

Thesenblatt: - Naturphilosophie- PARMENIDES: „Über die Natur“

1. Einführung:

Von dem Parmenideischen Lehrgedicht, dem später der Titel „Über die Natur“ gegeben wurde, sind ausführliche Bruchstücke erhalten. Sie lassen erkennen, dass in einem ersten Teil zunächst mit dem Anspruch unbedingter Wahrheit eine metaphysische Lehre von der Wirklichkeit entwickelt, sodann im zweiten Teil, von dem nur spärliche Fragmente erhalten geblieben sind, der Versuch einer hypothetischen Weiterklärung unternommen wurde.

2. Die Lehre vom Seienden

Das Seiende ist das Hauptbegriff der parmenideischen Philosophie. Dessen ontologisches fundamentale Attribut ist das der Einheit gegenüber der Vielheit der Dinge: Die parmenideische Argumentation zugunsten der Einheit hat Theophrast folgendermaßen zusammengefasst: „Was vom Seienden verschieden ist, ist kein Seiendes; was kein Seiendes ist, ist nichts; also ist das Seiende eines“. Das Seiende ist also die einzige Realität, als ein Ganzes, die alles andere ausschließt. (-> Was ist, ist, was nicht ist, ist nicht“).

- Das Seiende muss daher ewig sein, denn das Seiende kann nicht aus dem Nichtseienden entstanden sein, weil dem Nicht-Seienden zum einen keine Existenz zukommt und weil zum andern sich in einer Zeit, in der nichts existiert, kein Zeitpunkt bestimmen lässt, in dem ein Anstoß zur Entstehung des Seienden hätte erfolgen können.
Angenommen, es wäre entstanden, müsste es zudem auch aus etwas entstammt sein, das außerhalb des Seienden selbst ist. Außerhalb dessen aber gibt es nichts, weshalb ein Entstehen des Seienden unmöglich ist.
Aus dem Entstehen schließt Parmenides auch auf das Vergehen: Da nur dasjenige vergehen kann, das entstanden ist, ist das Seiende mit Notwendigkeit unvergänglich, (weil es auch unentstanden ist).
Wäre es nämlich vergänglich, müsste es auch in etwas vergehen, das vom Seienden verschieden ist. Dies ist aber unmöglich. Demzufolge stellt die „Ganzheit“ den Grund für die Unentstandenheit und Unvergänglichkeit des Seienden dar.
Durch diese These des ewig Seienden versucht Parmenides alle früheren Lehren über die Wirklichkeit des Entstehens und Vergehens (vgl. Anaximander/ Empedokles/ Heraklit) zu widerlegen.
- Ferner ist das Seiende nach Parmenides mit sich identisch. Dies bedeutet: Es ist ganz von Seiendem erfüllt und absolut einfach, zeitlich und räumlich mit sich übereinstimmend.
Demzufolge ist das Seiende nicht teilbar. Da das Seienden nämlich *homogen* ist, ist an keiner Stelle eine Leere vorhanden, die seinen Zusammenhang aufheben würde. Das Seiende ist daher eines.
Würde man annehmen, das Seiende hätte Teile, dann müsste dies zugleich bedeuten, das es etwas anderes als das Seiende gibt, und das wäre dann das Nicht-Seiende.
- Auch aufgrund der Unmöglichkeit des Vakuums ist das Seiende ein unteilbar Ganzes, denn bei der Teilung würde etwas zwischen die Teile treten, das Nicht-Seiendes wäre. Das wäre aber unmöglich.
Wenn es aber Teile des Seienden nicht geben kann, dann ist es unmöglich, vom Seienden in der Mehrzahl zu sprechen; das Seiende ist daher im strengen Sinne des Wortes Einheit.
Da keine Teile des homogenen Seienden gibt, lässt sich keine Bewegung innerhalb des Seienden denken.
- Auch das Seiende als Ganzes muss unbewegt sein, denn da es stets dasselbe bleibt und an dem selben Ort verharrt, ruht es. Es ist mit Notwendigkeit in seine Grenzen eingeschlossen was konsequent ist, da es ja keinen leeren Raum gibt, in dem es sich bewegen könnte. Infolge dessen gibt es weder innerhalb des Seienden Bewegung und Veränderung noch vermöchte sich das Seiende als Ganzes bewegen.

Aus der Unveränderlichkeit des Seienden ist umgekehrt darauf zu schließen, dass die Gegenstände der sinnlichen Wahrnehmung nicht das wahre Seiende darstellen können.

- An der Tatsache, dass wir eine Vielheit veränderlicher Dinge erfahren, kann nicht gezweifelt werden, wohl aber ist unter den Voraussetzungen des Parmenides die Zuverlässigkeit dieser Erfahrungen in Zweifel zu ziehen. Im Lichte der metaphysischen Lehre von der Einheit des unveränderlichen Seins ist deshalb die empirische Wirklichkeit Schein und ihre Erfahrung Irrtum. Dass sich unserer Beobachtung eine Welt zeigt, deren Bestimmungen mit den Bestimmungen des Seienden unvereinbar sind (und daher Schein sind), liegt allein an unserem Wahrnehmungsvermögen. Der Schein ist also nicht objektive Erscheinung einer an sich seienden Wesensordnung, deren Manifestation die empirische Welt wäre, sondern subjektiver Schein.
- Daher kann auch die Wahrnehmung nicht „Erkenntnis“ im vollen Wortsinn heißen. Dem Schein der Wahrnehmungserkenntnis ist nach Parmenides die zwingende Vernunft Einsicht gegenüberzustellen. Wir begegnen hier erstmals in der Geschichte der Philosophie der Überzeugung, dass die Wirklichkeit in *zwei Weisen* erfasst werden könne: durch Beobachtung mittels der Sinne und durch die von der Sinneserfahrung prinzipiell unabhängige Vernunft, wobei nur die Vernunftserkenntnis der Forderung absoluter, d.h. von der Erfahrung prinzipiell unabhängiger und daher auch durch die Erfahrung nicht korrigierbarer Wahrheit genügt.
- Nach Parmenides kann Nicht-Seiendes nicht Gegenstand des Denkens sein. In diesem Sinn ist die Äußerung zu verstehen, dass Erkennen und Grund des Erkennens dasselbe sind. Der zugrundeliegende Gedanke ist der der Identität der Denk- und Seinsordnung, d.h. der Grundgedanke des erkenntnistheoretischen Dogmatismus, den zwei Jahrtausende später Descartes wie folgt ausdrücken sollte: „Alles, was ich klar und deutlich als zur Sache gehörig erkenne, das gehört in Wirklichkeit zu ihr.“ Parmenides lehrt nicht die Abhängigkeit des Seins von seiner Setzung im Denken, sondern den Primat des Seins gegenüber dem Denken. Diese Beziehung darf dahingehend interpretiert werden, dass das, was gedacht werden kann und das, weswegen der Gedanke ist, dasselbe ist. Das bedeutet: es ist dasselbe, was das Sein zum Sein und das Denken zum Denken macht und was alles Nichtsein als zugleich nicht Denkbare streng und notwendig ausschließt. Es gibt keine autonome Erkenntnis neben dem Seienden.

Da das Seiende alle Vollkommenheiten besitzt, die Begrenzung aber eine Vollkommenheit ist, muss das Seiende begrenzt sein.

- Von pythagoreischen Vorstellungen dürfte Parmenides beeinflusst gewesen sein, als er als vollkommenste stereometrische Bestimmung dem Seienden Kugelgestalt zuschrieb. Diese ist "vollkommener" als alle anderen Gestalten, weil nur bei der Kugel der Abstand aller Punkte der Oberfläche zum Mittelpunkt überall gleich ist. In der Anwendung auf das Seiende heißt das für Parmenides, dass das Seiende nirgends mehr oder weniger Seiendes sein kann, sondern überall denselben Wirklichkeitsgrad hat; es ist ein einheitliches Plenum.

Das Seiende ist kein göttliches Prinzip, obwohl es außer den bereits erwähnten noch weitere Attribute hat, die dem Göttlichen beigelegt werden, nämlich Mangellosigkeit und die Notwendigkeit. Es ist aber kein bewusstes Wesen. Der bewusstlosen Seinskugel des Parmenides fehlt somit ein wesentliches Attribut des Göttlichen im eigentlichen Wortsinn.

Die beiden Prinzipien, auf die Parmenides seine Kosmologie aufbaut, sind das Lichte und das Dunkle (bzw. das Warme und das Kalte). Ausgehend von diesem Urgegensatz, wird dann entsprechend eine Reihe von Gegensatzpaaren abgeleitet, die die Grundbestimmungen der Dinge darstellen sollen. Da heißt, dass alle beobachtbare Eigenschaften von Dingen aus der Mischung der ursprünglichen Elemente, also des hellen bzw., warmen und des dunklen bzw. kalten Urstoffs begrifflich gemacht werden sollen (vgl. später Anaxagoras, Empedokles). In der Kosmologie hat Parmenides Anaximanders Vorstellung von der Kreisbewegung der Gestirne aufgenommen und als Bewegung von Ringen oder konzentrischen „Kränzen“ gedeutet, die aus Dünnem und Dichtem bzw. aus Licht und Dunkel (die Urelemente) gebildet sein sollen. Innerhalb dieses geozentrischen Weltbildes befindet

sich die kugelförmige Erde im Mittelpunkt des von einer festen Hülle eingeschlossenen Universums, das von den Gestirnsphären umkreist wird. Die kosmische Ordnung wird von einer Göttin, die ihren Sitz im Mittelpunkt der Welt hat, aufrecht erhalten. Es verdient Erwähnung, dass Parmenides bereits wusste, dass der Mond das Licht der Sonne reflektiert.

2. Fazit:

- Vermutlich beabsichtigte Parmenides nicht nur eine theoretische Erklärung in Konkurrenz zu den Versuchen der älteren Kosmologie Struktur und Genese der Welt begreiflich zu machen, sondern er wollte zugleich zeigen, dass die für jede Form naturwissenschaftlichen Denkens charakteristische Erklärungsweise hypothetisch und von der metaphysischen Erklärungsweise als (vermeintlich nicht-hypothetischer) Erkenntnis der Wirklichkeit zu unterscheiden sei. Daher wird die Gültigkeit der für unerschütterlich erklärte Theorie des ersten Teils nicht anhand der Korrespondenz mit Erfahrungstatsachen verifiziert, sondern basiert wie bei einem mathematischen oder logischen System ausschließlich auf der gesetzten und erschlossenen Bedeutung bestimmter Begriffe, über welche untereinander rein logisch zusammenhängende Aussagen abgeleitet werden. Gerade weil diese Theorie absolute Gültigkeit fordert, taugt sie auch nicht unmittelbar für eine Erklärung der sichtbaren Welt. Die zu diesem Zwecke angehängte Kosmologie und Kosmogonie des zweiten Teils sollen diesen Mangel beheben; auch wenn sie in den merkwürdigen Nachweis (bzw. Hinweis der Göttin) mündet, dass alle empirischen Erfahrungen, die als „Meinungen der Sterblichen“, bezeichnet werden, auf die menschliche Fehlinterpretation des Formal-Gültigen, d.h. des ewig bestehenden einzigen Seienden, zurückgeführt werden müssten.
- Weder die Auffassung, dass das Seiende des Parmenides materiell, noch dass es immateriell sei, konnte sich unter den Forschern vollständig durchsetzen. Die erste Auffassung vertrat Burnet, der Parmenides als Vater des Materialismus betrachtete. Er widersetzte sich damit der älteren idealistischen Deutung, die in der Tat schwer mit der von Parmenides dem Seienden zugeschriebenen Bestimmung der Kugelförmigkeit zu vereinbaren ist, wenn man diese Bestimmung im wörtlichen Sinne versteht. Mit K. Reinhardt haben aber manche argumentiert, das wahrhaft Seiende könne wegen der zwischen ihm und der Vernunft bestehenden Korrelation nicht rein materiell sein. Auch die Auffassung, Parmenides hätte das Seiende als ein geometrisches Gebilde aufgefasst, ist schwierig, denn so könnte er es nur als Gedankending betrachtet haben, was er wohl nicht tat. Tatsächlich stößt die Auffassung, des Seienden als eines Ausgedehnten auf schwerwiegende Einwände, die schon Plato erhob. Wenn das Seiende einer Kugel gleicht und einen Mittelpunkt und Grenzen hat, dann muss es notwendigerweise als teilbar gedacht werden. Parmenides negiert jedoch die Möglichkeit von Teilen des Seienden, das er als Einheit im strikten Sinne auffasst
- Die dennoch bahnbrechende Annahme Parmenides, dass es neben der empirischen Erkenntnis eine erfahrungsunabhängige Erkenntnis gebe, beherrscht eine für die gesamte spätere Philosophie bedeutsame metaphysische Richtung, zu deren Vertretern in der Antike vor allem Plato und Aristoteles, in der Neuzeit die Rationalisten sowie die nachkantischen Idealisten und später die Vertreter der Phänomenologie gehörten. Ihnen allen ist die Überzeugung gemeinsam, dass es ein Wesen der Wirklichkeit gebe, und dass dieses Wesen durch reine Vernunft (Wesenschau) erfasst werden könne.

Thesenblatt: -Naturphilosophie- DERMOKRIT: Die Atomistik

1. Einführung

Bei seiner Ausbildung einer rationalen Naturerklärung der Welt, so wie sie sich uns durch die Wahrnehmung der Sinne darbietet, konnte sich Demokrit (460-370 v Chr.) dagegen auf die von den Milesiern ausgehende Tradition stützen: Wie Anaxagoras suchte er nach einer Antwort auf die Frage, wie Werden bzw. Veränderung möglich seien, wenn, entsprechend der eleatischen Konzeption, das Seiende als unveränderlich gedacht wird.

Um die Vielheit und Veränderlichkeit der empirischen Dinge realistisch interpretieren zu können, ersetzten er eleatische These der Einzigkeit des wahrhaft Seienden durch die Annahme einer Vielheit unteilbar Seiender oder Atome. Mit Hilfe dieser Annahme wurde es möglich, die beobachtbaren Dinge als Komplexe unbeobachtbarer Atome und die Qualitäten der Dinge (bspw. Härte) als Erscheinungsweisen der Struktur der Atomkomplexe (z.B. Festigkeit der Verbindung von Atomen) zu definieren. Außerdem konnte so die Veränderung der Dinge als Änderung ihrer atomaren Zusammensetzung erklärt werden, ohne dass die eleatische Auffassung, der zufolge das wahrhaft Seiende als unveränderlich zu denken ist, hätte preisgegeben werden müssen.

2. Die Lehre Demokrits

Der neuartige Grundgedanke in der Naturphilosophie Demokrits, der Lehre von den Atomen, sind die beiden Grundprinzipien: die Atome und das Leere.

Das bedeutet: Das Seiende ist nach Demokrit in zahllose kleinste, mit den Sinnen nicht mehr wahrnehmbare, sich im leeren Raum bewegende Körperchen geteilt, die, nicht mehr teilbar, Atome (atoma, individua) genannt werden. Das Atom selbst hat alle Eigenschaften, die schon Parmenides dem Seienden zukommen lässt: Es ist absolut *raumerfüllend und homogen*; in seinem Innern ist deshalb *kein Leeres*, ferner aber auch *keine Bewegung* vorzufinden. Es ist *nicht teilbar*, da es *absolut eines* ist. Aus diesen Gründen besteht für das Atom keine Möglichkeit des Entstehens oder des Vergehens.

- Das Atom ist daher auch *unzerstörbar*. Das ist notwendig, denn könnte man sie beliebig weiter teilen, müsste man unendliche Leere voraussetzen, welche dann aber die Existenz von etwas Seiendem ausschliesse. Demokrit folgert deshalb, dass alles Seiende aus unteilbaren Materiekernen, den Atomen und aus Leere, dem Nichts, besteht
- Während Empedokles und Anaxagoras den Elementen jedoch noch gewisse qualitative Bestimmungen (trocken, feucht...) belassen hatten, gingen die Atomisten einen entscheidenden Schritt weiter: Die Atome sind für sie *qualitätslos* und von der *gleichen Art*..

Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass Demokrit keinen unanschaulichen Begriff des Atoms zu bilden vermochte, sondern seinen Elementarteilchen bestimmte Bestimmungen beobachtbarer Dinge z.B. rund, eckig, beließ. Die Gestalt wurde daher zum grundlegenden Unterschied zwischen den Atomen. Weil es unendlich viele Atome gibt, gibt es eine unendliche Verschiedenheit aus runden, eckigen, höckrigen, konkaven, konvex ausgehöhlten und gekrümmten Atomen

- .Dazu können die Atome verschieden angeordnet sein und *unterschiedliche Ortsbestimmungen* im Raum einnehmen, wodurch sich die Verschiedenheit der Dinge erklärt, denn das Hervorgebrachte ist aus den zusammengesetzten Atomen entstanden, und zerfällt, indem sich die Atome trennen. So ändern sich, wenn z.B. die Atome näher zusammenliegen, Härte und Schwere der Dinge.
- Zum Atombegriff Demokrits gehört deshalb aus diesem Gedankengang heraus auch untrennbar der Begriff des leeren Raumes. Ohne trennende Leere zwischen den Atomen könnten diese sich nicht bewegen, gäbe es auch keine Vielfalt, denn alles wäre eines. Ebenso wenig wäre in diesem Falle Teilung möglich, denn diese kann es nur geben, wenn Zwischenräume durch Leere „gefüllt“ werden können. Zwischen dem aufgebrochenen Sein

liegt dann das Nichtseiende, der leere, nicht erfüllte Raum. Da Atome selbst *ewig sind*; sind Entstehen und Vergehen folglich nur Oberflächenphänomene und Eindrücke unserer Wahrnehmung.

Mit der Unterscheidung einer „*dunklen*“ und einer „*echten*“ *Erkenntnis* der Wirklichkeit hängt Demokrits Lehre mit den später sogenannten sekundären Qualitäten zusammen, worunter man die Bestimmungen wie „süß“, „sauer“, „farbig“ usw. versteht. Dies sind demnach nicht Eigenschaften des Dinges selbst, sondern nur Vorstellungen, die im wahrnehmenden Subjekt entstehen. (In Wirklichkeit gibt es, der atomistischen Lehre nach, nur das Leere und die Atome, während „warm“ oder „kalt“ etc. damit als sinnliche Qualitäten als sekundär und trügerisch gelten. Diese *Qualitäten* entstehen erst im Prozess der Wahrnehmung aufgrund der Reize, die von den Atomen bzw. Atomkomplexen ausgehen. Beispiel: Wein ist für Gesunde süß und für Kranke bitter. Für den Kranken ist im Wein nur das Schlechte (nach dem Prinzip des Gleichen zum Gleichen). Die Antwort auf die Frage nach der Wahrheit liegt in der Übereinstimmung von „*aistesis*“ und „*physis*“
Nur soweit die Sinne uns Auskunft geben von Unterschieden der *Quantität* (Ausdehnung, Form, Masse, Schwere, Härte) sind sie naturgetreu.

- Diese Unterscheidung zwischen *primären*, den Dingen selbst zukommenden und *sekundären*, im wahrnehmenden Subjekt entstehenden *Bestimmungen* (Demokrit meint, dass z.B. eckige Atom die Empfindung „sauer“ hervorrufen sollen; das ist natürlich im höchsten Sinne fragwürdig, da offensichtlich prinzipiell nicht überprüfbar) sollte in der neuzeitlichen Philosophie eine große Rolle spielen, wo sie u.a. von Galilei, Descartes, Boyle, Locke aufgenommen und weiter entwickelt werden sollte.

Die dritte Komponente in der Welterklärung Demokrits ist der *Bewegungsbegriff*. Die Atome bewegen sich im leeren Raum. Drei Kriterien sind für die Bewegung charakteristisch: Diese ist *ewig*, geschieht *unter Druck und Stoß*, und *sie ist von selbst*. Das ist eine typisch mechanistische Welterklärung, denn die Natur ist jetzt nicht mehr voller Götter wie im Mythos (Heraklit), es gibt auch anthropomorphen Kategorien mehr, wie noch bei Empedokles, d.h. nichts von Überlegung, Streben, Wollen oder Liebe der Naturdinge als Grund ihrer Bewegung.

- Bewegung geschieht nicht auch nicht durch Zufall. Im Gegenteil, alles ist streng determiniert durch die Körper und die *in ihnen liegenden Gesetze*. „Nichts entsteht planlos, sondern alles aus Sinn und unter Notwendigkeit“ (Leukipp).
- Eine solche Überzeugung, dass sich nämlich *Gleiches zu Gleichem* hinbewegt, wird über Beobachtungen aus der Natur bewiesen: Samenkörner im Sieb und die Steine in der Brandung, bzw. Vogelschwärme werden als Beispiele aus der Natur angeführt, dass sich ein solches determiniertes und festgesetztes natürliches Streben des Gleichen zum Gleichen beobachten lässt.
- Auf die Frage nach der *Ursache der Bewegungen* haben die Atomisten keine klare Antwort gegeben, denn Ortsbewegung ist für Demokrit etwas von dem, was ewig ist und deswegen keiner Begründung bedarf. Eine Begründung für das, was immer war, ist nicht möglich bzw. notwendig, weil eben das, was keinen Anfang hat, auch keiner Begründung bedarf.
- Hinsichtlich der Bewegung muss man damit *mindestens zwei Phasen* und damit auch zwei Arten unterscheiden: die Urbewegung, die man sich als regellos und richtungslos zu denken hat und den Wirbel bei der Entstehung eines Kosmos.

Nach Demokrits Ansicht entstand der *Kosmos* (und damit vollzieht sich ein weiterer entscheidender Durchbruch durch die Parmenideische Seinslehre) dadurch, dass aufgrund des massiven Zusammenpralls von Atomen sich ein Wirbel bildete, der schließlich die gesamte Masse erfasste. Innerhalb dieses *kosmischen Wirbels* bildeten sich einige Teilwirbel aus, d.h. kosmische Teilsysteme oder „Welten“. Innerhalb dieser Welten führten Zentrifugalkräfte zur Trennung von leichteren und

schwereren Atomen, so dass sich am äußersten Rand jedes Wirbelsystems eine feste Schicht, vergleichbar einer Haut, bildet, durch die die einzelnen Welten gegenüber dem leeren Raum abgegrenzt wurden.

- Das Zentrum unseres Wirbelsystems bildet nach atomistischer Ansicht die *Erde*, die als zylindrische Scheibe gedacht wird (vgl. Anaximander). Demokrit selbst kannte bereits die Planeten Merkur, Mars, Jupiter und Saturn, denen er wie der Sonne Eigenbewegung zuschrieb. Ihm war zudem bekannt, dass der Mond das Sonnenlicht reflektiert und dass die Fixsterne weiter von der Erde entfernt sind als Sonne und Mond.

3. Fazit:

Ob der Vorwurf des Aristoteles, die Atomisten hätten das Problem der ersten Bewegungsursache leichtfertig ignoriert, gerechtfertigt ist, soll hier nicht in allen Einzelheiten diskutiert werden. Aristoteles aber weist selbst darauf hin, daß Demokrit es abgelehnt habe, bei einem immer seienden nach einer Ursache bzw. nach einem Prinzip zu fragen. Wenn daher auch zu vermuten ist, dass die Demokrit das von Aristoteles hervorgehobene Problem nicht einfach übersehen haben, so muß dh auf anderer Seite bemerkt werden, dass ihr Lösungsvorschlag nicht befriedigend ist. Die Auskunft, dass die Atome immer schon bewegt gewesen seien und daher die Frage nach einem Anfang der Bewegung ausgeschlossen werden müsse, wäre jedoch nur unter der Voraussetzung als befriedigend anzuerkennen, dass die Bewegung zur Natur der Materie gehört. Das scheint Demokrit aber nicht gelehrt zu haben, dass er die Atome nur durch Ausdehnung und Modi der Ausdehnung charakterisierte. Das Moment der Kraft spielt in seine Theorie keine Rolle. D.h. Demokrit erklärte zwar die Notwendigkeit von Bewegung, formulierte aber *keine physikalischen Stoßgesetze* und gelangte erst recht nicht zu mathematisch formulierten mechanischen Gesetzen. Er postulierte zwar die *Notwendigkeit alles Geschehens*, stellte aber *keine spezielleren kausalen Gesetze* auf. Das naturwissenschaftliche Interesse der Atomisten, das zweifellos vorhanden war, scheint nicht die Erklärung von Tatsachen im Rahmen von physikalischen Theorien, sondern im wesentlichen nur die Beschreibung von Tatsachen umfassen zu haben. Denn wenn Demokrit einen vorkosmischen Zustand des Universums annimmt, um mit Hilfe der Vorstellung des Wirbels die Kosmogonie zu erklären, so muß von der Bewegung der Atome in jenem Zustand wieder gefragt werden, welche Ursache sie hatte etc. in infinitum. Die Kosmogonie lässt sich im Rahmen einer solchen Konzeption nicht befriedigend erklären, sondern erscheint als schlechthin zufälliges Ereignis.

Es muss aber bedacht werden, dass besagtes „Anfangsproblem“ der Atomisten *in der modernen Naturwissenschaft* immer noch nicht befriedigend gelöst werden konnte: Auf die Frage, woher die Materie kam und wie es zum besagten Anfang hat kommen können, können wir auch heute, gut zweieinhalbtausend Jahre nach Demokrit, nur eine ähnliche Antwort geben: Durch „Zufall“.