

III. Die Motivationsfrage von den *Regulae* bis zu den späteren Werken Descartes'

Erinnern wir uns daran, daß wir im letzten Kapitel Descartes' Position in den *Regulae* dahingehend interpretiert haben, daß es möglich ist, sichere Naturwissenschaften aufzubauen. Wenn nämlich Descartes einfach nur der Überzeugung wäre, daß wir die Fähigkeit haben, Erkenntnis von kontingenten Wahrheiten zu erwerben, so wäre diese Überzeugung kaum der Rede wert. Danach haben wir uns zuerst der Frage nach der Methode zugewandt, wobei diese als die Frage neu formuliert wurde, wie man verfahren muß, um sichere Naturwissenschaften aufzubauen. Descartes' Unterscheidung von primären und sekundären Qualitäten haben wir dementsprechend im Rahmen dieses Projektes betrachtet und als den Versuch interpretiert, eine konzeptuelle Bedingung der Möglichkeit dafür zu erfüllen, daß Beweisen in den Naturwissenschaften derselbe Status zukommt wie in der Mathematik. Dabei habe ich in Auseinandersetzung mit Williams und Mackie gezeigt, daß man darin keinen Ansatz für die Erklärung der Motivation finden kann, die Descartes zu dem Problem des Skeptizismus geführt hat. Deshalb habe ich vorgeschlagen, den Rest der *Regulae* hinsichtlich der ersten Frage zu betrachten, um zu sehen, ob wir dort einen Ansatz für eine mögliche Erklärung jener Motivation finden können. Danach werden wir Descartes' Entwicklung von den *Regulae* bis zu seinen späteren Werken verfolgen, um eine Antwort auf die Motivationsfrage zu geben.

III. I. Die Frage nach der Methode der naturwissenschaftlichen Untersuchung in den *Regulae*

Bevor ich auf die Frage eingehe, wie man nach Descartes verfahren muß, um sichere Naturwissenschaften aufzubauen, will ich hier zwei Überlegungen vorausschicken. Die eine Überlegung bezieht sich auf Descartes' Überzeugung von der Möglichkeit, sichere Naturwissenschaften aufzubauen, und die andere auf das Verhältnis zwischen der *bona mens* und dem *ingenium*. Diese Überlegungen werden dazu beitragen, die Frage nach der Methode der naturwissenschaftlichen Untersuchung von einem neutralen Standpunkt aus zu betrachten.

III. I. 1. Ein Vorbehalt

Sollte Descartes' Überzeugung die sein, daß es möglich ist, *sichere* Naturwissenschaften aufzubauen? Was diese Frage betrifft, gibt es einige Interpreten, die behaupten, daß dem so sei. Was soll man aber unter "sicheren Naturwissenschaften" verstehen? Jene Interpreten antworten auf diese Frage, daß Descartes hier Euklids Geometrie als Vorbild vor Augen habe, und behaupten weiter, daß der Anlaß dazu in nichts anderem liege, als daß er durch Arithmetik und Geometrie sehr stark beeindruckt gewesen sei. In diese Richtung scheint Buchdahl zu gehen, wenn er bemerkt: "It was clearly very tempting to seek the foundations and the basic statements of science among propositions possessing *a priori* strength - a temptation to which not a few philosophers and quite a number of scientists yielded, and still yield."¹

Diese Auffassung kann in der Tat sehr überzeugend erscheinen, wenn man Folgendes berücksichtigt.

Erstens: Obwohl Descartes Arithmetik und Geometrie als einzig sichere Wissenschaften seiner Zeit betrachtet hat, scheint er dennoch nicht zu glauben, daß sie die einzigen Wissenschaften sind, die sicher sein können. Er sagt, daß er nicht in dieser Weise mißverstanden werden dürfe:

"Nunmehr darf man aus alledem vollends schließen, nicht zwar, daß allein Arithmetik und Geometrie gelernt werden dürfen, sondern nur, daß, wer den richtigen Weg zur Wahrheit sucht, mit keinem Gegenstand umgehen darf, über den er nicht eine den arithmetischen oder geometrischen Beweisen gleiche Gewißheit gewinnen kann." (Gäber, S. 13)²

Zweitens sagt Descartes an einigen Stellen unmißverständlich,³ daß er seine Methoden aus der Geometrie und Arithmetik entliehen habe. Dies könnte dafür sprechen, daß er die Geometrie zum Vorbild für die Naturwissenschaften nimmt.

Schließlich kann die Unterscheidung von primären und sekundären Qualitäten als Versuch verstanden werden, physikalische Gegenstände nach dem Modell der Geometrie zu konzeptualisieren.

Falls diese Auffassung zutrifft, muß Descartes mit "sicheren Naturwissenschaften" solche Wissenschaften meinen, in denen alle Naturphänomene aus einer bestimmten Menge von Postulaten und Axiomen mittels deduktiver Verfahren abzuleiten sind. "Descartes portrays philosophical knowledge as a deductive system in which all claims to knowledge arise through small, certain steps from self-evident beginnings",⁴ faßt Hatfield zusammen.

¹ Buchdahl, *Metaphysics and the Philosophy of Science*, S. 24.

² "Jam vero ex his omnibus est concludendum, non quidem solas Arithmeticam & Geometriam esse addiscendas, sed tantummodo rectum veritatis iter quaerentes circa nullum objectum debere occupari, de quo non possint habere certitudinem Arithmeticis & Geometricis demonstrationibus aequalem." (AT X, S. 366)

³ Am deutlichsten in *De Methodo* AT VI, S. 550.

⁴ Hatfield, *Science, Certainty, and Descartes* in *PSA 1988*, S. 251. Siehe auch S. 250 und 252. Mit "philosophical knowledge" ist gemeint "the explanations of natural phenomena" (vgl. S. 255). Und mit "selfevident beginnings" sind "basic principles" gemeint (ebd.)

Wie überzeugend diese Auffassung auch sein mag, so möchte ich hier dennoch vorsichtig sein und vorschlagen, die Frage, worin Descartes' Überzeugung besteht, offen zu lassen, und uns nur auf die Frage zu konzentrieren, welche Methode Descartes für naturwissenschaftliche Untersuchungen für angemessen hält und welchen Status er der naturwissenschaftlichen Erkenntnis zuspricht. Es gibt dafür folgende zwei Gründe.

Der eine Grund ist dieser: Wenn Buchdahl Recht hat, ist wichtig zu sehen, daß sie nicht nur Descartes und andere Philosophen, sondern auch uns als Interpreten trifft. Wir haben nämlich gesehen, wie vorbehaltlos wir seine Überzeugung neu formuliert haben als die, daß es möglich ist, sichere Naturwissenschaften aufzubauen.

Der andere Grund ist dieser: Wenn wir großen Wert darauf legen, daß Descartes die Mathematik hoch einschätzt, und daraus die Konsequenz ziehen, daß er davon überzeugt ist, daß es möglich ist, sichere Naturwissenschaften nach dem Modell der Mathematik aufzubauen, müssen wir auch berücksichtigen, daß er sich bewußt war, daß es einen Unterschied zwischen beiden Wissenschaften gibt, obwohl dies bei ihm nicht immer einen klaren Ausdruck finden konnte. Er bemerkt nämlich an vielen Stellen, daß die Mathematik sehr leicht und sogar nichts anderes als ein Übungs- und Vorbereitungsmittel für andere Wissenschaften (Naturwissenschaften) ist.⁵ Worauf er eigentlich damit hinaus wollte, kann erst durch eine Betrachtung seiner Vorstellungen zum Verfahren naturwissenschaftlicher Untersuchungen ans Licht gebracht werden.

III. I. 2. Die *bona mens* und das *ingenium*

Es ist bekannt, daß Descartes die *Regulae* nicht vollendet hat. Wie wir am Ende der zwölften Regel erfahren, hatte er eigentlich den Plan, 36 Regeln anzuführen. Die ersten zwölf Regeln, die wir bisher betrachtet haben, beziehen sich hauptsächlich auf Erkenntnis von selbstevidenten oder ähnlich einleuchtenden Aussagen und auf Aussagen, die daraus erkannt werden können. In den darauf folgenden zwölf Regeln geht es darum zu zeigen, wie man das *ingenium* anwenden kann oder soll, um Probleme in der Mathematik zu lösen, und in den letzten zwölf Regeln, die leider nicht geschrieben worden sind, sollte es eigentlich darum gehen zu zeigen, wie man das *ingenium* anwenden muß, um Probleme in den Naturwissenschaften zu lösen. Diesem Plan liegt der Gedanke zugrunde, daß man sowohl für naturwissenschaftliche Untersuchungen als auch für mathematische Untersuchungen auf die *sensus* und die *imaginatio* angewiesen ist. Obwohl die *bona mens* einzig und allein die Fähigkeit ist, Erkenntnis zu erwer-

⁵. Siehe Brief an Mersenne vom 27 Juli 1638.

ben,⁶ heißt dies nicht, daß andere körperliche Instanzen ohne Bedeutung sind. Sie sind genauso wie die *bona mens* eine wichtige Gabe, die für die Erkenntnis der entsprechenden Gegenstände notwendig ist. Dies ist eine wichtige Grundposition von Descartes, an der er in seinen späteren Werken prinzipiell weiter festhält.

In seinem Aufsatz '*Ingenium, Memory Art, and the Unity of Imaginative Knowing in the Early Descartes*'⁷ vertritt Sepper die interessante These, daß die in den *Regulae* exponierte Position eine Übergangsstation zwischen Descartes' früherem Werk (gemeint ist das *Compendium musicae*) und seinen späteren Werken sei. Sepper beruft sich auf den Titel der *Regulae*, nämlich auf '*Regulae ad directionem ingenii*', "a set of rules for the direction of imagination" (S. 147) oder "the embodied power that treats of imagines" (S. 154). So spielt in den *Regulae* die *imaginatio* bei der kognitiven Tätigkeit eine positive und zentrale Rolle. Sepper findet darin eine Gemeinsamkeit zwischen den *Regulae* und dem *Compendium musicae*. Trotzdem gibt es seiner Meinung nach in den *Regulae* einen wichtigen Punkt, der Descartes' Position in den *Regulae* von der im *Compendium musicae* unterscheidet. Es besteht darin, daß in den *Regulae* die *vis cognoscens* allein der *bona mens* zugeschrieben wird, wobei die Möglichkeit besteht, daß sie allein tätig ist. Dies bildet eine wichtige Gemeinsamkeit zwischen den *Regulae* und Descartes' späteren Werken. Trotzdem gibt es nach Sepper einen wesentlichen Unterschied zwischen ihnen, und er besteht darin, daß, während die *bona mens* in den späteren Werken die zentrale Rolle in allen kognitiven Tätigkeiten übernimmt, die *imaginatio* immer mehr ihre Rolle verliert.

Was diese These von Sepper problematisch macht, ist, daß er diese Veränderung (besonders zwischen den *Regulae* und den *Meditationes*) nicht einfach chronologisch darstellt, sondern als ein Zeichen für eine Positionsänderung interpretiert. Er zieht nämlich daraus diese Konsequenz: "Imagination, after all, is unreliable and even deceptive" (S. 142). Diese Schlußfolgerung ist aber falsch und beruht auf einem Mißverständnis. Anders als er glaubt, beruht Descartes' Distanzierung von der *imaginatio* in den *Meditationes* nicht auf einer Positionsänderung, die zur Folge hat, der *imaginatio* ihre Aufgabe bei der kognitiven Tätigkeit abzustreiten, sondern bloß auf der Verschiedenheit der Themen in den *Meditationes* und in den *Regulae*. Es geht nämlich in den *Regulae* um die Methodenlehre für die Erweiterung der Erkenntnis in der Mathematik und den Naturwissenschaften. Und dabei ist man, wie gesagt, nach Descartes auf die *imaginatio*, oder besser gesagt, auf das *ingenium* angewiesen. Dies

⁶. Obwohl Descartes in der zwölften Regel (AT X, S. 422-3) das Fällen eines Urteils zwar thematisiert, aber nicht so ausführt wie in der vierten Meditation, wo er Urteilen auf die Kooperation von Willen und Verstand zurückführt, ist doch die Idee, daß die *bona mens* im Prinzip einzig und allein die Fähigkeit ist, Erkenntnis zu erwerben, eine andere wichtige Grundposition von ihm, an der er auch in seinen späteren Werken weiter festhält.

⁷. In *Essays on the Philosophy and Science of René Descartes*

läßt von selbst verstehen, daß die *imaginatio*, besser gesagt, das *ingenium*, das zentrale Thema bildet. Aber dies kann und darf in den *Meditationes* nicht der Fall sein, da das Thema in den *Meditationes* ein *metaphysisches* ist. Wenn es um metaphysische Themen geht, ist Descartes' Position die, daß die *bona mens* allein tätig sein muß. In diesem Fall ist die Anwendung der körperlichen Fähigkeiten nicht nur nicht hilfreich, sondern eher hinderlich. Wenn Descartes an vielen Stellen betont, daß die Einführung der ersten Meditation notwendig gewesen sei, um uns von sinnlichen Vermögen abzuwenden, liegt der Grund dafür nicht darin, daß sie als solche unnütz oder trügerisch seien, sondern darin, daß sie für metaphysische Überlegungen nicht geeignet sind.⁸ Da Sepper diesen wichtigen Punkt übersehen hat, ist verständlich, daß es ihm unverständlich erscheint, daß Descartes nach wie vor den *Meditationes* betont, daß man körperliche Fähigkeiten zur Hilfe nehmen muß, wenn es um Mathematik und Naturwissenschaft geht.⁹ "In his scientific work and even in his mature philosophical writings Descartes frequently resorted to images.Are such "facts" about imagination in Descartes isolated and aberrant, or do they reveal something deeply ingrained in his thought?" (S. 142).

III. I. 3. Die Methode der naturwissenschaftlichen Untersuchung in den *Regulae*

Gehen wir nun darauf ein, welches Verfahren Descartes in den *Regulae* im Prinzip als angemessen für naturwissenschaftliche Untersuchungen erachtet und welchen Status er der naturwissenschaftlichen Erkenntnis zuspricht. Obwohl, wie gesagt, die *Regulae* nicht vollendet worden sind, gibt es dennoch einige Stellen, die ausreichend sind, um diese Fragen zu beantworten. Ich meine folgende Stellen:

"So verfahren alle Astrologen, die in Unkenntnis der Natur des Himmels, ja sogar ohne vollkommene Beobachtung der Himmelsbewegungen hoffen, deren Wirkungen angeben zu können,.....so auch jene Philosophen, die die Erfahrung mißachten und dann glauben, daß die Wahrheit aus ihrem eigenen Gehirne entspringe, wie Minerva aus dem des Jupiter." (Gäber, S. 29)¹⁰

Kurz zusammengefaßt:

- (a) Man muß genügende Beobachtungen von Naturphänomenen machen, bevor man sie zu erklären versucht.

⁸. Das beste Beispiel dafür kann man in der zweiten Meditation finden, in der Descartes es für hinfällig hält, mit Hilfe der *imaginatio* auf die Frage zu antworten, was ich bin.

⁹. Siehe Brief an Mersenne vom 13. November 1639 und Brief an Elisabeth vom 28. Juni 1643.

¹⁰. "Ita faciunt omnes Astrologi, qui non cognita coelorum natura, sed ne quidem motibus perfecte observatis, sperant se illorum effectus posse designare....Ita etiam Philosophi illi, qui neglectis experimentis veritatem ex proprio cerebro, quasi Jovis Minervam, orituram putant." (AT X, S. 380)

Ein Beispiel dafür wäre folgendes:

"Wer aber bedenkt, daß am Magneten nichts erkannt werden kann, was nicht aus gewissen einfachen und an sich selbst bekannten Naturen besteht, der ist nicht unschlüssig, was er tun soll, sammelt erstens sorgfältig alle Erfahrungen, deren er über diesen Stein habhaft werden kann, und versucht dann zweitens daraus zu deduzieren, von welcher Beschaffenheit diejenige Vereinigung von einfachen Naturen ist, die zur Erzeugung der Effekte, die ihm die Erfahrung am Magneten gezeigt hat, notwendig ist. Hat er dies einmal gefunden, so kann er kühn behaupten, er habe *die wahre Natur* des Magneten durchschaut, soweit sie vom Menschen und aufgrund der gegebenen Experimente entdeckt werden konnte." (Gäber, S. 101; Hervorhebung d. Verf.)¹¹

Mit anderen Worten:

- (b) Man muß davon ausgehen, daß es nichts an Magneten gibt, das nicht aus gewissen einfachen und an sich selbst bekannten Naturen besteht;
- (c) Man muß zuerst genügende Beobachtungen von Magneten machen und dann versuchen, eine Hypothese über die Natur von Magneten aufzustellen, indem man jene Phänomene aus der Hypothese deduktiv abzuleiten versucht;
- (d) Wenn die Natur der Magneten auf diese Weise erforscht wird, kann man sagen, daß man die wahre Natur der Magneten erkannt hat, soweit sie von Menschen und aufgrund der gegebenen Beobachtungen entdeckt werden kann.

Descartes betont zuerst in (a) zu Recht, daß man mit Beobachtung anfangen und ausreichende Daten sammeln muß. Aber allein Beobachtung und Sammeln von Daten können nicht zur Erklärung der Phänomene führen, es sei denn, daß man eine gewisse Einsicht in die Natur des Problems hat, mit anderen Worten in die Bedingungen, unter denen das Problem gelöst werden kann.¹² Wir müssen dann eine Hypothese über die aktuelle Figur und die Bewegungen von gewissen elementaren Partikeln angesichts unserer Beobachtungen von magnetischen Phänomenen aufstellen, wobei es möglich sein muß, die Phänomene aus der Hypothese abzuleiten. Dieses Verfahren ist also nichts anderes als das sogenannte "hypothetisch-deduktive". Was dabei entscheidend ist, ist die Forderung, daß die Hypothese nur in Begriffen der Kinematik ausgedrückt werden soll, wie man in (b) sehen kann. Descartes' Kritik an Astrologen, Physikern und Philosophen soll auch in diesem Zusammenhang verstanden werden, nämlich als ein Kontrast zwischen dem Verfahren der deduktiven Theoretisierung

¹¹. "Sed qui cogitat, nihil in magnete posse cognosci, quod non constet ex simplicibus quibusdam naturis & per se notis, non incertus quid agendum sit, primo diligenter colligit illa omnia quae de hoc lapide habere potest experimenta, ex quibus deinde deducere conatur qualis necessaria sit naturarum simplicium mixtura ad omnes illos, quos in magnete expertus est, effectus producendos; qua semel inventa, audacter potest asserere, se *veram* percepisse magnetis *naturam*, quantum ab homine & ex datis experimentis potuit inveniri." (AT X, S. 427; Hervorhebung d. Verf.)

¹². Dies bringt Descartes in der achten Regel der *Regulae* (AT X, S. 393-4) auf den Punkt am Beispiel der Frage, wie man verfahren muß, um die Brechungslehre zu entdecken. Dafür ist die Einsicht entscheidend, daß man sie weder durch Beobachtung noch durch ein rein mathematisches Postulat entdecken kann.

aufgrund von ausreichenden Daten einerseits und dem auf unzureichende Beobachtung gestützten nicht-deduktiven Verfahren andererseits.

Bevor ich weiter darauf eingehe, welchen Status Descartes naturwissenschaftlicher Erkenntnis zuschreibt, werde ich mich hier mit Hatfield auseinandersetzen, um einige Mißverständnisse bezüglich Descartes' Grundkonzepts der Naturwissenschaften auszuräumen. Zu diesem Zweck betrachten wir zuerst folgende Stelle:

"Damit wir uns aber auch der Einbildungskraft als Hilfsmittels bedienen, ist zu beachten, daß man, sooft etwas Unbekanntes aus etwas schon vorher Erkanntem deduziert wird, darum noch keine neue Gattung des Seins entdeckt....Wenn in Magneten etwa irgendeine Gattung des Seins steckt und unser Verstand bisher keine erkannt hat, die ihr ähnlich wäre, so dürfen wir nicht hoffen, sie jemals durch schlußfolgerndes Denken zu entdecken, sondern dazu müßten wir mit einem neuen Sinn oder mit göttlichem Geiste ausgerüstet sein. Alles aber, was hier von der menschlichen Erkenntniskraft geleistet werden kann, werden wir für erreicht halten, wenn wir diejenige Vereinigung schon bekannter Dinge oder Naturen deutlich erfassen, die eben die Wirkungen hervorbringt, wie sie am Magneten in Erscheinung treten." (Gäber, S. 119)¹³

Descartes sagt damit also Folgendes:

- (e) Die *imaginatio* als Hilfsmittel zu benutzen, heißt nicht, eine neue Gattung des Seins entdecken zu wollen;
- (f) Wenn die Natur der Magneten aus etwas besteht, das über unsere Fähigkeiten der Erkenntnis hinaus geht, ist es unmöglich, sie zu erkennen;
- (f) Dafür bräuchten wir nämlich andere Erkenntnisfähigkeiten;
- (g) Wenn etwas herausgefunden wird, das aus schon bekannten Dingen besteht und aus dem die magnetischen Phänomene kausal erklärt werden können, ist dies als Natur der Magneten zu betrachten.

Descartes sagt in (e), daß seine Forderung, von der *imaginatio* Gebrauch zu machen, nicht so mißverstanden werden dürfe, als ob er damit meine, daß man mit Hilfe der *imaginatio* irgend etwas als Ursache zu finden versuchen solle, das über unsere Erkenntnisfähigkeit hinausgeht. Zu wieviel verpflichtet Descartes (f)? Wird damit von ihm ernsthaft die Möglichkeit erwogen, daß die Natur des Magneten etwas ist, das über unsere Erkenntnisfähigkeit hinaus geht? Hatfield geht in diese Richtung und behauptet, daß dies sich aus dem Charakter eines wichtigen Projektes der *Regulae* verstehe, nämlich des Projektes, die Restriktionsfrage zu beantworten, wie weit der Umfang unserer Erkenntnis ist: "He (Descartes; d. Verf.) left open the possibility that nature contains powers or agencies which lie beyond human

¹³. "Ut autem etiam imaginationis utamur adjumento, notandum est, quoties unum quid ignotum ex aliquo alio jam ante cognito deducitur, non idcirco novum aliquod genus entis inveniri, .. si in magnete aliquod sit genus entis, cui nullum simile intellectus noster hactenus perceperit, non sperandum est nos illud unquam ratiocinando cognituros, sed vel novo aliquo sensu instructos esse oporteret, vel mente divina; quidquid autem hac in re ab humano ingenio praestari potest, nos adeptos esse credemus, si illam jam notorum entium sive naturarum mixturam, quae eosdem, qui in magnete apparent, effectus producat, distinctissime percipiamus." (AT X, S. 438-9)

comprehension. The fact that he should leave open this possibility - a possibility he would later foreclose - may be understood by considering the aim of the *Rules*. That work took as its object of investigation the conditions for application of the "knowing power", rather than the natures of the things to be known".¹⁴ Wenn der Inhalt des Vordersatzes von (f) demnach als eine reelle Möglichkeit betrachtet wird, was soll dann unter der Suche nach der Natur des Magneten im Sinne von (g) verstanden werden? Hatfield versteht die Suche nach der Natur des Magneten im Sinne von (g) als eine sinnvolle Alternative zur Suche nach der Natur im Sinne des Vordersatzes von (f), wobei er den Unterschied zwischen beidem darin sieht, daß letztere darauf abzielt, Phänomene aus Ursachen zu erklären, während erstere nur darauf abzielt, die Phänomene zu retten. Vor allem glaubt Hatfield, daß Descartes dieser Meinung sei. Nun scheint (d) auf den ersten Blick dafür zu sprechen. Obwohl Descartes im Hauptsatz von "*vera natura*" spricht, schränkt er sie dennoch sofort durch den darauf folgenden Nebensatz ein, daß sie nichts anderes als "*vera natura*" für die Menschen sein könne. Trotzdem finde ich Hatfields Interpretation irreführend,¹⁵ und sie wirft vor allem zwei schwerwiegende Probleme auf.

Das erste Problem ist folgendes: Nehmen wir an, daß die Natur des Magneten im Sinne von (g) in der Tat eine echte Alternative zu der Natur im Sinne des Vordersatzes von (f) ist: nämlich im Sinne eines Operationalismus, demgemäß das Kriterium für die Wahrheit einer physikalischen Theorie lediglich in der Frage besteht, welche Forschungsmethode am ökonomischsten die Phänomene vorhersagt. Wenn Descartes dieser Meinung gewesen wäre, seine Position dazu klar und seine Bereitschaft deutlich wäre, sich mit (g) zufrieden zu geben, wäre seine Konfrontation mit dem Problem des Skeptizismus in seinen späteren Werken unerklärlich. Dafür ist nämlich fundamental, daß er einen Realismus und eine Konzeption von der Welt vertritt, die eine durch eine realistische Naturwissenschaft spezifizierte Konzeption von physikalischen Gegenständen umfaßt, wie wir später sehen werden.¹⁶

Das andere Problem, das mit dem ersten eng verbunden ist, ist dieses: Wenn der Inhalt des Vordersatzes von (f) als eine echte Möglichkeit betrachtet wird, kann die Suche nach der Natur im Sinne von (g), anders als Hatfield glaubt, nicht als eine Alternative dazu betrachtet werden. Wie in unserer Auseinandersetzung mit Williams und Mackie gezeigt worden ist, enthält der Inhalt des Vordersatzes von (f) die Implikation des universalen Skeptizismus. In

¹⁴. Hatfield, *Science*, S. 252-3.

¹⁵. Sie führt Hatfield in der Tat am Ende sogar zu der fatalen Konsequenz, daß er Descartes eine absurde Position zuschreibt: "Descartes was quite willing to trade scope for power in the *Rules*; he was willing to limit scope of the knowledge attained, in order to be assured what he did attain possessed certainty.", Hatfield, *Science*, S. 253.

¹⁶. In dieser Hinsicht hat Williams völlig Recht, wenn er sagt: "any view which loses touch with realism in these matters is more deeply opposed to the Cartesian outlook than any which retains the realist connection -even if that latter abandons, as it must, all the characteristic Cartesian beliefs in God, in dualism and in the search for certainty". Williams, *Descartes*, S. 249.

diesem Fall kann der Operationalismus nicht als Alternative zu der Suche nach der Natur im Sinne des Vordersatzes von (f) verstanden werden.

Abgesehen davon ist es nicht der Fall, daß Descartes den Inhalt des Vordersatzes von (f) als eine echte Möglichkeit betrachtet. Ohne Zweifel ist es ein wichtiges Projekt der *Regulae*, die Restriktionsfrage zu beantworten, wie weit der Umfang der Erkenntnis ist. Dennoch ist es ein Fehler von Hatfield, daß er es als ein Projekt versteht, das von einem neutralen Standpunkt aus unternommen worden ist: Descartes möchte nämlich wissen, was die Menschen wissen können und was nicht. Wie unsere bisherige Betrachtung der *Regulae* deutlich zeigt, ist die Restriktionsfrage eher eine, die ihrerseits von einer festen Überzeugung aus und anderen gegenüber mit einem kritischen Charakter gestellt worden ist: Warum haben wir bis jetzt darin versagt, die Naturwissenschaften aufzubauen, obwohl es uns prinzipiell möglich ist? Wie man in der sechsten Regel und an vielen anderen Stellen in den *Regulae* erfahren kann, ist Descartes' Vorstellung von den Naturwissenschaften zu eng damit verbunden, Naturphänomene aus Ursachen zu erklären, als daß er die Suche nach der Natur im Sinne von (g) als eine echte Alternative zu der Suche nach der Natur im Sinne des Vordersatzes von (f) betrachten und sich damit zufrieden geben könnte.¹⁷ Dazu ist noch zu bemerken, daß die richtige Lesart der beiden Einschränkungen in (d) ("von Menschen und aufgrund der gegebenen Beobachtungen") die ist, die zweite Einschränkung als Explikation der ersten aufzufassen, in dem Sinne, daß uns als Menschen nur begrenzte Beobachtungen zur Verfügung stehen.

Wenn dem so ist, kann man fragen, worauf Descartes denn mit (f) und (g) hinaus wollte. Die richtige Antwort auf diese Frage ist die, daß er Gilbert kritisieren wollte, der sich, um die Anziehungskraft des Magneten zu erklären, auf die Existenz der sympathetischen Relation und der beseelten Form berufen hat, was Descartes' Meinung nach völlig unverständlich und dunkel ist.¹⁸

Gehen wir nun zu der Frage über, welchen Status Descartes in den *Regulae* der naturwissenschaftlichen Erkenntnis zuschreibt. Wenn wir z.B. anhand einer bestimmten Menge von Daten mittels des hypothetisch-deduktiven Verfahrens in Begriffen der Kinematik eine Hypothese über die innere Struktur eines Magneten aufgestellt haben, welchen Status wird Descartes dieser Hypothese dann zusprechen? Seine Antwort auf diese Frage können wir in Folgendem vermuten:

¹⁷. Wie wir gesagt haben, zielt er mit der Unterscheidung von primären und sekundären Qualitäten nicht einfach darauf ab, Naturphänomene zu retten, sondern darüber hinaus darauf, zu erklären, wie die physikalischen Gegenstände in Wirklichkeit beschaffen sind.

¹⁸. Vgl. Buchdahl, S. 85.

"Von den Problemen dagegen werden die einen vollkommen verstanden,...; Die anderen schließlich werden nicht vollkommen verstanden.....Und es ist zu beachten, daß wir unter die Probleme, die vollkommen verstanden werden, nur diejenigen setzen, in denen wir dreierlei deutlich erfassen, nämlich durch welche Zeichen das Gesuchte erkannt werden kann, wenn es unterläuft, was genau genommen dasjenige ist, woraus wir es deduzieren müssen, und wie bewiesen werden muß, daß dies voneinander so abhängt, daß das eine auf keine Weise verändert werden kann, solange das andere unverändert bleibt" (Gäber, S. 103-105)¹⁹

Hier macht Descartes bezüglich des Status der Probleme einen wichtigen Unterschied zwischen der Mathematik und den Naturwissenschaften. Mit der Bezeichnung "die vollständig verstandenen Probleme" meint er solche, die die folgenden Bedingungen erfüllen:

- 1) Das Problem ist zu identifizieren;
- 2) Bekannt sind die Prämissen (aufgrund derer das Problem durch Deduktion gelöst werden kann);
- 3) Zu beweisen ist die logische Abhängigkeit zwischen den Prämissen und dem Problem.

Probleme, die diese drei Bedingungen erfüllen, sind Probleme, denen wir in der Mathematik begegnen. Die "unvollständig verstandenen Probleme" sind dagegen solche, denen man in den Naturwissenschaften begegnet, und ihr Unterschied von "vollständig verstandenen Problemen" soll nach Descartes darin liegen, daß sie (2) und (3) nicht erfüllen können. Woran liegt es, daß der naturwissenschaftlichen Erkenntnis nicht derselbe Status wie der mathematischen Erkenntnis zugeschrieben werden kann? Descartes gibt darüber in den *Regulae* aus dem oben genannten Grund keine Auskunft.²⁰ Auf diese Frage werden wir später zurückkommen.

¹⁹. "Ex quaestionibus autem aliae intelliguntur perfecte, etiamsi illarum solutio ignoretur,...; aliae denique non perfecte intelliguntur.... Notandumque est, inter quaestiones quae perfecte intelliguntur nos illas tantum ponere, in quibus tria distincte percipimus, nempe, quibus signis id quod quaeritur possit cognosci, cum occuret, quid sit praecise, ex quo illud deducere debeamus, et quomodo probandum sit, illa ab invicem ita pendere, ut unum nulla ratione possit mutari, alio immutato;" (AT X. S. 429)

²⁰. Vgl. AT X, S. 430-431. Diese Stelle muß man sehr vorsichtig lesen. Sonst würde man Descartes eine absurde Position zuschreiben. Damit meine ich folgendes. Descartes vermittelt hier den Eindruck, als wäre er der Meinung, daß unvollständige Probleme problemlos vervollständigt werden könnten, indem man (2) einfach dadurch erfüllt, daß man die "Data" beliebig einschränkt, wobei die Möglichkeit, (3) zu erfüllen, überhaupt nicht in Frage käme. Diese Erklärung ist an sich harmlos. Sie kann aber irreführend sein, wenn man sie wie Hatfield liest, und sie von vornherein in Verbindung mit der Vorstellung bringt, daß Descartes' Ziel darin liegt, *sichere* Naturwissenschaften nach dem Modell der Mathematik aufzubauen. In diesem Fall müßte Descartes' Intention der Einschränkung der Data so verstanden werden: "he (Descartes; d. Verf.) was willing to limit the scope of the knowledge attained, in order to be assured that what he did attain possessed certainty" (Hatfield, *Science*, S. 253). Könnte man die Lösung eines naturwissenschaftlichen Problems immer in der Form eines Konditionalsatzes wiedergeben, so wäre die Position Descartes absurd. Noch absurder wäre seine Position, wenn er, wie Hatfield meint, Gewißheit als Selbstzweck betrachtete (Vgl. Hatfield, S. 254). Beides ist aber nicht der Fall. Es ist nur ein Mißverständnis, das, wie gesagt, hauptsächlich darauf beruht, daß man Descartes' Erklärung von vornherein in Verbindung mit jener fraglichen Vorstellung gebracht hat. Zu erklären, warum dies so ist, ist keine schwierige Aufgabe. Es ist sehr wichtig zwei Fragen auseinanderzuhalten. Es ist eine Frage, wie man nach Descartes verfahren muß, um Naturphänomene zu erklären. Es ist eine andere Frage, welchen Status Descartes einer gegebenen Erklärung zuschreibt. Jene Erklärung Descartes' bezieht sich in erster Linie auf die erste Frage, nicht auf die zweite, anders als Hatfield unterstellt. Wenn man sie so versteht,-ohne Bezugnahme auf die zweite Frage-, drückt sie weder mehr noch weniger als das sogenannte hypothetisch-deduktive Verfahren aus. Daß man

in naturwissenschaftlichen Untersuchungen "Data" irgendwie einschränken muß, ist zwar problematisch, aber notwendig. Daß man (3) ohne weiteres als erfüllt annimmt, kann als unberechtigt erscheinen, ist aber an sich harmlos. Die Frage, ob und wie weit diese beiden Punkte in der Tat harmlos sind, hängt völlig davon ab, welchen Status man der daraus folgenden Erklärung zuschreibt. Wenn Descartes, wie Hatfield richtig behauptet, jene Erklärung in der Form eines Konditionalsatzes zum Ausdruck bringt, tut er dies nicht deswegen, weil er Gewißheit als Selbstzweck um jeden Preis will, sondern eher deswegen, weil er es für unvermeidbar hält, die Gültigkeit jener Erklärung auf die berücksichtigten Data einzuschränken. So erweisen sich die beiden Punkte bei Descartes als harmlos. Auf dieses Thema werden wir später in der Auseinandersetzung mit Buchdahl zurückkommen.

III. II. Übergang zu Descartes' Entwicklung von den *Regulae* bis zu seinen späteren Werken

Nun sind, wie gesagt, die *Regulae* nicht vollendet worden. Ein Grund dafür könnte darin liegen, daß Descartes später auf den Gedanken gekommen ist, daß es wenig Sinn hat, nur eine ausführliche Abhandlung über die Methode zu schreiben. In diesem Fall ist es nämlich unvermeidbar, daß sie einen abstrakten und allgemeinen Charakter besitzt, so daß ihre Nützlichkeit schwer zu erweisen wäre. Er scheint somit zur Erkenntnis gekommen zu sein, daß der einzige und beste Weg, seine Methode als richtig zu erweisen, schlechthin darin besteht zu zeigen, daß eine methodengeleitete wissenschaftliche Untersuchung Erfolg hat:

"Denn wie man aus dem ersehen kann, was ich darüber (seine Methode; d. Verf.) sage, besteht sie mehr in Praxis denn in Theorie, und ich nenne die folgenden Abhandlungen *Versuche mit dieser Methode* (Dioptrik, Meteorologie und Geometrie; d. Verf.), weil ich behaupte, daß die Dinge, die sie enthalten, nicht ohne Methode gefunden werden können, und daß man durch die Versuche erkennen kann, was diese wert ist." (Brief an Mersenne vom März 1637; Baumgart, S. 77).²¹

Einen anderen und wichtigeren Grund nennt Descartes an anderer Stelle, aber in einer metaphorischen Redeweise, die er später sehr häufig verwendet. Nachdem er eingeräumt hat, daß er mit dem Schreiben der *Regulae* aufgehört habe, sagt er folgendes:

"während ich daran arbeitete, erwarb ich ein wenig mehr Kenntnisse, als ich beim Beginn hatte; und wenn ich mich dem anpassen wollte, war ich gezwungen, einen neuen Plan zu machen, der etwas größer als der erste war, wie etwa jemand, der ein Gebäude als seinen Wohnsitz begonnen hat und währenddem nicht erhoffte Reichtümer erwarb und dadurch seine Lage derart änderte, daß das begonnene Gebäude viel zu klein für ihn geworden wäre; man würde ihn nicht tadeln, wenn man ihn ein anderes, seinem Vermögen gemäßeres Bauwerk von neuem beginnen sähe." (Brief an Mersenne vom 15. April 1630; Baumgart, S.43)²²

Wenn man Descartes' Erklärung berücksichtigt, die er vor der eben zitierten Stelle gegeben hat, ist man geneigt zu vermuten, daß das "neue Bauwerk " das Werk '*Le Monde*' sein sollte. In diesem Falle sollte mit "unerhofften Reichtümern" Descartes' Konzept einer universalen Physik gemeint sein. Abgesehen von der Frage, ob das Wort '*unerhoffte Reichtümer*' dafür ein geeigneter Ausdruck sein kann, bekommt man aber im Lauf des Briefes den Eindruck, daß

²¹. "Car comme on peut voir de ce que j'en dis, elle consiste plus en pratique qu'en théorie, et je nomme les traités suivants des *Essais de cette Méthode*, parce que je prétends que les choses qu'ils contiennent n'ont pu être trouvées sans elle, et qu'on peut connaître par eux ce qu'elle vaut" (AT I, S. 349)

²². "c'est que pendant que j'y travaillais, j'acquerrais un peu plus de connaissance que je n'en avais eu en commençant, selon laquelle me voulant accommoder, j'étais contraint de faire un nouveau projet, un peu plus grand que le premier, ainsi que si quelqu'un ayant commencé un bâtiment pour sa demeure, acquerrait cependant des richesses qu'il n'aurait pas espérées et changeait de condition, en sorte que son bâtiment commencé fût trop petit pour lui, on ne le blâmerait pas si on lui en voyait recommencer un autre plus convenable à sa fortune." (AT I, 1377-138)

man, anders als man anfangs vielleicht dachte, nicht so einfach sagen kann, daß das, was mit "unerhofften Reichtümern" gemeint ist, einzig und allein Descartes' Konzept der universalen Physik sei. Dort kommen nämlich auch andere Themen vor, die Descartes zwar in der Zeit der *Regulae* nicht interessierten, aber danach großes Interesse bei ihm geweckt haben. Vor allem gibt es schon in seinem Brief an P. Gibieuf vom 18. Juli 1629 einen Hinweis auf seinen ersten Entwurf der *Meditationes*.²³ Nun bin ich der Meinung, daß die Überlegung, was mit "unerhofften Reichtümern" gemeint sein soll und wie Descartes dazu gekommen ist, uns helfen kann, die Bedeutung der ersten Meditation zu erkennen und einen Ansatz für die Antwort auf die Motivationsfrage zu geben. Demnach werde ich im Folgenden zuerst jene Überlegung durchführen und dann zur Motivationsfrage übergehen.

Bevor wir aber darauf eingehen, ziehen wir aus unseren bisherigen Betrachtungen zusammenfassend folgende Konsequenzen. Erstens versteht Descartes unter Naturwissenschaften den Versuch, Naturphänomene aus Ursachen zu erklären. Zweitens ist er davon fest überzeugt, daß der beste Weg dazu das hypothetisch-deduktive Verfahren sei, wobei die dabei aufgestellten Hypothesen allein in Begriffen der Kinematik formuliert werden sollen. Drittens scheint Descartes der Hypothese oder der daraus entstandenen Erkenntnis nicht denselben Grad an Gewißheit zuzuschreiben, wie der Erkenntnis in der Mathematik. Viertens zeigt diese Betrachtung, daß die von Buchdahl und Hatfield vertretene These fraglich ist, die ich zu Beginn dieses Abschnittes vorgestellt habe. Wenn sie Recht hätten, hätten wir in den *Regulae* zumindest ein Zeichen dafür finden können müssen, daß Descartes mit voller Absicht den Versuch macht, Postulate und Axiome aufzustellen, aus denen alle Naturphänomene mittels deduktiver Verfahren abzuleiten sind. Aber wie wir gesehen haben, ist davon kaum die Rede, sondern sein Interesse bezieht sich eher auf die Erklärung einzelner Naturphänomene, und das Verfahren, das von ihm dafür als geeignet angesehen wird, ist das hypothetisch-deduktive Verfahren. Das liegt auch nicht daran, daß die letzten zwölf Regeln nicht geschrieben worden sind. Sie sollten nämlich nur, wie wir dem Ende der zwölften Regel entnehmen können, die Regeln enthalten, die zeigen, wie wir das hypothetisch-deduktive Verfahren am besten anwenden sollen.²⁴

²³. Descartes schreibt im Brief an Mersenne vom März 1637, daß er vor ungefähr acht Jahren einen Anfang der Metaphysik auf lateinisch geschrieben habe, die die vorzubringenden Zweifel enthalte, anders als das vierte Buch von *De Methodo*.

²⁴. Wir werden auf diesen Punkt später ausführlich zurückkommen.

III. III. Neue unerhoffte Reichtümer: Die Bedeutung der ersten Meditation

Was meint Descartes mit den "neuen unerhofften Reichtümern"? Meint er damit nur "die universale Physik" und "die Metaphysik"? Angenommen, daß dies der Fall ist: wie konnte er dazu kommen? Den Versuch, auf diese Fragen zu antworten, will ich machen, indem ich mich mit Wilson und Hatfield auseinandersetze.

Wie ich in der Einleitung dieses Teils erwähnt habe, geht die leitende Fragestellung dieser Arbeit, nämlich die Frage nach der Motivation, die Descartes zum Problem des Skeptizismus geführt hat, davon aus, daß das Problem des Skeptizismus bei ihm ein ernsthaftes Problem ist und sein Versuch der Widerlegung des Skeptizismus dementsprechend ein wichtiges Ziel der *Meditationes* ist, sogar das wichtigste. Dabei habe ich auch eine andere Interpretation der ersten Meditation genannt, die den skeptischen Argumenten nur eine rein methodologische Funktion zuschreibt. Dieser Interpretation, die zuerst von Wilson vertreten wurde, und zur Zeit weit verbreitet ist, liegt der Gedanke zugrunde, daß das Problem des Skeptizismus für Descartes keine Bedeutung, oder höchstens eine sehr geringere Bedeutung hat. Aus diesem Grund halte ich es für nötig, mich zuerst mit Wilson und Hatfield auseinanderzusetzen, der auch ein Fürsprecher dieser Interpretation ist. Wenn sie nämlich damit Recht haben, ist es wenig überraschend zu sagen, daß sich die leitende Frage und damit auch die Interpretation der ersten Meditation im ersten Kapitel von Anfang an als hinfällig erweist. Außerdem wird diese Auseinandersetzung uns nicht nur auf die Bedeutung der Beschäftigung mit jener Frage aufmerksam machen, sondern auch eine optimale Ausgangsposition für die leitende Frage schaffen.

Zu diesem Zweck halten wir uns zuerst folgende Stellen vor Augen, an denen alle neue Themen vorkommen, die man bei Descartes in der Zeit der *Regulae* noch nicht finden konnte:

"Aber alle Schwierigkeiten der Physik, bezüglich derer ich, wie ich Ihnen berichtet habe, zu einem Entschluß gekommen bin, sind derart verkettet und hängen so stark voneinander ab, daß es mir unmöglich sein würde, eine zu erklären, ohne sie alle zusammen zu erläutern; was ich nicht früher und bündiger als in der Abhandlung machen könnte, die ich vorbereite." (Brief an Mersenne vom 15. April 1630; Baumgart, S. 45)²⁵

²⁵. "Mais toutes les difficultés de physique touchant lesquelles je vous ai mandé que j'avais pris parti, sont tellement enchaînées, et dépendent si fort les unes des autres, qu'il me serait impossible d'en démontrer une, sans les démontrer toutes ensemble; ce que je ne saurais faire plus tôt ni plus succinctement que dans le traité que je prépare." (AT I, S. 140-141) In dem Brief an Mersenne vom 13. November 1629 schrieb Descartes, daß er sich entschlossen habe, alle Phänomene der Natur und nicht nur einzelne Phänomene zu erklären zu versuchen. Vgl. AT I, S. 70. Diese Abhandlung ist *Le Monde*.

An dieser Stelle erklärt Descartes seinen Entschluß, sich mit einer universalen Physik zu beschäftigen.²⁶

"Was Ihre theologische Frage anbelangt, so scheint sie mir, wenn sie auch die Fähigkeit meines Geistes überschreitet, doch nicht außerhalb meines Berufes zu liegen, da sie nicht an das von der Offenbarung Abhängige rührt, was ich eigentlich Theologie nenne; sondern sie ist viel eher metaphysisch und muß durch die menschliche Vernunft geprüft werden. Nun schätze ich aber, daß alle, denen Gott den Gebrauch dieser Vernunft gegeben, verpflichtet sind, sie hauptsächlich zu dem Versuch zu verwenden, *ihn* und *sich* selbst zu erkennen." (Brief an Mersenne vom 15. April 1630; Baumgart, S. 48)²⁷

Descartes vertritt hier die folgende These:

(A) Man muß mit der Vernunft versuchen, Gott und sich selbst zu erkennen.

Descartes sagt außerdem an der folgenden Stelle:

"Damit jedenfalls habe ich versucht, meine Studien zu beginnen; und ich sage Ihnen, daß ich niemals die Grundlagen der Physik zu finden verstanden haben würde, wenn ich sie nicht auf diesem Wege gesucht hätte....wenigstens glaube ich, gefunden zu haben, wie man die metaphysischen Wahrheiten beweisen kann, und zwar auf eine Art, die augenscheinlicher als die geometrischen Beweise ist; ich sage dies gemäß meinem Urteil, denn ich weiß nicht, ob ich die anderen davon werde überzeugen können. Die in diesem Lande verbrachten ersten neun Monate habe ich an nichts anderem gearbeitet, und ich glaube, Sie haben mich schon früher davon sprechen hören, daß ich den Plan gefaßt hatte, etwas schriftlich niederzulegen; aber ich halte es nicht für ratsam, dieses zu tun, ehe ich nicht zuerst gesehen habe, wie die Physik aufgenommen werden wird..... Ich werde es aber nicht unterlassen, in meiner Physik mehrere metaphysische Fragen zu berühren, und besonders folgende: Daß die mathematischen Wahrheiten, die Sie ewige nennen, von Gott gestiftet worden sind und gänzlich von ihm abhängen, eben so wie alles übrige Geschaffene. .. Fürchten Sie bitte nicht, überall zu versichern und zu veröffentlichen, daß Gott diese Gesetze in der Natur eingerichtet hat, so wie ein König Gesetze in seinem Königreich stiftet." (Brief an Mersenne vom 15. April 1630; Baumgart, S. 48-49)²⁸

²⁶. Buchdahl findet eine mögliche Erklärung dafür in der zweiten der vier Regeln von *De Methodo*: "There is a fundamental lesson implied in this procedure, a lesson which still has relevance for contemporary discussions. Logicians often say that hypotheses have to be 'guessed' in the light of the data. Now whilst there is some truth in this, it is usually added that the guessing is 'inspired' and 'informed'. It is carried out in the light of a complicated network of background knowledge ... This is the reverse of the usual account of scientific method, according to which we pass from the data to hypothesis and then only seek for an explanatory mechanism which might account for the hypothesis. What is true is that the physical theory injected into the situation is at this initial stage only *approximate*; more precise and accurate accounts will have to await adequate formulation of the laws for which we are still searching. In short, the procedure is one which employs the method of 'leap-frogging'. Buchdahl, S. 139. und AT X, S. 435-6.

²⁷. "Pour votre question de théologie, encore qu'elle passe la capacité de mon esprit, elle ne me semble pas toutefois hors de ma profession, parce qu'elle ne touche point à ce qui dépend de la révélation, ce que je nomme proprement théologie; mais elle est plutôt métaphysique et se doit examiner par la raison humaine. Or j'estime que tous ceux à qui Dieu a donné l'usage de cette raison, sont obligés de l'employer principalement pour tâcher à le connaître, et à se connaître eux-mêmes." (AT I, 143-144)

²⁸. C'est par là que j'ai tâché de commencer mes études; et je vous dirai que je n'eusse jamais su trouver les fondements de la physique, si je ne les eusse cherchés par cette voie.....; au moins, pensé-je avoir trouvé comment on peut démontrer les vérités métaphysiques, d'une façon qui est plus évident que les

Diesen Absatz fasse ich folgendermaßen auf:

- (B) 1) Ich habe begonnen, rationale Theologie sowie mich selbst zu studieren;
 2) Dadurch habe ich die Grundlagen der Physik gefunden;
 3) Dadurch habe ich auch erkannt, wie die metaphysischen Wahrheiten augenscheinlicher als die geometrischen Wahrheiten bewiesen werden können;
 4) Ich werde meine Metaphysik nicht in die Öffentlichkeit bringen, bevor ich erfahre, wie meine Physik aufgenommen wird;
 5) Es ist in der Behandlung der Physik unvermeidbar, die Metaphysik mit zu behandeln, da Gott die Gesetze der Natur geschaffen hat.

Im Brief an Mersenne vom 6. Mai 1630 radikalisiert Descartes (B 5), indem er ewige Wahrheiten von Gottes Willen abhängig macht. Er sagt, daß

"sie (ewige Wahrheiten; d. Verf.) nur wahr oder möglich sind, weil Gott sie als wahr oder möglich erkennt, daß sie dagegen von Gott nicht als insofern wahr erkannt sind, als sie etwa unabhängig von ihm wahr wären....
 Er (Gott) deswegen, weil er etwas will, dieses auch erkennt, und daß allein deswegen etwas wahr ist." (Baumgart, S. 52)

Kurz:

- (C) Gott erkennt Wahrheiten einfach dadurch, daß er will, daß sie Wahrheiten sind:
 Ewige Wahrheiten (bzw. auch alle anderen Wahrheiten) sind demnach nur insofern wahr (bzw. möglich), als Gott es so wollte.

Wenn man der ersten Meditation nur eine rein methodologische Funktion zuschreibt, treten zunächst zwei Fragen auf, nämlich die, worauf sie abzielt und wozu sie dienen soll. Nach der Antwort von Wilson und Hatfield zielt sie darauf ab, die Leser von sinnlichen Vorurteilen fernzuhalten. Dies soll nach Wilson dazu dienen, die Leser besser dazu in die Lage zu versetzen, sich mit den in den *Meditationes* enthaltenen Grundlagen der neuen Physik vertraut zu machen. Hatfields Antwort auf die zweite Frage geht darüber hinaus: Die erste Meditation dient dazu, die Leser besser dazu in die Lage zu versetzen, sich mit der neuen Metaphysik Descartes' vertraut zu machen. In diese Richtung scheint Descartes auf den ersten Blick zu gehen, wenn er im Brief an Mersenne vom März 1637 die Notwendigkeit der Einführung der

démonstrations de géométrie; je dis ceci selon mon jugement, car je ne sais pas si je le pourrai persuader aux autres. Les neuf premiers mois que j'ai été en ce pays, je n'ai travaillé à autre chose, et je crois que vous m'aviez déjà ouë parler auparavant que j'avais fait dessein d'en mettre quelque chose par écrit; mais je ne juge pas à propos de le faire, que je n'aie vu premièrement comment la physique sera reçue.....Mais je ne laisserai pas de toucher en ma physique plusieurs questions métaphysiques, et particulièrement celle-ci: Que les vérités mathématiques, lesquelles vous nommez éternelles, ont été établies de Dieu et en dépendent entièrement, aussi bien que tout le reste des créatures.....Ne craignez point, je vous prie, d'assurer et de publier partout, que c'est Dieu qui a établi ces lois en la nature, ainsi qu'un roi établit des lois en son royaume." (AT I, S. 144-145)

skeptischen Argumente für die metaphysischen Beweise der Existenz Gottes und des substanziellen Unterschied der Seele vom Körper folgendermaßen erklärt:

"Aber ich konnte diesen Gegenstand (den Beweis der Existenz Gottes und den substantiellen Unterschied der Seele vom Körper; d. Verf.) nicht besser behandeln als durch die ausführliche Erläuterung der Falschheit oder Unsicherheit, die sich in allen von den Sinnen oder der Einbildungskraft abhängigen Urteilen finden, um hierauf zu zeigen, welches die nur von der reinen Urteilskraft abhängigen sind und wie sehr diese offenbar und sicher sind." (Baumgart, S. 78)²⁹

Ist die erste Meditation in der Tat nichts anderes als ein "warming-up" für die Leser?³⁰ Eine positive Antwort scheint an vielen Stellen bei Descartes Unterstützung zu finden. Hierzu gehören die Synopsis der ersten Meditation (AT VII, S. 12) und die Erwiderung auf den Einwand von Hobbes (ebd. S. 171-2). Trotzdem halte ich diese Lesart für problematisch. Warum, kann folgendermaßen erklärt werden.

Der entscheidende Anlaß Wilsons zu ihrer methodologischen Interpretation liegt darin, daß sie das Hauptziel der *Meditationes* darin sieht, dem Leser die Grundlagen seiner neuen Physik zu vermitteln. Es ist wahr, daß Descartes in seinem Brief an Mersenne vom 18. März 1647 (AT III, 297-8), auf den Wilson sich auch beruft, sagt, daß in den *Meditationes* die Grundlagen der neuen Physik verborgen seien.³¹ An dieser Stelle ist aber problematisch, daß sie überhaupt nicht in der Lage ist, Descartes' Ansicht über die Beziehung zwischen der Metaphysik und der Physik (in B2, 4, 5 und C) ans Licht zu bringen. Damit meine ich folgendes. Wie wir sehen können, ist dort nicht einfach von der universalen Physik und der Metaphysik die Rede, sondern auch von ihrer besonderen Beziehung zueinander.³² So soll auch diese besondere Beziehung zu jenen unerhofften Reichtümern gerechnet werden. Diesen Punkt aber kann Wilsons Lesart überhaupt nicht ans Licht bringen. Dies ist nämlich nur dann möglich, wenn man berücksichtigt, wie er zu den metaphysischen Themen gekommen ist und wie er sie ausgearbeitet hat.

Dies läßt es interessant erscheinen, Hatfield zu betrachten. Er glaubt nämlich, daß die Betonung von Descartes' Entwicklung hin zu metaphysischen Themen eher für die methodologische Interpretation spreche als dagegen. Hatfield findet die Motivation, die Descartes zur

²⁹. "Mais je ne pouvais mieux traiter cette matière, qu'en expliquant amplement la fausseté ou l'incertitude qui se trouve en tous les jugements qui dépendent du sens ou de l'imagination, afin de montrer ensuite quels sont ceux qui ne dépendent que de l'entendement pur, et combien ils sont évidents et certains." (AT I, S. 350)

³⁰. Beide Interpreten, besonders Hatfield, betonen diesen Punkt sehr stark. Vgl. Hatfield, *Reason, Nature, and God in Descartes in Essays on the Philosophy and Science of Rene Descartes*, S. 262.

³¹. Vgl. Wilson, *Descartes*, S. 2-3.

³². In seiner Vorrede für die französische Ausgabe der *Principia* sagt er, daß die Metaphysik die Wurzel eines Baumes sei, dessen Stamm die Physik und dessen Zweige alle anderen Wissenschaften seien. Die Vorrede zitiere ich nach folgender Ausgabe: *Die Prinzipien der Philosophie*, Übers. v. Buchenau, Hamburg: Felix Meiner, 8. Auflage, 1992. Vgl. S. XLII.

Beschäftigung mit der Metaphysik, besser gesagt, mit der metaphysischen Theologie geführt hat, in seinem Brief an Mersenne vom 18. Dezember 1629 (AT I, S. 85-86) ausgesprochen. Hier beklagt er sich darüber, daß es fast unmöglich sei, eine neue Philosophie (Naturphilosophie) zu vertreten, ohne den Anschein zu erwecken, daß sie gegen den Glauben verstoße. Worauf aber legt Descartes diese Klage fest? Eines kann man nicht leugnen: daß sie eine Motivation für die Beschäftigung mit der Metaphysik gewesen sein kann. Kann dies noch mehr bedeuten? Hatfield gibt sich nicht einfach damit zufrieden, sondern zieht daraus eine weitere Konsequenz, nämlich die, daß damit den *Meditationes* von Anfang an ein strategisches Ziel zugeschrieben worden ist: "I shall be attributing to Descartes an intellectual strategy that, I claim, allowed him to attack the intellectual basis for one aspect of what he considered to be the overly close relation between theology and metaphysics" (*Reason*, S. 261). So stehen neue Physik gegen alte Physik und neue Metaphysik gegen alte Metaphysik. Demnach setzt er sich zur Aufgabe zu zeigen, wie Descartes mit seiner Doktrin der Abhängigkeit ewiger Wahrheiten von Gottes Willen sein strategisches Ziel erreichen kann. Dies wirft aber zwei Probleme auf. Das eine Problem ist das, daß Hatfield in seiner Betrachtung über die Metaphysik Descartes' (B 3) und damit auch (C) außer Acht läßt. In der Metaphysik Descartes' ist aber nicht einfach von der Metaphysik als solcher, sondern auch von ihrem Status die Rede: ihre Wahrheiten sind viel augenscheinlicher und gewisser als die der Mathematik.³³ (C) liefert mit Rekurs auf die Abhängigkeit der mathematischen Wahrheiten vom Willen Gottes den Grund, warum dies so ist. Das andere Problem ist viel ernsthafter als das erste und das von Wilson. Die Situation sieht demnach nun so aus, als ob Hatfield, um die methodologische Interpretation der ersten Meditation zu rechtfertigen, die Bedeutung der gesamten *Meditationes* aufs Spiel setzen wollte. Ich habe große Bedenken, ob und wie es von dieser Perspektive aus überhaupt möglich ist, den *Meditationes* irgendeine ernsthafte Bedeutung zu geben, da sie in diesem Fall nichts mehr als ein Werkzeug für einen gegebenen Zweck sein können.

Meiner Meinung nach ist es, um die erste Meditation richtig zu bewerten und zu interpretieren, entscheidend zur Kenntnis zu nehmen, daß Descartes aus einem *reinen Zufall* in der Metaphysik die Grundlagen seiner Physik gefunden hat. (A) und (B) bringen dies unmißverständlich zum Ausdruck. Dies stellt Descartes' Situation so dar, daß er sich, *aus welchen Gründen auch immer*, aber unabhängig von seiner Entscheidung für die Beschäftigung mit der universalen Physik, eines Tages dazu entschieden hat, sich mit der Metaphysik zu beschäftigen, und dann dadurch zufällig dazu gekommen ist, darin die Grundlagen seiner Physik zu finden. Dies schließt natürlich nicht die Möglichkeit aus, daß die Motivation, die ihn zur Beschäftigung mit der metaphysischen Theologie geführt hat, zu Beginn

³³. Diese Behauptung kann man in den *Meditationes* häufig finden.

einzig und allein auf dem oben genannten strategischen Grund beruht. Wenn aber jene Möglichkeit besteht, dann muß die Frage nach der Art und Weise um so dringlicher und interessanter werden, in der er sich mit den metaphysischen Themen beschäftigt hat, derart daß dadurch ein von ihm unerwartetes Ergebnis zustande gekommen ist. Diese Frage bleibt offen, wenn man der Anwendung der Methode des Zweifelns nur eine methodologische Funktion zuschreibt. Dies ist auch der Fall, wenn man der Metaphysik nur eine strategische Funktion zuschreibt. Um die Frage zu beantworten, muß man Descartes' Erklärung der Notwendigkeit der Anwendung der Methode des Zweifelns in der Metaphysik sehr ernst nehmen. Dies kann folgendermaßen näher begründet werden.

Wie wir in (A) und (B 1) sehen können, sagt Descartes nicht einfach, daß die Beschäftigung mit Gott es ihm ermöglicht habe, die Grundlagen der Physik zu finden, sondern darüber hinaus, daß auch die Beschäftigung mit dem "Ich" es ihm ermöglicht habe. Dabei ist es wichtig darauf hinzuweisen, daß, obwohl der Gegenstand "Gott" für ihn ein neues Thema ist, der andere Gegenstand, nämlich das "Ich", kein neues Thema für ihn ist. Wir haben bereits gesehen, daß er sich dem "Ich" bereits in den *Regulae* zugewandt hatte, und das Ergebnis aus dieser Zuwendung kennen wir, nämlich seine Methodenlehre und seine Antwort auf die Restriktionsfrage. Obwohl dies seinen Zeitgenossen nicht bekannt gewesen sein mag, da die *Regulae* nicht publiziert worden sind, konnte es ihnen dennoch nicht vollkommen entgehen, da sich ein deutlicher Hinweis dazu in dem biographischen Abschnitt von *De Methodo* findet, nämlich der Hinweis, daß er sich zweimal dem "Ich" zuwendet. Wenn nun Descartes sagt, daß nicht die Beschäftigung mit "Gott" allein, sondern auch mit dem "Ich" es ihm ermöglicht habe, die Grundlagen der Physik zu finden, heißt dies, daß es einen Unterschied der Art und Weise seiner Beschäftigung mit dem "Ich" geben muß, aufgrund dessen er zu verschiedenen Ergebnissen kommen konnte. Die Antwort auf diese Frage liegt in der radikalen Anwendung der ersten Methode in *De Methodo*, nämlich in der Anwendung der Methode des Zweifelns. So muß die erste Meditation als solche und für sich ernst genommen werden. Descartes' Doktrin von Gott in (C) muß auch in diesem Zusammenhang gelesen werden. Sie ist nämlich nicht etwas, das Descartes entworfen hat, um sein strategisches Ziel zu erreichen.

Zusammengefaßt: Mit "unerhofften neuen Reichtümern" meint Descartes nicht einfach die universale Physik und die Metaphysik, sondern vielmehr ihre besondere Beziehung zueinander, den besonderen Status der metaphysischen Wahrheiten den mathematischen Wahrheiten gegenüber, sowie die Abhängigkeit der mathematischen Wahrheiten von dem Willen Gottes. Die Bedeutung der ersten Meditation liegt gerade darin, daß sie Descartes die Grundlage dafür liefert.

III. IV. Erklärung der Motivation

Was hat aber Descartes zur Anwendung der Methode des Zweifels geführt? Wenn Descartes' Doktrin von Gott in (C) dabei eine Rolle gespielt hat, warum? Um eine Antwort auf diese Frage zu finden, ist es nötig, sich ein richtiges Bild von Descartes' Entwicklung zu machen. Damit meine ich folgendes.

Wenn man Descartes nur aus seinen späteren Werken, nämlich aus *De Methodo*, aus den *Meditationes* und den *Principia* kennt, wenn man also das Problem des Skeptizismus nur mit Rekurs auf diese Werke zu verstehen versucht, ist die Gefahr sehr groß, ein falsches Bild zu bekommen. Dort wird nämlich zuerst die Existenz der Außenwelt in Frage gestellt; daraufhin tritt die Frage nach der Essenz der physikalischen Gegenstände (die in *De Methodo* fehlt) auf, und erst später kommt die Frage nach den grundlegenden Naturgesetzen zur Sprache (die in den *Meditationes* fehlt). Dies führt zu der Annahme, daß Descartes' Motivation, sich mit dem Problem des Skeptizismus zu beschäftigen, in einem direkten Zusammenhang mit der Frage nach der Existenz der Außenwelt gesehen werden muß. Beispiele für diese Annahme finden wir bei Williams und Mackie. Da Descartes gesagt hat, daß kein Mensch mit gesundem Verstand solche Gedanken hat,³⁴ scheint es von Anfang an aussichtslos zu sein, eine solche Motivation zu finden oder nachzuvollziehen. Dies kann in die umgekehrte Richtung führen, in die Wilson und Hatfield gegangen sind. Aber, wie gesagt: diese Interpretation beruht auf derselben Annahme, daß man, um Descartes' Beschäftigung mit dem Problem des Skeptizismus nachzuvollziehen, eine Motivation finden können muß, die direkt erklären kann, wie die Existenz der Außenwelt fraglich werden kann. Diese Annahme aber ist falsch.

Abgesehen davon gibt es allerdings ein Problem bei Descartes, das meiner Meinung nach indirekt nachvollziehen lassen kann, warum und wie Descartes zu dem Problem des universalen Skeptizismus gekommen ist. Zu diesem Zweck will ich hier zuerst Buchdahls Auffassung diskutieren, da sie uns einen guten Ansatz für die Diskussion über die Verbindung von Physik und Metaphysik liefert. Daraufhin werde ich versuchen zu erklären, was Descartes zur Beschäftigung mit dem Problem des Skeptizismus geführt hat.

III. IV. 1. Buchdahls Erklärung

Die erste und allgemeine Aufgabe, die Buchdahl sich in seinem Buch "Metaphysics and the Philosophy of Science" stellt, ist die, den logischen Status der Naturgesetze zu analysieren.³⁵ Der Anlaß dazu besteht darin, daß Naturgesetze gewöhnlich von dem Anspruch auf

³⁴. Siehe die Synopsis der sechsten Meditation, AT VII, S. 16.

³⁵. Siehe Buchdahl, Kapitel I und II, besonders S. 26-49.

Notwendigkeit begleitet werden, während niemand sie für immun gegenüber Falsifikation halten würde. Dies zeigt nach seiner Meinung, daß der Status der Notwendigkeit, der den Naturgesetzen zugesprochen wird, nicht mit demjenigen identisch sein kann, den wir in der Logik finden. Was soll man dann darunter verstehen? Woher kommt dieser Anspruch? Buchdahl versucht auf diese Fragen zu antworten, indem er drei repräsentative Modelle, nämlich "the formal and apriori group", "the nomothetic group" und "the systemic group" vorstellt, die seiner Meinung nach im Hintergrund jenes Anspruches stehen.³⁶ Was uns dabei interessiert, sind die ersten beiden Modelle. Betrachten wir sie hier nur kurz.

Was Buchdahl unter dem ersten Modell versteht, haben wir schon am Anfang dieses Kapitels gesehen: Die Gleichstellung von Naturwissenschaften mit Mathematik und Logik. Dabei nimmt man als grundlegende Gesetze solche Naturgesetze an, die durch Merkmale wie Apriorität, Notwendigkeit und Unbezweifelbarkeit zu charakterisieren sind. Wie wir gesehen haben, ist es schwer zu entscheiden, ob Descartes in den *Regulae* dieses Modell vor Augen hatte. Dagegen spricht, daß er dort kein Interesse an der universalen Physik zeigt; einerseits entsteht Descartes' Interesse an der universalen Physik, wie wir gesehen haben, erst nach den *Regulae*, und andererseits beginnt er damit zugleich, bezüglich ihrer grundlegenden Gesetze den Anspruch auf Apriorität und Notwendigkeit zu erheben, wie wir bald sehen werden.

Was das zweite Modell charakterisiert, ist die Annahme der Existenz von notwendigen Gesetzen in der Welt. Entscheidend dabei ist, daß jene Annahme als eine notwendige Bedingung für die Möglichkeit des induktiven Verfahrens überhaupt angesehen wird, und zwar in dem Sinne, daß über ihre Gültigkeit nicht empirisch entschieden werden kann. Gegeben diese Annahme, besteht das Ziel aller Naturwissenschaften darin, jene Gesetze zu entdecken. Buchdahl ist der Meinung, daß diese Vorstellung der Naturwissenschaftler von den meisten Philosophen geteilt werde.³⁷ Wie wir in (B 5) gesehen haben, trifft dies auch für Descartes zu. Wie Descartes nach diesen Modellen die Physik mit der Metaphysik in Verbindung gebracht haben soll, kann man folgendermaßen erklären.³⁸

Wenn wir *Le Monde* (Kapitel I-V) betrachten,³⁹ sehen wir, daß Descartes nicht nur sein endgültiges Konzept der Essenz der physikalischen Gegenstände als Ausdehnung vorstellt, also nicht nur das Konzept der physikalischen Welt als eines homogenen, unbegrenzt ausgedehnten, dreidimensionalen Dinges vorstellt, sondern auch seine drei grundlegenden Naturgesetze darstellt, ohne sie durch eine Schöpfungstheorie mit Gott in Verbindung zu bringen.⁴⁰

³⁶. Natürlich sind sie miteinander eng verbunden.

³⁷. Vgl. Buchdahl, S. 39 und 44.

³⁸. Vgl. Buchdahls eigene Version, S. 147-154.

³⁹. Die deutsche Übersetzung von *Le Monde* zitiere ich nach folgender Ausgabe: *Die Welt oder Abhandlung über das Licht*, Übers. v. Tripp, Weinheim: VCH, Acta humaniora, 1989.

⁴⁰. Dies geschieht erst später im siebten Kapitel.

Dabei behauptet er zuerst, daß diese Gesetze aus Vernunftgründen erschlossen worden seien (S. 17). So könnte man nun behaupten, daß Descartes damit den Anspruch auf apriorische Wahrheit der Gesetze erhebt, und daß dies zeigt, daß Descartes dem ersten Modell anhängt. Man muß jedoch jene Stelle vorsichtig lesen. Es ist nämlich möglich, daß Descartes damit nicht mehr zum Ausdruck bringen wollte, als daß die Gesetze als "conceptual foundations" nicht durch induktive Verfahren gefunden, sondern als Einschränkungen angenommen werden, innerhalb derer hypothetisch-deduktive Verfahren durchgeführt werden können. In diesem Fall hat dies nichts mit dem ersten Modell zu tun, da dies nämlich von jedem naturwissenschaftlichen System gilt. Um zu erfahren, wie und wo dieses Modell bei Descartes ins Spiel kommt, muß man genau fragen, wo und wie Descartes anfängt, den Gesetzen den Status zuzuschreiben, den alle Wahrheiten aus Vernunftgründen zu beanspruchen pflegen, nämlich den Status der "apriorischen Wahrheit" (im Sinne der Notwendigkeit)⁴¹. Descartes schreibt ihnen nämlich diesen Status nicht allein aufgrund der Behauptung zu, daß sie aus Vernunftgründen abgeleitet worden seien, sondern erst, nachdem er sie aus der Unveränderlichkeit Gottes abzuleiten versucht hat.⁴² Dies ist deswegen nötig, weil alle Wahrheiten gleichermaßen von dem Willen Gottes abhängig sind, wie wir in III.III. dieser Arbeit gesehen haben. Also kommt erst hier das erste Modell bei Descartes ins Spiel, wenn es überhaupt ins Spiel kommen soll. Die Konsequenz, die ich aus dieser Betrachtung ziehen will, ist die, daß allein *die Aufstellung* der grundlegenden Gesetze bei Descartes nichts mit dem Anspruch auf Notwendigkeit zu tun hat. Dieser Anspruch kommt erst später durch die Verbindung mit der Metaphysik zustande.

Dagegen kann man vielleicht einwenden, daß es bei der Ableitung der Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes nicht darum geht, den Gesetzen den Status der "apriorischen Wahrheit" oder "Unbezweifelbarkeit" zuzuschreiben (dies ergibt sich nämlich schon daraus, daß sie aus Vernunftgründen geschlossen worden sind), sondern vielmehr darum, ihnen objektive Gültigkeit zuzuschreiben. Dies wirkt auf den ersten Blick sehr überzeugend. Descartes beginnt das siebte Kapitel von *Le Monde* nämlich so:

"Aber ich will es nicht länger aufschieben, Ihnen zu sagen, mit welchem Mittel die Natur allein die Unordnung des Chaos entwirren kann, wovon ich gesprochen habe, und welches die Gesetze sind, die Gott *ihr auferlegt* hat." (Tripp, S. 45; Hervorhebung d. Verf.)⁴³

Descartes' Versuch, die oben erwähnten Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes abzuleiten, folgt auf die zitierte Stelle. Dies legt nahe, daß hier von objektiver Gültigkeit die

⁴¹. Dafür verwendet dort Descartes auch den Terminus "Unbezweifelbarkeit".

⁴². Siehe das 7. Kapitel von *Le Monde*.

⁴³. "Mais je ne veux pas differer plus long-temps à vous dire, par quel moyen la Nature seule pourra démêler la confusion du Chaos dont j'ay parlé, & quelles sont les Lois que Dieu luy a imposées." (AT XI, S. 36)

Rede ist, und zwar nicht nur hinsichtlich der drei Gesetze,⁴⁴ sondern auch hinsichtlich aller mathematischen Wahrheiten.⁴⁵ Es geht also um objektive Gültigkeit aller apriorischen Wahrheiten. Dafür scheinen auch (B 4 und 5) und (C) zu sprechen. Allerdings gibt es hier eine Unklarheit. Damit meine ich folgendes.

Um die objektive Gültigkeit der mathematischen Wahrheiten zu belegen, ist es für Descartes nicht erforderlich, die mathematischen Wahrheiten selbst direkt aus der Unveränderlichkeit Gottes abzuleiten. Dafür reicht es nämlich allein aus zu zeigen, daß Gott unveränderlich und götig ist, wobei die mathematischen Wahrheiten selbst lediglich aus Vernunftgründen abzuleiten sind. Die Situation sieht aber anders aus, wenn es um die drei grundlegenden Gesetze geht. Auch wenn Descartes behauptet, daß er sie aus Vernunftgründen abgeleitet habe, ist nicht klar, ob und wie dies geschieht, so daß wir akzeptieren könnten, daß sie *a priori* wahr sind. Ich glaube nicht, daß Descartes davon so überzeugt ist, wie er selbst behauptet. So nehme ich an, daß er, um ihre Wahrheit zu erweisen, es für nötig gehalten hat, sie zusätzlich aus der Unveränderlichkeit Gottes *a priori* abzuleiten. Natürlich wirft dies wiederum die Frage auf, ob Descartes davon überzeugt ist, daß er sie aus der Unveränderlichkeit Gottes *a priori* abgeleitet hat. Lassen wir aber diese Frage hier beiseite⁴⁶ und nehmen wir vorläufig an, daß dies der Fall ist.

Abgesehen davon zeigt das zweite Modell in Descartes' Annahme der Existenz der notwendigen Naturgesetze, daß Gott der Schöpfer der Welt ist, wobei er nicht nur mathematische, sondern auch alle Naturgesetze geschaffen hat. Descartes' Ableitung der Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes hat die Funktion, ihnen objektive Gültigkeit zu sichern. So werden die Merkmale '*apriori*' 'unbezweifelbar' und 'notwendig' für die grundlegenden Gesetze verwendet, um sie im Unterschied zu allgemeinen induktiven Aussagen zu charakterisieren.

Buchdahl versucht deren Problematik ans Licht zu bringen, indem er analysiert, unter welchen Bedingungen wir eine Aussage als Gesetzaussage akzeptieren. Daraus ergibt sich, daß bezüglich unserer Entscheidung der Frage, ob eine Aussage als Gesetzaussage mit Anspruch auf Notwendigkeit akzeptiert werden soll oder nicht, einzig und allein die Frage entscheidend ist, ob sie folgende zwei Kriterien erfüllt oder nicht:

⁴⁴. Das erste Gesetz ist dieses: Daß jeder einzelne Teil der Materie solange immer im selben Zustand verharret, wie das Zusammentreffen mit anderen ihn nicht zwingt, ihn zu ändern (AT XI, S. 38; Tripp, S. 47). Das zweite Gesetz besagt: Wenn ein Körper einen anderen anstößt, kann er ihm keine Bewegung übertragen, wenn er nicht gleichzeitig ebensoviel von seiner eigenen verliert; und ihm auch keine davon entziehen, ohne daß die seinige sich ebensoviel vermehrt (AT XI, S. 41; Tripp, S. 49). Das dritte: Wenn sich ein Körper bewegt, obgleich seine Bewegung sich meistens in gekrümmter Linie vollzieht, und er niemals eine andere als in irgendeiner Form kreisförmige vollziehen könnte,..., strebt dennoch jeder seiner Teile für sich immer danach, die seine geradlinig fortzusetzen (AT XI, S. 43-44; Tripp, S. 53).

⁴⁵. Siehe das Ende des 7. Kapitels von *Le Monde*.

⁴⁶. Diese Frage werden wir später behandeln.

"The statement must satisfy certain conventional inductive criteria (using 'inductive' in a broad sense), e.g. absence of falsification under severe testing. Moreover, it must display a number of logical, functional, structural and systemic characteristics."⁴⁷

"The statement emerges after the deployment of certain 'consolidative devices',..., involving additional methodological principles like those of 'simplicity' and 'symmetry'." (S. 38)

So ist das einzige entscheidende Kriterium bei der Entscheidung der oben genannten Frage eigentlich ein empirisches. Nennen wir dieses Kriterium "das Falsifikationskriterium". Den Status der Gesetze, die dieses Kriterium erfüllen, nennt Buchdahl, Johnson folgend, "nomical necessity" im Gegensatz zu dem der ontologischen Notwendigkeit (S. 29). Daraus ergibt sich nach Buchdahl, daß die Annahme der Existenz notwendiger Gesetze in der Natur überhaupt keine Rolle spielt, ganz abgesehen davon, daß sie die notwendige Bedingung für das induktive Verfahren ist. So weit das zweite Modell.

Wenn einigen Gesetzen trotzdem im Unterschied zu anderen Gesetzen der besondere Status zugeschrieben worden ist, *a priori* wahr zu sein, so liegt dies nicht daran, daß sie in der Tat *a priori* wahr und notwendig sind. Noch liegt es daran, daß sie noch nicht falsifiziert worden sind. Es liegt vielmehr daran, daß sie als einfache Prinzipien zur fundamentalen Sprache eines naturwissenschaftlichen Systems gehören, so daß der Verzicht auf sie oder ihre Modifikation nur dann vorstellbar ist, wenn man durch die Entdeckung eines entscheidenden Mangels des Systems gezwungen worden ist, das ganze System durch ein ganz anderes neues System zu ersetzen. In dieser Hinsicht nennt Buchdahl den Status jener Gesetze "functional a priori" im Unterschied zu logischer Notwendigkeit (S. 33). Nennen wir dies "das ökonomisch-funktionelle Kriterium".

Aus dieser Betrachtung zieht Buchdahl die Konsequenz, daß die gewöhnliche Charakterisierung der Naturgesetze durch "Apriorität" oder "Notwendigkeit" nichts anderes als ein Ergebnis einer rein philosophischen Analyse der Gesetze ist (S. 38).

Was diese Erklärung von Buchdahl betrifft, so habe ich hier nicht vor, auf die Frage einzugehen, ob sie richtig ist oder nicht. Was ich aber problematisieren will, ist seine Behauptung, daß Descartes zu denjenigen Philosophen gehört, die die oben genannten beiden Modelle vor Augen haben. Meiner Meinung nach ist dies nicht der Fall. Und auch wenn dies der Fall wäre, wäre seine Position viel komplexer und vernünftiger. Kurz vorgreifend will ich

⁴⁷. Natürlich ist hiermit nicht gemeint, daß alle Naturgesetze ohne Unterschied einzig und allein durch induktive Verfahren aufgestellt werden. Buchdahl stimmt nämlich mit Recht der Ansicht zu, daß es in jedem naturwissenschaftlichen System besondere Gesetze gibt, die nicht durch induktive Verfahren aufgestellt, sondern als Beschränkungen (*conceptual foundations*) ohne weiteres angenommen werden, innerhalb derer induktive Verfahren durchgeführt werden. Solche Gesetze sind z.B. das Gesetz der *inertia*. Es geht hier also um die Frage, in Abhängigkeit wovon solche Einschränkungen als auch andere Naturgesetze, die innerhalb dieser Einschränkungen durch induktive Verfahren aufgestellt werden, als Gesetz akzeptiert werden können. Siehe Buchdahl. S. 147-155.

zwei Bemerkungen machen. Descartes sagt in (B 4), daß er es nicht für ratsam hält, die Abhandlung über die Metaphysik zu veröffentlichen, ehe er nicht gesehen habe, wie seine "Physik" aufgenommen wird. Dies besagt unmißverständlich, daß Descartes das Falsifikationskriterium für das entscheidende Kriterium der Wahrheit seiner Physik hält. Es geht ihm um deren Erklärungspotential und nicht um *metaphysische Überlegungen*, von denen angenommen wird, daß daraus die Grundlagen der Physik abzuleiten sind.⁴⁸ Wie wir sehen werden, vertritt Descartes, anders als Buchdahl glaubt, auch nicht die Ansicht, daß die Annahme der Existenz von notwendigen Gesetzen in der Natur eine notwendige Bedingung für die Möglichkeit ist, hypothetisch-deduktive Verfahren anzuwenden.

III. IV. 2. Descartes' Erklärung

Ich möchte nun versuchen, Descartes' Position dazu noch klarer darzustellen und daraus eine Antwort auf die Motivationsfrage zu entnehmen. Zu diesem Zweck betrachten wir zuerst folgende Stelle:

"da es aber wenig Menschen gibt, die meine Geometrie verstehen können, und da Sie (Mersenne; d. Verf.) wünschen, daß ich Ihnen meine Meinung darüber (über *De Methodo*; d. Verf.) berichte, so schickt es sich nach meiner Ansicht durchaus, Ihnen zu sagen, daß sie derart ist, daß ich mir nichts über sie hinaus wünsche, und daß ich mit der *Dioptrik* und den *Meteor*en nur versucht habe, davon zu überzeugen, daß meine Methode besser als die übliche ist; ich behaupte aber, es durch meine Geometrie bewiesen zu haben." (Brief an Mersenne vom Ende Dezember 1637?; Baumgart, S. 91; Hervorhebung d. Verf.).⁴⁹

Wie wir hier vermuten können, hält Descartes nach wie vor daran fest, daß die naturwissenschaftliche Erkenntnis nicht denselben Status der Gewißheit besitzen kann wie die mathematische Erkenntnis. Er spricht nämlich lediglich von der *Überzeugung* von der

⁴⁸. Wenn Wilson Recht hat, soll dies vermuten lassen, daß er seine metaphysischen Überlegungen nicht veröffentlicht hätte, wenn er die Möglichkeit gehabt hätte, seine Physik (in *Le Monde*) zu veröffentlichen und erfahren hätte, daß sie von den Lesern richtig aufgenommen worden ist. Aber aus einem bekannten Grund, nämlich dem Fall Galilei, konnte und wollte er sie nicht veröffentlichen, und dies war der Grund dafür, daß er stattdessen *De Methodo* veröffentlicht hat, in der seine universale Physik durch metaphysische Überlegungen über ihre Grundlagen ersetzt worden ist. So gesehen kann man sagen, daß die *Meditationes* als zweite Wahl publiziert worden sind, allererst und hauptsächlich mit der Absicht, die Leser mit seiner neuen Physik, bzw. deren Grundlagen vertraut zu machen. Sie sind sozusagen eine metaphysische Version der Physik.

⁴⁹. "mais parce qu'il y a peu de gens qui puissent entendre ma géométrie, et que vous désirez que je vous mande quelle est l'opinion que j'en ai, je crois qu'il est à propos que je vous dise qu'elle est telle, que je n'y souhaite rien davantage; et que j'ai seulement tâché par *la Dioptrique* et par *les Météores* de persuader que ma méthode est meilleure que l'ordinaire, mais je prétends l'avoir démontré par ma géométrie." (AT I, S. 478) Eine parallele Stelle kann man in seinem Schreiben an Picot finden. Vgl. *Die Prinzipien der Philosophie*, XLII-XLIII.

Tüchtigkeit seiner Methode, wenn es um die Dioptrik und die Meteoren geht, während er von dem *Beweis* der Tüchtigkeit spricht, wenn es um die Geometrie geht. Betrachten wir folgende Stellen, indem wir uns diesen Punkt vor Augen hatten:

"Sie fragen mich, ob ich das, was ich über die Brechung geschrieben habe, als Beweis ansehe; und ich glaube, daß es das ist, zumindest in dem Maße, in dem es in dieser Angelegenheit unmöglich ist, einen Beweis zu erstellen, ohne zunächst die Prinzipien aus der Metaphysik (was ich eines Tages zu tun hoffe, aber was bisher noch nicht getan wurde) abzuleiten und in dem Maße, in dem andere Fragen der Mechanik oder der Optik oder der Astronomie oder jeder anderen Angelegenheit, die nicht rein geometrisch oder arithmetisch ist, jemals bewiesen worden sind. Aber von mir geometrische Beweise in einer Angelegenheit zu fordern, die von der Physik abhängt, heißt, von mir das Unmögliche zu verlangen. Und wenn jemand nur die Beweise der Geometrie Beweise nennt, dann müßte dieser behaupten, daß Archimedes niemals irgend etwas in der Mechanik bewiesen hätte, noch Vitellion in der Optik, noch Ptolemäus in der Astronomie etc. und dies wird nicht behauptet. In diesen Angelegenheiten ist man zufriedengestellt, wenn die Autoren - nachdem sie einige Dinge vorausgesetzt haben, die offenkundig der Erfahrung nicht widersprechen - von dort aus konsistent fortfahren und keinen Fehler der Logik begehen, selbst wenn ihre Annahmen nicht völlig der Wahrheit entsprechen." (Brief an Mersenne vom 17 oder 27 Mai 1638)⁵⁰

Hier sind folgende Punkte festzuhalten:

- (E) 1) Damit der Beweis über die Brechung denselben Status wie ein geometrischer Beweis hat, ist es nötig, die grundlegenden Naturgesetze aus der Metaphysik abzuleiten;
- 2) Dies ist Descartes zwar noch nicht gelungen, aber er hofft, daß es ihm irgendwann gelingen wird;
- 3) Es ist unmöglich, einen Beweis in den Naturwissenschaften zu liefern, der denselben Status wie geometrische Beweise besitzt;
- 4) Die Frage, ob in den Naturwissenschaften etwas als ein Beweis akzeptiert werden soll oder nicht, wird gewöhnlich eher anhand des Falsifikationskriteriums entschieden;
- 5) Da Descartes' Argument das Falsifikationkriterium erfüllt, ist es als Beweis anzuerkennen.

⁵⁰. "Vous demandez si je tiens que ce que j'ai écrit de la réfraction soit démonstration; et je crois qu'oui au moins autant qu'il est possible d'en donner en cette matière, sans avoir auparavant démontré les principes de la Physique par la Métaphysique (ce que j'espère faire quelque jour, mais que ne l'a point été par ci-devant), et autant qu'aucune autre question de Mécanique, ou d'Optique, ou d'Astronomie, ou autre matière qui ne soit point purement Géométrique ou Arithmétique, ait jamais été démontrée. Mais d'exiger de moi des démonstrations Géométriques en une matière qui dépend de la Physique, c'est vouloir que je fasse des choses impossibles. Et si l'on ne veut nommer démonstrations que les preuves des Géomètres, il faut donc dire qu'Archimède n'a jamais rien démontré dans le Mécaniques, ni Vitellion en l'Optique, ni Ptolomée en l'Astronomie, etc., ce qui toutesfois ne se dit pas. Car on se contente, en telles matières, que les Auteurs, ayant presupposé certaines choses qui ne sont point manifestement contraires à l'expérience, ayant au reste parlé conséquemment et sans faire de Paralogisme, encore même que leurs suppositions ne suiffent pas exactement vraies." (AT II, 141-142) Zitiert nach Williams. Vgl. Williams, S. 257-8.

Zunächst ein Problem, das (E 1), (E 2) und (E 3) aufwerfen. Wenn nämlich Descartes (E 3) behauptet, heißt dies, daß er es für unmöglich hält, die Bedingung in (E 1) zu erfüllen, die grundlegenden Gesetze aus der Metaphysik abzuleiten. Aber wenn er in der Tat so denkt, wie kann er darauf hoffen, daß er irgendwann jene Bedingung erfüllt, wie wir in (E 2) sehen können? Kann man dieses Rätsel lösen? Die einzige Möglichkeit dafür liegt darin, daß der Grund dafür, daß Descartes (E 3) behauptet, anderswo liegt. Und dies ist in der Tat der Fall. Dies ergibt sich nämlich daraus, daß Descartes,- selbst wenn es ihm gelingt, die grundlegenden Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes abzuleiten, wie er in den *Principia* behauptet,⁵¹- dennoch nach wie vor nicht die Bereitschaft zeigt, der naturwissenschaftlichen Erkenntnis denselben Status der Gewißheit wie der mathematischen Erkenntnis zuzuschreiben. Hier (*Principia* iv 205-206; AT VIII, S. 327-328) stellt er ihren Stellenwert zwar über den der moralischen Gewißheit, die, wie wir gesehen haben, zur Begründung der Handlungen ausreichend ist, aber bei ihm keinen großen Anspruch beinhaltet, setzt ihn aber nicht dem Standard der Gewißheit gleich, den die mathematische Erkenntnis und die der Existenz der Außenwelt besitzt.⁵² Woran dies liegt, ist keine schwer zu beantwortende Frage.

Wie Williams richtig betont hat,⁵³ ist es sehr wichtig, bei Descartes zweierlei auseinanderzuhalten, nämlich den Versuch, die grundlegenden Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes abzuleiten, und den Versuch, einzelne Naturphänomene zu erklären. Mit anderen Worten: Auch wenn die erste Aufgabe erledigt worden ist, legt dies zwar Einschränkungen dessen fest,⁵⁴ was in der Welt geschehen kann, kann aber weder bestimmen, welche Mechanismen in der Welt existieren, noch von sich aus die Erkenntnis ermöglichen, welche Mechanismen in der Welt existieren. Dies ist nämlich eine andere Frage, die anders beantwortet werden muß. Wie sie beantwortet werden muß und welche Schwierigkeiten dabei entstehen sind, erklärt Descartes folgendermaßen:

"Aber ich muß auch bekennen, daß die Macht der Natur so umfangreich und weit ist, und jene Prinzipien so einfach und allgemein sind, daß ich fast keine Wirkung mehr beobachten kann, von der ich nicht erkenne, daß sie aus ihnen auf verschiedene Weisen abgeleitet werden kann, und daß nichts mir gewöhnlich schwieriger erscheint, als jene Modi zu bestimmen, von denen sie abhängig ist. Um sie zu bestimmen, kann ich nichts anderes tun, als *wiederum* andere Experimente zu suchen, die derart sind, daß darauf eine jeweils verschiedene Wirkung folgen wird, je nachdem, ob sie auf diese oder eine andere Weise erklärt wird." (AT VI, S. 576; übers. v. d. Verf. und Hervorhebung d. Verf.)⁵⁵

⁵¹. Siehe ii. 36-54, AT VIII. S. 61-68. Vgl. das 7. Kapitel von *Le Monde*. *Le Monde* ist nicht veröffentlicht worden.

⁵². Vgl. die *Principia*, iii 43 und 44, AT VIII. S. 99.

⁵³. Siehe Williams, S. 260-261.

⁵⁴. Vgl. Buchdahl, S. 152 und 154.

⁵⁵. "Sed confiteri me etiam oportet, potentiam Naturae esse adeo amplam & diffusam, & principia haec adeo esse simplicia & generalia, ut nullum fere amplius particularem effectum observem, quem statim variis modis ex iis deduci posse non agnoscam; nihilque ordinarie mihi difficilior videri, quam invenire quo ex his

Descartes sagt hier also Folgendes:

- (F) (1) Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein und dieselbe Wirkung aus grundlegenden Gesetzen abzuleiten;
 (2) Die Schwierigkeit liegt darin zu entscheiden, welche von ihnen die richtige ist;
 (3) Worauf wir uns bei der Entscheidung dieser Frage einzig verlassen müssen, sind wiederum weitere Beobachtungen und Experimente.

Es ist wichtig zuerst darauf hinzuweisen, daß mit "ableiten" in (F 1) nicht eine rein logische Ableitung gemeint ist. Wie das Wort "*rursus*" in (F 3) deutlich macht, besteht Ableitung in der Anwendung hypothetisch-deduktiver Verfahren.⁵⁶ Die richtige Lesart ist demnach die, daß jedes gegebene Phänomen auf mehr als eine Weise erklärt werden kann, auch wenn das hypothetisch-deduktive Verfahren im Rahmen der Einschränkungen durchgeführt wird, die durch die kinematischen Begriffe und die grundlegenden Gesetze der physikalischen Theorie gesetzt worden sind. Dies ist der eigentliche Grund für (E 3). Daher kommt, daß ein Beweis mittels hypothetisch-deduktiver Verfahren keinen Anspruch auf den Standard der Gewißheit erheben darf, den die mathematische Erkenntnis besitzt (B 3, 4 und 5).

Descartes glaubt trotzdem, daß es einen Mechanismus gebe, der den Phänomenen zugrunde liege, und ist einerseits fest davon überzeugt, daß es prinzipiell möglich sei, diesen Mechanismus zu entdecken, und andererseits davon, daß diese Möglichkeit darin bestehe, die Alternativen mit Hilfe von weiteren Experimenten zu verringern, wie man an (F 3) sieht.⁵⁷ Gerade in dieser Überzeugung sehe ich eine Möglichkeit, eine Antwort auf die Frage nach der Motivation zu finden, die Descartes zur Beschäftigung mit der metaphysischen Theologie und damit auch mit dem Problem des Skeptizismus geführt hat. Um dies zu tun, betrachten wir zuerst folgende Stelle.

"Wenn man auch vielleicht auf diese Weise erkennt, wie alle Naturkörper haben entstehen können, so darf man daraus doch nicht folgern, daß sie wirklich so gemacht worden sind. Denn derselbe Künstler kann zwei Uhren fertigen, die beide die Stunden gleich gut anzeigen und äußerlich ganz sich gleichen, aber innerlich doch aus sehr verschiedenen Verbindungen der Räder bestehen, und so hat unzweifelhaft auch der höchste Werkmeister, Gott, alles Sichtbare

modis inde dependeat. Hinc enim aliter me extricare non possum, quam si *rursus* aliqua experimenta quaeram, quae talia sint, ut eorum idem non sit futurus eventus, si hoc modo quam si illo explicetur." (Hervorhebung d. Verf)

⁵⁶. Vgl. Buchdahl, S. 22.

⁵⁷. Es ist immer möglich, vom gegenwärtigen Zustand der Forschung aus dieselben Phänomene auf mehr als eine Weise zu erklären. Wie wir gesehen haben, ist dies wiederum der Grund dafür, daß Descartes nach wie vor der naturwissenschaftlichen Erkenntnis nicht denselben Status der Gewißheit zuspricht wie der mathematischen Erkenntnis. Diese Betrachtung bestätigt unsere Formulierung der Überzeugung Descartes', daß es prinzipiell möglich ist, Phänomene aus Ursachen zu erklären. Trotzdem ist dies ein Zeichen dafür, daß er sich weit vom Operationalismus entfernt hat.

auf mehrere verschiedene Arten hervorbringen können. Ich gebe diese Wahrheit bereitwilligst zu, und ich bin zufrieden, wenn die von mir erklärten Ursachen derart sind, daß alle Wirkungen, die sie hervorzubringen vermögen, denen gleich sind, die wir in den Erscheinungen bemerken. Dies wird auch für die Zwecke des Lebens genügen, weil sowohl die Medizin und Mechanik, wie alle anderen Künste, welche der Hilfe der Physik bedürfen, nur das Sichtbare und deshalb zu den Naturscheinungen Gehörige zu ihrem Ziel haben." (*Principia* iv 204; Buchenau, S. 246)⁵⁸

Wie wir hier deutlich sehen können, schließt Descartes nicht ohne weiteres die Möglichkeit aus, daß die Phänomene (wie in (F 1)) durch eine große Anzahl willkürlicher Mechanismen zustande kommen. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, daß eine Hypothese, die durch hypothetisch-deduktive Verfahren aufgestellt und durch in (F 3) angegebene Verfahren weiter präzisiert worden ist, nicht den wahren Mechanismus aufzeigt. Dies ist der erste Punkt.

Der zweite Punkt ist der entscheidende, daß Descartes darin keinen Widerspruch sieht, daß es uns trotzdem gelingt, einzig und allein anhand der beiden Kriterien von Buchdahl, nämlich anhand des Falsifikationskriteriums und des ökonomisch-funktionellen Kriteriums, verschiedene naturwissenschaftliche Systeme aufzubauen, und daß sie dadurch mehr oder weniger zu unserem Wohl beitragen, je nach ihrer Fähigkeit, Naturphänomene vorauszusagen.

Was den ersten Punkt betrifft, ist die Beobachtung wichtig, daß die Unmöglichkeit, Naturphänomene aus ihren wahren Ursachen zu erklären, nicht darin besteht, daß die Ursachen über unsere Erkenntnisfähigkeit hinausgehen.⁵⁹ Diese Unmöglichkeit besteht, auch, wenn die physikalischen Gegenstände nur die Qualitäten besitzen, die wir wahrnehmen, unabhängig von der Frage, welche von ihnen sie in Wirklichkeit besitzen. Dies ist der Grund dafür, daß diese Unmöglichkeit Descartes nicht zu dem Problem des Skeptizismus führt.

Der zweite Punkt zeigt, daß Descartes die Annahme der Existenz von notwendigen Gesetzen nicht als notwendige Bedingung für die Möglichkeit einer naturwissenschaftlichen Untersuchung ansieht. Er läßt nämlich damit die Möglichkeit völlig offen, daß eine naturwissenschaftliche Untersuchung prinzipiell nicht über den Operationalismus hinausgeht. Dies heißt, daß er anerkennt, daß sie logisch unabhängig von der Entscheidung der Frage nach der Existenz von

⁵⁸.Die deutsche Übersetzung der *Principia* zitiere ich nach folgender Ausgabe: *Prinzipien*, übers. v. Buchenau. "At quamvis forte hoc pacto intelligatur, quomodo res omnes naturales fieri potuerint, non tamen ideo concludi debet, ipsas revera sic factas esse. Nam quemadmodum ab eodem artifice duo horologia fieri possunt, quae, quamvis horas aequae bene indicent, & extrinsecus omnino similia sint, intus tamen ex valde dissimili rotularum compage constant: ita non dubium est, quin summus rerum opifex omnia illa, quae videmus, pluribus diversis modis potuerit efficere. Quod equidem verum esse libentissime concedo, satisque a me praestitum esse putabo, si tantum ea quae scripsi talia sint, ut omnibus naturae phaenomenis accurate respondeant. Hocque etiam ad usum viate sufficiet, quia & Medicina, & Mechanica, & caeterae artes omnes, quae ope Physicae perfici possunt, ea tantum quae sensilia sunt, ac proinde inter naturae phaenomena numeranda, pro fine habent." (AT VIII, S. 327)

⁵⁹. In den *Principia* iv 203, AT VIII, S. 326 wird dieser Punkt unmißverständlich zum Ausdruck gebracht. Siehe die obige Diskussion von Hatfield.

notwendigen Gesetzen durchgeführt werden kann. Dieser Punkt zeigt sich am besten an der auf obiges Zitat folgenden Stelle:

"Und damit niemand glaube, daß Aristoteles mehr geleistet habe oder habe leisten wollen, so erklärt derselbe im I. Buche seiner Meteorologie im Eingang des 7. Kapitels ausdrücklich, daß er über das den Sinnen nicht Wahrnehmbare glaube genügende Gründe und Beweise beizubringen, sobald er nur zeige, daß das Wahrnehmbare nach seinen Voraussetzungen so hätte entstehen können."⁶⁰

Descartes wollte damit auf folgendes hinaus. Auch wenn die Möglichkeit besteht, daß die Phänomene durch eine große Anzahl willkürlicher Mechanismen zustande kommen, und auch wenn es deshalb möglich ist, daß die Hypothese, die durch hypothetisch-deduktive Verfahren aufgestellt und durch das in (F 3) angegebene Verfahren weiter präzisiert worden ist, nicht den wirklichen Mechanismus aufzeigt, ist Descartes' Meinung nach seine Physik besser als die aristotelische. Der Grund dafür liegt darin, daß seine Physik seiner Meinung nach die beiden Kriterien von Buchdahl besser erfüllt als die aristotelische. Worauf wir hier aufmerksam machen müssen, ist, daß Descartes keinen Grund zeigt, daraus die Konsequenz zu ziehen, daß dies ein Beweis dafür ist, daß seine Physik uns den Ursachen der Phänomene näher bringt. Dies unterscheidet Descartes von Williams. Wie wir gesehen haben, vertritt Williams die Ansicht, daß die beiden Kriterien zugleich diejenigen seien, nach denen wir beurteilen können, ob ein naturwissenschaftliches System uns der "absolute conception" näher bringt, und daß man deswegen das Problem des Skeptizismus überwinden, besser gesagt, vermeiden könne.⁶¹ Descartes teilt aber diese Ansicht nicht, und ich glaube, daß dies daran liegt, daß er glaubt, daß sie dogmatisch ist.

Dies stellt auch Buchdahls Erklärung in Frage, wie Descartes Physik und Metaphysik miteinander in Verbindung bringt. Man kann nämlich keinen Grund dafür finden, daß Descartes den Versuch für nötig halten muß, seinen Grundgesetzen eine metaphysische Gewißheit zu verschaffen. Vielleicht kommt daher der Eindruck, daß es, wenn wir betrachten, wie Descartes die grundlegenden Gesetze aus der Unveränderlichkeit Gottes ableitet,⁶² zweifelhaft wird, ob er selbst in der Tat glaubt, sie daraus streng *a priori* abgeleitet zu haben.⁶³ Deswegen bin ich geneigt, dies eher als Zeichen dafür zu verstehen, daß er Schwierigkeiten hat, ihren besonderen Status zu charakterisieren, nämlich den Status, daß sie nicht durch

⁶⁰. "Et ne quis forte sibi persuadeat, Aristotelm aliquid amplius praestitisse, aut praestare voluisse, ipsemet in primo Meteorologicorum, initio capitis septimi, expresse testatur, de iis quae sensui non sunt manifesta, se putare sufficientes rationes & demonstrationes afferre, si tantum ostendat ea ita fieri posse, ut a se explicantur."; Vgl. AT VI, S. 576.

⁶¹. Descartes aber sieht darin anders als Williams kein Problem des Skeptizismus.

⁶². Siehe die *Principia*, ii. 36-54. AT VIII. S. 61-68. Vgl. das 7. Kapitel von *Le Monde*.

⁶³. Vgl. Williams, S. 268-270.

induktive Verfahren aufgestellt, sondern als Einschränkungen (conceptual foundations) angenommen werden, innerhalb derer hypothetisch-deduktive Verfahren angewandt werden. Wenn dem so ist, welchen Anlaß kann es dann für Descartes geben, das Problem des universalen Skeptizismus aufzuwerfen? Meine Antwort auf diese Frage ist folgende. Es steht außer Zweifel, daß Descartes sich nicht mit einem Operationalismus zufrieden gibt. Wie gesagt, ist er von Anfang an der Meinung oder hat die Hoffnung, daß es prinzipiell möglich ist, Naturphänomene aus ihren Ursachen zu erklären. Das hypothetisch-deduktive Verfahren führt uns Schritt für Schritt dazu, wie wir aus (F 3) erfahren. Trotzdem ist es auch wahr, daß Descartes nicht die Möglichkeit ausschließt, daß die Phänomene durch eine große Anzahl willkürlicher Mechanismen zustande kommen können, so daß es möglich ist, daß eine Hypothese nicht den wirkliche Mechanismus aufzeigt. So betrachtet er diese Möglichkeit als eine reelle und keine metaphysische Möglichkeit. Daraus ergibt sich, daß seine Überlegung zu dieser Möglichkeit keinen direkten Anlaß zu dem Problem des Skeptizismus geben kann. Der Anlaß dazu besteht eher in der rein metaphysischen Frage nach dem Sinn unserer wissenschaftlichen Tätigkeiten. Wenn nämlich jene Möglichkeit besteht, heißt dies, daß es möglich ist, daß alle Repräsentationen der Welt, die die naturwissenschaftlichen Systeme mittels des besten uns zur Verfügung stehenden Verfahrens liefern, und die Welt divergieren. Wenn dem so ist, warum soll dann die Existenz der physikalischen Außenwelt hier eine Ausnahme sein? Diese Frage ist rein metaphysischer Natur, wie ihre Lösung:

"Wenn wir hierbei nur ganz klar erkannte Prinzipien benutzen und alles in mathematischer Konsequenz daraus ableiten, und wenn dann das so Abgeleitete mit allen Naturerscheinungen genau übereinstimmt, so würden wir sicherlich Gott beleidigen, wenn wir die auf diese Weise ermittelten Ursachen der Dinge als falsch beargwöhnten und meinten, er habe uns so unvollkommen geschaffen, daß wir selbst bei dem richtigen Gebrauche unserer Vernunft irren." (*Principia* iii 43; Buchenau, S. 80)⁶⁴

Es ist überhaupt nicht zu unterschätzen, wie genial es ist, daß Descartes darin nicht das Ende der Wissenschaft, sondern einen Leitfaden zu "neuen Reichtümern", einen neuen Anfang der Philosophie gesehen hat, was in den *Regulae* für ihn nicht in Frage kam.

Fazit

⁶⁴. "Et certe, si nullis principiis utamur nisi evidentissime perspectis, si nihil nisi per Mathematicas consequentias ex iis deducamus, & interim illa quae sic ex ipsis deducemus, cum omnibus naturae phaenomenis accurate consentiant, injuriam Deo facere videremur, si causas rerum, hoc pacto a nobis inventas, falsas esse suspicaremur, tanquam si nos tam imperfectos genuisset, ut ratione nostra recte utendo fallamur." (AT VIII, S. 99) Siehe auch *Principia*, die letzten Paragraphen 206 und 207, AT VIII, S. 328-9

Wie ich mehrmals in der Einleitung dieses Teils und im Fazit des ersten Kapitels angedeutet habe, geht es bei meiner Betrachtung des Problems des Skeptizismus bei Descartes in erster Linie nicht darum, eine Antwort auf die Motivationsfrage zu finden. Der Hauptanlaß und damit das Hauptinteresse dieser Betrachtungen war eigentlich die Frage, wie man mit dem Problem des Skeptizismus Descartes' umgehen kann oder soll. Die Motivationsfrage habe ich lediglich als ein Mittel benutzt, um zu zeigen, daß Descartes nicht auf das Problem des Skeptizismus gekommen ist, weil er falsche Voraussetzungen oder falsche Annahmen gemacht hat. Dafür ist er, wie wir gesehen haben, zu einsichtsvoll. Vergessen wir nicht, daß er selbst zu wissen behauptet, daß niemand mit gesundem Verstand die Existenz der Außenwelt in Frage stellen wird. Aber er hat trotzdem jenen Versuch gemacht.

Welche Konsequenz kann man aus der Betrachtung dieses Teils ziehen? Die einzige Konsequenz, die ich daraus ziehen möchte, ist die, daß man das Problem des Skeptizismus bei Descartes sowohl von seinen erkenntnistheoretischen als auch von seinen naturwissenschaftlichen Überlegungen trennen und als ein rein metaphysisches Problem behandeln muß. Die erste Meditation liefert eine unentbehrliche Grundlage zur Metaphysik, wie der Titel der *Meditationes* sagt.

Ich hoffe, daß meine Auseinandersetzung mit Williams und Mackie gezeigt hat, welche Probleme der erste Fall aufwirft. Hinsichtlich des zweiten Falls habe ich Buchdahl vor Augen.⁶⁵ Obwohl ich im großen und ganzen seiner wissenschaftstheoretischen Analyse von Descartes' naturwissenschaftlichen Überlegungen zustimme, ist das, was ich bei ihm problematisch finde, die grundlegende Perspektive, von der aus er das Problem des Skeptizismus bei Descartes, oder anders ausgedrückt, seine Metaphysik, seine naturwissenschaftlichen Überlegungen und ihre Beziehungen zueinander betrachtet. Buchdahl geht nämlich davon aus, daß Descartes' Metaphysik in einem sehr engen Zusammenhang mit seinen naturwissenschaftlichen Überlegungen steht, und hat damit völlig Recht. Descartes hat selbst gesagt, daß die Metaphysik die Wurzel eines Baumes sei, dessen Stamm die Physik und dessen Zweige alle übrigen Wissenschaften seien. Aber das Problem liegt in der Frage, wie dies verstanden werden soll. Buchdahl interpretiert dieses Verhältnis folgendermaßen.⁶⁶

"The logic of the programme of maximum elimination of error by means of a retrenchment of everything except 'ideas' has also carried in its train a second consequence for Descartes' ontology. The desired avoidance of 'erroneous judgements', so we have found, is again and again interpreted as the requirement that our comprehension of ideas should exclude not only all consideration of the purely 'sensory' aspects, but further (and more importantly), all

⁶⁵. Siehe Buchdahl, Introduction und S. 155-180.

⁶⁶. Wir haben oben auch gesehen, wie Buchdahl die Metaphysik und die Physik in einem anderen Zusammenhang miteinander in Verbindung gebracht hat.

reference to 'external things'. Safety from error comes to be interpreted as withdrawal of the mind from the world 'outside' and of its attending solely to its own ideas which it possesses 'innately' and of itself. The problems that arise from this fateful development are as follows. *No doubt, there is an external world endowed with sensory qualities, and comprehensible by the methods and investigations of science.*" (S. 155; Hervorhebung d. Verf.)

Wie wir hier sehen können, betrachtet Buchdahl das Problem des Skeptizismus bei Descartes als ein rein theoretisches Problem, das bei dem Aufbau eines naturwissenschaftlichen Systems einzig und allein durch eine grundlegende Annahme des Systems aufgeworfen wird. Deshalb kommt er zu dieser Ansicht:

"The problem is now whether it is possible to construct in an alternative way (by a process of 'reduplication') that external world of which the 'methodological doubt' seems for the moment to deprive us." (ebd.)

Dies ist die Behauptung, daß Descartes, da sich "Ideen" (als '*basic inventory of the world*') wegen der in dem ersten Zitat genannten Problematik als unzureichend für den Aufbau eines Systems (*too partial, too narrow* und *too unstable*) erweisen, Wege finden muß, auf denen dies kompensiert werden kann. Dies zwingt Descartes seiner Meinung nach dazu, einen anderen Faktor in sein System einzuführen. Dieser andere "Faktor", dies "*metaphysical supplement*" ist Gott.

Dies zeigt unmißverständlich, daß Buchdahl die Metaphysik bei Descartes eher als ein Element innerhalb eines naturwissenschaftlichen Systems behandelt. Dies aber halte ich für problematisch. Wie wir gesehen haben, steht die Metaphysik bei Descartes über oder unter der Physik, aber nicht innerhalb der Physik.

Wichtig ist vor allem, daß dieser Fehler kein Zufall ist, sondern ein Ergebnis der grundlegenden, aber sehr problematischen Perspektive, die Buchdahl einnimmt. Er vermittelt nämlich den Eindruck, als ob man mit der rechten Hand ein naturwissenschaftliches System aufbauen kann, indem man in der linken Hand "die Welt hält", so daß man ohne weiteres sehen kann, was man im System hinzufügen muß. Darüber hinaus vermittelt er den Eindruck, als ob wir diesen Prozeß nachprüfen können, indem wir die Welt und das System vergleichen, wobei wir wiederum die Welt zur Linken und das System zur Rechten haben. Obwohl dieses Bild in einem gewissen Sinne wahr ist, ist Buchdahls Betrachtungsweise meiner Meinung nach so schematisch, daß man an ihrer Richtigkeit zweifeln muß.

Abgesehen davon bin ich der Meinung, daß das Problem des Skeptizismus von Anfang an ein metaphysisches Problem ist, genauso wie seine Lösung metaphysisch ist. Es liefert Descartes nämlich die Grundlage zur Metaphysik. Wenn diese Konsequenz richtig ist, folgt daraus, daß man die *Meditationes* nicht als die erste Quelle zum Verständnis seiner Erkenntnistheorie und damit auch der Repräsentationstheorie benutzen darf, - oder nur, wenn man das Problem des

Skeptizismus davon völlig abtrennt. Dies ist der Grund dafür, daß ich glaube, daß die Art und Weise, wie Wilson und Hatfield mit den *Meditationes* umgehen, die beste ist, aber nur dann, wenn das Problem des Skeptizismus bei Descartes irrelevant ist. Da ich aber das Problem des Skeptizismus für ernst und wichtig bei Descartes halte, ist die beste Art damit umzugehen entweder die von Moore oder die von Descartes.