⁻¹³; dt. S. 68)

Diese Verwendung des Hypothesenbegriffs steht in einer Tradition des astronomischen Erkenntnisverzichts und knüpft begriffsgeschichtlich an die antike Bedeutung des Ausdrucks an. Als Hypothesen hatte Platon die unbewiesenen Voraussetzungen der Mathematik und Aristoteles allgemeine diejenigen wissenschaftlichen Thesen bezeichnet, welche weder das eine noch das andere annehmen, welche also z.B. sagen: Dies sei oder sei nicht.⁸ In der auf Ptolemäus zurückgehenden scholastischen Astronomie wird die Wahrheitsoffenheit von Hypothesen zur Kennzeichnung des Erkenntniswerts von astronomischen Orts- und Bahnrechnungen verwendet. Aus ihrer Übereinstimmung mit den beobachtbaren Positionen könne nicht auf die Wahrheit der benutzten mathematischen Verfahren geschlossen werden. Denn die Wahrheit über den Kosmos liege bei Gott, der die menschliche Vernunft nicht zu ihrer Erkenntnis geschaffen habe.⁹ Die erkenntnistheoretische Ungleichartigkeit von menschlicher Vernunft und göttlicher Einsicht gründet ontologisch im Hiatus von irdischem und himmlischem Sein, der eine Verifikation kosmologischer Annahmen ins Undenkbare rückt. Zu Descartes' Zeit ist die Tradition des strikten astronomi-

Schiemann

Descartes' Hypothesenbegriff

schen Erkenntnisverzichts allerdings bereits durch Geltungsansprüche, wie sie beispielsweise von Kopernikus erhoben wurden, gebrochen. Auch Descartes spricht seinem kosmologischen Modell nicht mehr jeden Wahrheitsgehalt ab (vgl. w.u.). Sofern er es allerdings tut, bleibt der herkömmliche Status von Hypothesen wirksam.

Der auf dem Absolutheitsglauben an eine oberste göttliche Instanz beruhende und dadurch von allen modernen Verwendungen radikal unterschiedene Begriff von Hypothesen bildet auch den Rahmen für das Uhrmachergleichnis am Ende der *Principia*. Es steht nicht in einem speziellen Erklärungszusammenhang, sondern ist rückblickend auf die materietheoretischen Annahmen des gesamten Werks bezogen. Woher, so lautet die Frage, auf die Descartes mit seinem Gleichnis eingeht, kennt man die als Ursachen bezeichneten Eigenschaften der Materieteile, wenn man sie doch nicht wahrnehmen kann? Aus den sichtbaren Phänomenen lassen sich nur mögliche Ursachen erschließen, deren Realität jedoch nicht zu erweisen ist (IV, 203 f.). "Gott [...] hat] alles Sichtbare auf mehrere verschiedene Arten hervorbringen können", und die französische Ausgabe fügt hinzu: "ohne daß es dem menschlichen Geiste möglich wäre, zu erkennen, welches der ihm zur Verfügung stehenden Mittel er hat anwenden wollen, um sie zu schaffen." (AT VIII-1, S. 327⁸⁻⁹; AT IX-2, S. 322; dt. S. 246) Daß sich der hier ausgesprochene Erkenntnisverzicht nicht auf das reine Denken beschränkt, sondern die Erfahrung miteinbezieht, legt das Bild zweier Uhren nahe, die sich äußerlich nicht unterscheiden, d.h. vor allem eine identische Zeit angeben. Die Zeiger und das wahrnehmbare Gehäuse der Uhr stehen für die unüberschreitbare Grenze des wissenschaftlich Erfahrbaren, durch die die empirische Überprüfung der angenommenen Naturursachen ausgeschlossen ist (vgl. auch den lateinischen Text in IV, 205: "in Rücksicht auf die Allmacht Gottes ungewiß" (AT VIII-1, S. 327²⁶⁻²⁷; dt. S. 247)).¹⁰

Mit der Unauflösbarkeit ihrer hypothetischen Geltung geht die Unverzichtbarkeit der zu Erklärungszwecken angenommenen Ursachen einher. Ständen Hypothesen im Lichte ihrer zukünftig möglichen Verifikation noch in Konkurrenz zur Erfahrung, und ließen sie sich bei erwiesener Falschheit nur aus Effektivitätsgründen aufrechterhalten, so ist ihnen jetzt ein unersetzbarer Platz in der Naturwissenschaft gesichert. Die Zulassung eines solchen Status läuft dem Ideal einer ausschließlich geltenden Naturerklärung allerdings zuwider. Verschiedene Erklärungen einzelner Phänomene sowie unterschiedliche Erklärungssysteme der ganzen Natur können jetzt prinzipiell nicht mehr ausgeschlossen werden.

Das Gewicht des damit eingeräumten Wahrheitsgewißheitsverlustes wird an der unmittelbar folgenden schwankenden Argumentation deutlich. Obwohl Descartes gleich zu Beginn des anschließenden Kapitels (IV, 205) die Hypothesisierung seiner Naturerklärung durch eine besondere, nämlich moralische, Gewißheit zu kompensieren sucht und wie bereits im dritten Teil auf die "Zwecke des Lebens" (AT VIII-1, S. 327²⁶; dt. S. 247) rekurriert, hält er sich doch nicht damit auf, für die lebenspraktische Nützlichkeit seiner Korpuskularphilosophie zu argumentieren. Reichlich unvermittelt beschwört er vielmehr ihre Richtigkeit: In seiner Korpuskularphilosophie könnte "kaum so vieles so zusammenstimmen [...], wenn es falsch wäre." (AT VIII-1, S. 328¹⁵⁻¹⁶; dt. S. 247) Die Konsistenz des Systems wird hier als Beleg für einen zutreffenden Wirklichkeitsbezug genommen. Bereits im nächsten und vorletzten Kapitel der *Principia* äußert er mit Berufung auf Gottes Wahrhaftigkeit die Hoffnung, daß der gesamten in diesem Werk vorgelegten Erklärung vielleicht einmal nicht nur moralische, sondern "unbeding[t]" (AT VIII-1, S. 328¹⁸; dt. S. 247) Gewißheit zukommen werde. Der damit in Aussicht gestellte eindeutige Geltungs-

charakter steht freilich in Widerspruch zur Einsicht, daß die Unterbestimmtheit der Prämissen seiner korpuskularphilosophischen Schlüsse eine Vielfalt von Erklärungsmodellen gestattet, die von einer göttlichen Instanz sowenig aufgehoben werden kann, wie ihr ein himmlisches Interesse an irdischer Erkenntnismannigfaltigkeit nicht a priori abzusprechen ist. So sieht sich denn Descartes an dieser hervorgehobenen Stelle seiner *Principia* gezwungen, für die behauptete Richtigkeit seiner Korpuskularphilosophie jedenfalls auf ein Indiz in der Erfahrung hinzuweisen. Er beruft sich auf die vermeintlich feststehende Tatsache, daß das Licht weder wahrnehmbar sei noch sich im irdischen wie im interstellaren Raum ausbreiten könne ohne eine "gewisse Bewegung" (AT VIII-1, S. 329¹⁺⁴; dt. S. 248) der Materie.

Die zum Ende mit Nachdruck formulierte Erwartung eines umfassenden und ausschließlich geltenden Systems der Naturerklärung verweist auf eine **dritte** Statusbestimmung von Hypothesen im wissenschaftlichen Erkenntnisprozeß, die mit den beiden anderen nicht ohne weiteres vereinbar ist. Der hypothetische Charakter von Naturursachen spielt in dieser wie in der ersten Bestimmung nur eine vorübergehende Rolle. Mit dem weiteren Fortschritt der Naturforschung ist aber jetzt weniger mit der Entdeckung anderer als vielmehr mit der Bestätigung der Richtigkeit der angenommenen Ursachen zu rechnen. Dieses Hypothesenverständnis läßt vermuten, daß Descartes überzeugt war, für seine Auswahl über weitere Kriterien als die der Einfachheit, Verständlichkeit und Effektivität zu verfügen. Es mögen zum einen erfahrungsunabhängige Erwägungen, wie das genannte Konsistenzargument oder die Behauptung der Existenz nur eines umfassenden Systems der Naturerklärung,¹¹ gewesen sein. Zum anderen finden sich in den *Principia* auch Beispiele für erfahrungsbezogene Rechtfertigungen der angenommenen Ursachen.¹²

So spreche für seine kosmologische Hypothese, daß sie nicht nur zum "Verständnis der Erscheinungen", sondern auch "zur Erforschung ihrer natürlichen Ursachen am besten geeignet" sei (AT VIII-1, S. 86⁷⁻⁸; dt. S. 69). Ebenso wie seine Hypothesen gelegentlich dabei behilflich sind, in die (hier mit dem Ausdruck "Ursachen" gemeinten) ganz großen Dimensionen der extraterrestrischen Welt einzudringen, vermitteln sie zuweilen auch einen realistischen Eindruck von der Welt der ganz kleinen Dimensionen: Die angenommenen Materiepartikel seien "nur wegen ihrer Kleinheit nicht wahrnehmbar[]" (AT VIII-1, S. 326⁵⁻⁶; dt. S. 245). Schließlich besteht zwischen dem hohen Rang, der den Hypothesen für den Geltungscharakter der materiethoretischen Grundlagen zukommt, und ihrer auf wenige Kapitel beschränkten Erörterung ein auffallendes Mißverhältnis. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, Descartes habe die Erörterung von Hypothesen auf einleitende und abschließende Kapitel begrenzt, um in den dazwischen liegenden umfangreichen Passagen nur um so ungestörter seine im Grunde für wahr genommenen (vgl. z.B. IV, 187) Annahmen zu entwickeln.

Dennoch bleibt festzuhalten, daß die *Principia* eine eindeutige Bewertung der Hypothesen nicht gestatten. Descartes' Äußerungen bleiben teilweise widersprüchlich und lassen mehrere Interpretationen zu. Sie haben deshalb auch zu verschiedenen Spekulationen Anlaß gegeben. So hat man in dem hypothetischen Charakter von Ursachen einen Beleg für den Einfluß des neuzeitlichen Skeptizismus (Dambaska), eine Rücksicht vor kirchlichen Verfolgungsmaßnahmen (Röd) oder einen methodologischen Kunstgriff (Martinet) gesehen.¹³

Daß Descartes in seiner Naturphilosophie Hypothesen jedoch **vornehmlich als Provisorien** auffaßte, die zukünftig ihre Wahrheitsindifferenz verlieren und durch wahre Sätze ersetzt werden sollen, erscheint wahrscheinlich, weil er, im *Discours de*

Schiemann

Descartes' Hypothesenbegriff

la méthode, den Begriff der Hypothese nur in diesem Sinn gebraucht. Diese Bewertung ist allerdings mit einer anderen Bedeutung des Begriffs verknüpft. Descartes nennt im *Discours* nicht einen Teil seiner Prämissen, sondern die daraus abgeleiteten Konklusionen, die er als Wirkungen ("effets") bezeichnet. Hypothesen ("suppositions"), wenn ihr Zusammenhang mit den Ursachen noch nicht geklärt ist.¹⁴ Der Begriff der Ursache bleibt auf die Prämissen bezogen:

"[...] denn die Erfahrung macht den größten Teil [...] der] Wirkungen zu ganz unbestreitbaren Tatbeständen. und daher dienen die Ursachen, von denen ich sie ableite. nicht so sehr zu ihrem Beweis als vielmehr zu ihrer Erklärung. und ganz im Gegenteil sind es die Ursachen, die durch die Wirkungen bewiesen werden. Ich habe sie nur Hypothesen genannt, damit man wisse, daß ich glaube, sie aus jenen ersten Wahrheiten [...] ableiten zu können" (AT VI, S. 76¹⁸⁻²⁵, dt. S. 61 f.).

Der Sache nach nimmt Descartes hier auf Hypothesen Bezug, die er jeweils am Anfang von *La Dioptrique* und *Les Météores* behandelt hat und die den im dritten und vierten Teil der *Principia* erörterten Ursachen durchaus verwandt sind (korpuskulare Struktur des Lichts und der materiellen Dinge). Indem Descartes die materie-theoretischen Annahmen im *Discours* aber nicht als Ursachen, sondern als Wirkungen bezeichnet, verleiht er seiner Erwartung Ausdruck, daß sie aus den Prämissen seines anscheinend bereits feststehenden Erklärungssystems dereinst mit Gewißheit abgeleitet werden können. Im Gegensatz zu den Annahmen in den *Principia*, die Hypothesen heißen dürfen, solange sie durch Erfahrung unbestätigt bleiben, werden also im *Discours* die bestimmten empirisch erwiesenen Phänomenen zugeordneten Aussagen so genannt, wenn sie theoretisch, d.h. in diesem Kontext metaphysisch, nicht hinreichend begründet sind.

Die Hypothesen des *Discours* zeugen von einem fehlenden Zusammenhang, der erst noch hergestellt werden muß, um der Erkenntnis systematischen Charakter zu verleihen. Das Wahrheit erzeugende Verfahren der Ableitung aus Prinzipien kann nicht in Konflikt zu den Erfahrungstatsachen geraten. Vorausgesetzt ist vielmehr eine vollkommene Harmonie zwischen den naturphilosophischen Grundlagen und der Empirie. "Erste Wahrheiten" dienen der Erklärung von schon bekannten Phänomenen, deren empirische Überprüfung rückwirkend die Richtigkeit der Wahrheiten bestätigt.

Diese kurze Inspektion des cartesischen Hypothesenverständnisses kann nicht mehr als eine knappe Skizze ihrer Bedeutungen in der Korpuskularphilosophie bieten. Vor allem bleibt zu klären, in welchem Verhältnis die genannten Bedeutungen der *Principia* und des *Discours* zueinander und in welcher Beziehung sie zu anderen Teilen des cartesischen Gesamtwerks stehen. Mein abschließender Versuch einer Lösung der ersten Fragestellung soll nur eine der möglichen Interpretationsrichtungen anzeigen.

Gemeinsam ist den angesprochenen Verwendungen, daß der Begriff Annahmen bezeichnet, deren Wahrheit sich der wissenschaftlichen Erkenntnis (noch) entzieht, die aber zur Erklärung von Naturphänomenen benötigt werden. Als Einfluß der Tradition werte ich eine Rückführung der Wahrheitsunbestimmtheit auf die Allmacht Gottes, mit der die Wahrheit für die menschliche Vernunft unerreichbar bleibt, sei es, weil die reale Ursachenstruktur der Phänomene nicht erkannt oder weil die Differenz zwischen ihr und den korpuskularphilosophischen Annahmen nicht geklärt werden kann (Deutungsmöglichkeit für zwei der Verwendungen in den *Principia*). Davon abgegrenzt gibt Descartes den Hypothesen seiner Korpuskularphilosophie teilweise aber auch den Charakter einer nur vorübergehenden Unvoll-

Schiemann

Descartes' Hypothesenbegriff

ständigkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis, die auf zweierlei Weise behoben werden kann: Durch reines Denken, das durch eigene Überlegung die wahre Erklärung der schon bekannten Phänomene zustande bringt (Deutungsmöglichkeit für den *Discours*), oder vermittelt der Erfahrung, die die angenommenen Ursachen verifiziert (Deutungsmöglichkeit für die dritte Verwendung in den *Principia*). Unter Voraussetzung der im *Discours* postulierten Einheit von reinem Denken und Erfahrung müssen diese beiden Varianten einander nicht ausschließen. Deutlicher als im *Discours* bemerkt Descartes in einem Brief (vermutlich) an Vatiér vom 22.2.1638, daß es für ihn zwischen einer erfahrungsfreien und einer empirischen Naturerkenntnis keinen Unterschied gebe:

"Was das betrifft, was ich zu Beginn der *Meteore* angenommen habe, so könnte ich es *a priori* nur durch die Darlegung meiner ganzen Physik beweisen; die Experimente aber, die ich notwendigerweise daraus abgeleitet habe und die von keinerlei anderen Prinzipien in derselben Weise abgeleitet werden können, scheinen mir es hinreichend *a posteriori* zu beweisen." (AT I, S. 563; dt. S. 102)

Descartes' Glaube, daß jeder hypothetischen Aussage prinzipiell ein Wahrheitswert zukommen könne, hat einen theologischen Hintergrund: Das Wissen um Wahrheiten, die dem Menschen als Hypothesen erscheinen, ist immer schon bei Gott. Hypothesen sind Zeichen eines bedauerlichen menschlichen Erkenntnismangels. Daß sie überhaupt in der Korpuskularphilosophie Berücksichtigung finden müssen, zeugt von einer Relativierung der Geltung des Wissens, vom Unvermögen, der vorausgesetzten Existenz absoluter Wahrheiten gegenwärtig unumschränkt teilhaftig zu werden. Hypothesen sind zwar zugelassen, haben aber keinen einheitlich bestimmten Ort im System der Wissenschaft, deren Wahrheitsanspruch gegen jedes unsichere Wissen gerichtet ist. Aus dieser Perspektive können sie nur bedingt als positiver Bestandteil der wissenschaftlichen Erkenntnis bewertet werden.

Anmerkungen:

- 1 In den bisherigen Arbeiten zum Hypothesenbegriff bei Descartes stellen vor allem Damska (1957) und Morris (1970) die Bestimmungen des *Discours* und der *Principia* einander gegenüber. Auf einen engen Zusammenhang zwischen den beiden Schriften weisen dagegen Martinet (1974) und Morrison (1989) hin. Die von ihnen eingeführten Charakterisierungen des Hypothesenbegriffs (konventionelle Fiktionen und Vermutungen bei Martinet; *a posteriori* und moralische Gewißheiten bei Morrison) werden aber weder der Bedeutungsvielfalt des Begriffs in den *Principia* noch der Differenz zur Begriffsbestimmung im *Discours* gerecht.
- 2 Hinweise auf den Text der *Principia* werden durch eine römische Ziffer für die Angabe des Teils und eine arabische für die Angabe des Kapitels kenntlich gemacht.
- 3 Auf zitierte Quellen folgt der Stellenverweis auf die Originalversion in den *Œuvres de Descartes* (abgekürzt AT) mit der Angabe von Band und Seitenzahl (u.U. mit hochgestellter Zeilenzahl) sowie die Angabe der Seitenzahl der verwendeten deutschen Übersetzung (abgekürzt dt.).
- 4 Zum Bedeutungsspektrum des Ausdrucks "Ableitung" bei Descartes vgl. Garber (1978) und Clarke (1982).
- 5 Auch Clarke bemerkt, Descartes' physikalische Ableitungen seien allgemein als Argumente zu rekonstruieren, in denen Naturgesetze und Hypothesen beobachtete Phänomene kausal erklären (Clarke (1982), S. 143 f.).
- 6 In der französischen Ausgabe heißt es allerdings in III, 47: „de causes ou de principes“ (AT IX-2, S. 125).
- 7 Vgl. hiervon abweichend Damska (1957), S. 341 (dt.).
- 8 Platon, Menon 86 e, und Aristoteles, Zweite Analytiken 72 a 19 f.

- 9 Ptolemäus (1912 f.), Bd. 2, S. 333 ff.
- 10 Zum Einfluß dieses Gleichnisses auf die "English hypotheticalists" im 17. Jahrhundert vgl. Laudan (1966).
- 11 Vgl. den Brief an Mersenne vom 28.10.1640, in dem er die Auffassung äußert, "daß man die Möglichkeit der Dinge im Allgemeinen nur auf eine einzige Art und Weise, die die richtige ist, erklären kann." (AT III, S. 212; dt. S. 205)
- 12 Zum Erfahrungsbezug in den *Principia* vgl. Garber (1978), Clark (1982), Morrison (1989) und Nadler (1990).
- 13 Damska (1957), S. 346 ff. (dt.), Röd (1982), S. 127, und Martinet (1974), S. 369 (dt.).
- 14 Zur möglichen Synonymie der französischen Ausdrücke "hypothèse" und "supposition" vgl. den Brief an Morin v. 13.7.1638 in AT II, S. 199. Der Ausdruck "supposition" kommt im *Discours* insgesamt dreimal (AT VI, S. 32²⁰, 76⁹⁺²²) vor, wobei nur die Verwendungen auf S. 76 in das engere Bedeutungsfeld des deutschen Wortes Hypothese fallen. Mit Bezug auf AT VI, S. 64 f. und 76, diskutiert Larmore (1989) verschiedene Bedeutungen des Hypothesenbegriffs im *Discours*.

Literatur:

- Clarke, D.M. (1982): *Descartes' Philosophy of Science*. Manchester.
- Damska, I. (1957): Sur certains principes méthodologiques dans les *Principia philosophiae* de Descartes. In: *Revue de Métaphysique et de Morale*. 62, 57-66 (dt. in: T. Keutner (Hg.): *Descartes*. Frankfurt usw. 1993).
- Descartes, R. (1949): *Briefe 1629-1650*. Hg. und eingel. v. M. Bense. Köln/Krefeld.
- Descartes, R. (1955): *Die Prinzipien der Philosophie*. Üb. und hg. v. A. Buchenau. Hamburg.
- Descartes, R. (1973 ff.): *Œuvres*. Pub. par Ch. Adam et P. Tannery. Nouv. présent., en coédition avec le CNRS. Paris.
- Descartes, R. (1960): *Von der Methode*. Auf Grund der Ausgabe von A. Buchenau neu üb. und hg. von L. Gäbe. Hamburg.
- Garber, D. (1978): *Science and Certainty in Descartes*. In: M. Hooker (Hg.): *Descartes: Critical and Interpretative Essays*. Baltimore.
- Larmore, C. (1987): *L'explication scientifique*. In: N. Grimaldi et J.-L. Marion (Hg.): *Le Discours et sa méthode*. Paris.
- Laudan, L. (1966): *The Clock Metaphor and Probabilism: The Impact of Descartes on English Methodological Thought, 1650-65*. In: *Annals of Science* 22, 73-104.
- Martinnet, M. (1974): *Science et hypothèse chez Descartes*. In: *Archives Internationales d'Histoire des Sciences* 24, 319-339 (dt. in: T. Keutner (Hg.): *Descartes*. Frankfurt usw. 1993).
- Morris, J. (1970): *Descartes and Probable Knowledge*. In: *Journal of the History of Philosophy* 8, 303-312.
- Morrison, M. (1989): *Hypotheses and Certainty in Cartesian Science*. In: *Boston Studies in the Philosophy of Science* 116, 43-64.
- Nadler, S.M. (1990): *Deduction, Confirmation, and the Laws of Nature in Descartes's Principia philosophiae*. In: *Journal of the History of Philosophy* 28, 359-383.
- Ptolemäus (1912 f.), *Syntaxis mathematica*. Üb. v. K. Manitius. Leipzig.
- Röd, W. (1982): *Descartes. Die Genese des Cartesianischen Rationalismus*. München.
- Schiemann, G. (voraussichtl. 1996): *Wahrheitsgewissheitsverlust. Hermann von Helmholtz' Mechanismus im Anbruch der Moderne. Eine Studie zum Übergang von klassischer zu moderner Naturphilosophie*. Darmstadt. Kapitel 1.2.
- Williams, B. (1978): *Descartes: The Project of Pure Enquiry*. Harmondsworth.
- Wilson, M.D. (1978): *Descartes*. London/New York.

Allgemeine Gesellschaft für Philosophie in Deutschland e.V.
in Verbindung mit dem
Institut für Philosophie der Universität Leipzig

Cognitio humana – Dynamik des Wissens und der Werte

Hrsg. von Christoph Hubig
und Hans Poser

XVII. Deutscher Kongreß
für Philosophie
Leipzig 1996
Workshop-Beiträge Band 2