

„Und es gibt ihn doch!“

Der Äther als Denkrücke.

Svenja Rokitta

22. September 2013

post@svenjarokitta.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Der historische Äther.....	2
2.1 Der Äther als Marktplatz und als materielle Substanz.....	3
2.2 Die Zurückweisung des Äthers als wissenschaftliches Konzept.....	6
3. Der Äther als Denkkrücke.....	8
4. Fazit.....	10
Literaturangaben.....	12

„Denn was dieser Äther ist, weiß ich nicht.“ Isaac Newton, 1704

I. Einleitung

Der Äther ist – sowohl als klassisches Element wie auch als Substanz - ein schwer definierbares Konzept. In der Philosophie repräsentiert der Äther die Abwesenheit der Abwesenheit, also die Unmöglichkeit, das Nichts zu denken. In der Wissenschaft bezeichnet der Äther ein Element und Medium, das konstant und feiner ist als Licht. Der Äther ist ferner das fünfte Element, das per Definition weder jemals wirklich begriffen noch physikalisch bewiesen werden konnte.¹

„Denn was dieser Äther ist, weiß ich nicht,“² konstatierte Isaac Newton schon 1704. Inzwischen hat der Äther oder vielmehr der Begriff des Äthers schon einige Jahre mehr auf dem Buckel. Nach rigoroser Zurückweisung des Äthers als wissenschaftliches Konzept, nicht zuletzt durch Albert Einstein, und einer weitestgehenden Tabuisierung des wissenschaftlichen Ätherbegriffs in den folgenden Jahrzehnten, überrascht es umso mehr, dass dieser ein ums andere Mal wiederaufzuerstehen scheint. Und auch heute gilt: Was dieser Äther ist, das weiß niemand so richtig.

Der Äther, das scheint, damals wie heute, etwas sehr abstraktes zu sein. Eine Materie oder ein Medium, das weder greifbar noch sichtbar ist. Beschäftigt man sich ein wenig näher mit den verschiedenen Einsatzbereichen des Äther-Konzepts, drängt sich die Annahme auf, dass es vielleicht nicht so sehr darum geht, einen tatsächlich stofflichen Äther zu entdecken oder messbar zu machen, sondern dass der Äther möglicherweise vielmehr eine begriffliche Denkhilfe darstellt. So kann unter dem „Äther“ nun erstmals etwas in Worte gefasst werden, was bisher nur hypothetisch existierte. Es wird etwas beschreibbar gemacht, das unter Umständen zuvor noch nicht einmal vollständig gedacht werden konnte. Es ließe sich also diskutieren, ob der Äther nicht vielleicht eher als eine Art Platzhalter zu begreifen ist, welcher nötig und überaus hilfreich ist, um Forschungen in einem bestimmten Bereich voranzutreiben. Demnach wäre dem Äther heute die Eigenschaft zuzuschreiben, Udenkbares denkbar machen zu können.

¹ Vgl. Keller, Christoph (2011): Ausstellungskatalog.

² Newton, Issac [1704] (1998): Optik. Frage 21, S. 109

Mit Überlegungen dieser Art bewegt man sich längst auf philosophischem Terrain; in der folgenden Arbeit soll die Faszination über die Vorstellung eines Äthers, ob nun in der Wissenschaft, in der Kunst oder in den Medienwissenschaften jedoch mit einem transdisziplinären Ansatz einmal näher betrachtet werden.

Zum einen soll mit einem wissenschaftsgeschichtlichen Blick die Bedeutung des Ätherkonzepts im 19. Jahrhundert dargestellt und damit verbunden auch die Rolle seiner Zurückweisung zum Jahrhundertwechsel erläutert werden. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird für den Begriff des Äthers bis 1905 die Formulierung „historischer Äther“ in Abgrenzung zu den Implementierungen von Äthertheorien in beispielsweise Medienwissenschaften verwendet werden. Eine Betrachtungsweise, die eher als wissenschaftsphilosophisch beschrieben werden kann, soll dann ein umfassenderes Bild liefern, welches einen allgemeinen Zugang zu dem Verständnis der Ätherfaszination ermöglicht. Ziel dieser Arbeit ist nicht die vollständige Darstellung physikalischer oder philosophischer Äthertheorien, sondern vielmehr die Verknüpfung eines historischen Moments in der Wissenschaft mit weiterreichenden philosophischen Überlegungen, die möglicherweise auf eine ungeahnte Anwendbarkeit des Ätherbegriffs hinweisen.

2. Der historische Äther

Bevor nun der Ätherbegriff auf seine mögliche Aktualität hin untersucht werden kann, soll zunächst in einer kurzen historischen Darstellung darauf eingegangen werden, wie und wann in der Naturwissenschaft von der Existenz eines Äthers ausgegangen und wie dieser definiert wurde. Im Rahmen dieser Arbeit kann eine solche Übersicht selbstverständlich nur stark verkürzt und in ausgewählten Kernargumenten präsentiert werden.

Zunächst soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass der Äther in seinem Ursprung nicht eine Erfindung der europäischen, wissenschaftlich-technisch geprägten Neuzeit war, sondern bereits seit der Substanzlehre Aristoteles, also seit mehr als zweitausend Jahren, bekannt ist. Entscheidend für diese Arbeit ist hier der Blick auf die Bedeutungsverschiebung zwischen dem aristotelischen und dem neuzeitlichen Ätherbegriff, weshalb beide in diesem Kapitel kurz erläutert werden.

2.1 Der Äther als Marktplatz und als materielle Substanz

Aristoteles hatte in seiner *Metaphysik* den vier Elementen Feuer, Wasser, Erde und Luft mit dem Äther ein fünftes Element – das Seiende – hinzugefügt. Im Gegensatz zu den stark wandelbaren vier Elementen, bezeichnete Aristoteles den Äther als unwandelbar und ewig. Stefan Kramer bemerkt zu Aristoteles' Ätherbegriff: „Er zeichnete sich als alles durchdringende Substanz dadurch aus, dass er alles Seiende verknüpfte“³ und stellte so eine Art Mitte des gesamten Seins dar. Entscheidend ist an dieser Stelle jedoch, dass Aristoteles seine Auffassung des Äthers nicht von der physischen Existenz einer Materie abhängig machte, sondern den Äther als verbindendes Medium, als Dreh- und Angelpunkt jedes metaphysischen und kulturellen Phänomens begriff. Dem Äther als Mitte des Seins kann bei Aristoteles demnach die Rolle eines Marktplatzes zugeschrieben werden. Aristoteles' Verständnis vom Äther ist also gar nicht soweit von dem Kommunikationsverständnis eines Äthers, wie es die Medienwissenschaften seit Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelten, entfernt.

Heute würde man eine solche Ätherdefinition vermutlich als philosophisch, definitiv nicht als naturwissenschaftlich beschreiben. Dies hängt natürlich damit zusammen, dass unser heutiges Verständnis von Naturwissenschaft, welches sich auf Rationalität begründen lässt, sich erst allmählich zu entwickeln begann. Doch auf den Phasenprung zwischen vorneuzeitlicher und moderner Wissenschaft, soll erst an späterer Stelle in dieser Arbeit Bezug genommen werden.

Wie soeben festgestellt wurde, geht die Vorstellung einer „geheimnisvollen weltfüllenden Substanz“⁴ also auf Aristoteles zurück, in der Naturwissenschaft ist in diesem Zusammenhang jedoch zunächst der Name Isaac Newton zu nennen, zu dessen Physik erstmalig ein ätherisches Medium gehörte, welches jegliche Materie durchdringen sowie Licht- und Wärmeschwingungen übertragen konnte.⁵ Mit der Erkenntnis, dass sich bestimmte physikalische Vorgänge nicht nur durch die Welt, sondern auch durch den Weltraum fortpflanzen, kam also bereits die Hypothese auf, dass der Raum nicht leer sei, sondern eben „mit einem äußerst feinen, unwägbaren Stoff, dem Äther, erfüllt sei, der der Träger dieser Erscheinungen ist.“⁶ Newton stellte dabei über den Äther fest, dieser sei „infiniter rarer und subtiler als Luft, infinit dehnbar und regsamer.“⁷ Der Äther als wirklicher Stoff galt jedoch nicht nur als mit physikalischen Zuständen behaftet, sondern auch als in der Lage, selber Bewegun-

3 Kramer, Stefan (2008): Äther: Und es gibt ihn doch. S. 33

4 Henderson, Linda Dalrymple (1995): Die moderne Kunst und das Unsichtbare. S. 16

5 Vgl. Ebd.

6 Born, Max (2003): Die Relativitätstheorie Einsteins. S. 73

7 Henderson (1995): S. 16

gen auszuführen. Demgegenüber wird heute in der Physik mit dem Begriff des Äthers, wenn er denn gebraucht wird, lediglich noch der mit bestimmten Zuständen behaftete leere Raum verstanden. Eine derart abstrakte Definition des Äthers ver- stellt in diesem Fall aber den Blick auf die Problematik, die sich historisch an den Äther knüpfte.

Bisher war man in der Physik, was Naturerscheinungen betraf, davon ausgegangen, dass es Wechselwirkungen nur durch Berührungen gab, nicht durch unvermittelte Fernwirkung. Erst mit Newton wurde der Blick auf eine umfassendere kausale Ver- kettung von Naturerscheinungen gemacht. Durch seine Gravitationstheorie wurde erstmals eine Ursache für die Schwere festgestellt, indem diese als von den Massen herrührende Fernkraft gedeutet wurde.⁸ Das Aufkommen der Ätherhypothese in diesem Zusammenhang erklärt Albert Einstein in einer Rede aus dem Jahr 1920 wie folgt:

„Wie konnte man die Einheitlichkeit der Auffassung von den Naturkräf- ten retten? Entweder man konnte versuchen, die Kräfte, welche uns als Berührungskräfte entgegnetreten, ebenfalls als Fernkräfte aufzufassen, welche sich allerdings nur bei sehr geringer Entfernung bemerkbar ma- chen; dies war der Weg, welcher von Newtons Nachfolgern, die ganz un- ter dem Banne seiner Lehre standen, zumeist bevorzugt wurde. Oder aber man konnte annehmen, daß die Newtonschen Fernkräfte nur scheinbar unvermittelte Fernkräfte seien, daß sie aber in Wahrheit durch ein den Raum durchdringendes Medium übertragen würden, sei es durch Bewegungen, sei es durch elastische Deformation dieses Mediums. So führt das Streben nach Vereinheitlichung unserer Auffassung von der Na- tur der Kräfte zur Ätherhypothese.“⁹

Wirklichen Durchbruch erlangte die Ätherhypothese zwar im Zusammenhang mit Newtons Gravitationstheorie nicht, sie sollte fortan im Denken der Physiker aber stets eine latente Rolle spielen. Erst im 19. Jahrhundert, als die starken Ähnlichkeiten zwischen den Eigenschaften des Lichts und denen von elastischen Wellen in ponde- ralen Körpern festgestellt wurden, erstarkte der Begriff des Äthers in den Natur- wissenschaften. Man hatte festgestellt, dass Licht sich wellenförmig ausbreitet und so war man auf der Suche nach einem Medium, das ähnlich wie das Wasser die Was- serwelle, das Licht übertrage. Zumindest vorläufig wurde hierfür der Äther als Medi- um auserkoren, welches als elastischer Feinkörper die Lichtwellen zu übertragen vermochte.

Licht wurde fortan als Schwingungsvorgang eines den Weltraum erfüllenden, elasti-

⁸ Vgl. Einstein, Albert (1920): Äther und Relativitätstheorie.

⁹ Einstein (1920)

schen, trägen Mediums – des Äthers – gedeutet. Auch Lord Kelvin hing Mitte des 19. Jahrhunderts dem Gedanken an, der Äther sei der Ursprung der Materie und mutmaßte, materielle Atome seien strudelnde Wirbelringe im Äther. Dem Äther als Medium elektromagnetischer Wellen wurden zu dieser Zeit hauptsächlich die Eigenschaften Elastizität und hohe Dichte zugeschrieben, welche für die Übertragung, beispielsweise des Lichtes, von entscheidender Bedeutung waren.

Im 19. Jahrhundert wurde unter dem Äther, im Gegensatz zum Aristotelischen Ätherbegriff, nunmehr vorrangig etwas Materielles verstanden.

„In diesem Verständnis geriet er unausweichlich in die Abhängigkeit seiner stofflichen Existenz und Beweisbarkeit, welche das Wissenschaftsparadigma bis hin zu dem von René Descartes unter Verweis auf den Äther angetretenen rational-wissenschaftlichen Gottesbeweis nachhaltig prägte.“¹⁰

Bevor mit Einsteins Spezieller Relativitätstheorie 1905 die Existenz des Äthers endgültig widerlegt wurde und die Physik im Zeichen von Relativitätstheorie und Quantenmechanik auseinanderbrach, stellte der Äther jedoch ein Medium dar, welches es letztmalig gestattete, eine Einheit von Mikro- und Makrokosmos zu denken. Als Einheitsmedium versprach der Äther eine Ordnung der physikalischen Welt. Licht, Magnetismus und Elektrizität konnten im selben Trägermedium zueinander finden.

James Clerk Maxwell, der seinerzeit die entscheidenden Arbeiten zu den Zusammenhängen zwischen Elektrizität und Magnetismus erbrachte und erkannte, dass Licht eine Form der elektromagnetischen Wellen ist, nahm dabei eine Schlüsselrolle im Denken über den Äther ein:

„... er stärkt ihn als Einheitsmedium – jenseits seiner Theorie des elektromagnetischen Feldes – und schwächt ihn – in Konsequenz seiner Bemühungen um mathematische Formalisierung – als physikalische Modellvorstellung.“¹¹

Der Begriff des Äthers ermöglichte es darüber hinaus, eine unendlich wandelbare, flüssige Welt zu denken, ermöglichte einen utopisch kosmologischen Entwurf. Und so garantierte der Äther einerseits die Geschlossenheit eines vakuumfreien physikalischen Weltbildes und stand andererseits für eine Einheit des naturwissenschaftlichen und okkulten Wissens, die nach 1905 in Wissenschaft und Esoterik auseinandergebrochen war.¹²

¹⁰ Kramer (2008): S. 35

¹¹ Kümmel-Schnur, Albert, Jens Schröter (2008): Äther: Ein Medium der Moderne. S. 20

¹² Ebd. S. 7

2.2 Die Zurückweisung des Äthers als wissenschaftliches Konzept

Zwar war Einstein nicht der erste, der die Existenz des Äthers bezweifelte, trotzdem gilt seine Spezielle Relativitätstheorie gemeinhin als die Abschaffung des Äthers. Damals wurde der Äther aufgrund seiner Nicht-Identifizierbarkeit unter Verwendung der damaligen und auch gegenwärtigen naturwissenschaftlichen Methoden zu einer nicht existierenden Materie erklärt und die seriösen Forschungen zu dem zuvor angenommenen physikalischen Medium „Äther“ endeten. Entscheidender Einwand gegen die, einen Äther voraussetzende, elastische Lichttheorie war, dass ein den Weltraum füllender Äther, welcher als Träger der Lichtschwingungen eine große Steifigkeit haben müsste, der Bewegung der Himmelskörper einen Widerstand entgegenzusetzen müsste. Jedoch konnte in den Naturwissenschaften niemals eine Abweichung von den Newton'schen Bewegungsgesetzen festgestellt werden, die das Vorhandensein eines solchen Widerstandes bewiesen hätte.¹³

Die Abwendung von der Äthertheorie – und an dieser Stelle wird besonders das Ineinandewirken von wissenschaftsgeschichtlichen und wissenschaftsphilosophischen Momenten deutlich – erfolgte mit der Verabschiedung von einer mechanistischen Erklärung der Welt. Ätherkonzepte waren grundsätzlich an Mechanik, an das Prinzip von Stößen und Gegenstößen, Impulsen und ihrer Weiterleitung gebunden, so dass der Äther zum Einheitsmedium von Aktivität und Passivität wurde. Die einzige mechanische Eigenschaft jedoch, die dem Äther widerspruchsfrei zugeschrieben werden konnte, war die, einen Bewegungszustand zu besitzen. Es gelang allerdings nicht, dem Äther eine Geschwindigkeit zuzuschreiben – nicht einmal die Geschwindigkeit null.

Die Äthertheorie führte also in ihrer höchsten Entwicklung zur Aufhebung ihres Grundbegriffes. Die Leerheit der Äthervorstellung zuzugeben, war damals jedoch eine erhebliche Leistung, schließlich hatte man den Äther eigens dafür erdacht, um den Lichtschwingungen oder allgemeiner den elektromagnetischen Kräften im leeren Raum einen Träger zuzuweisen. Ohne, dass es da etwas gibt, was schwingt, waren Schwingungen undenkbar. Die Behauptung, im leeren Raum seien feststellbare Schwingungen vorhanden, ging damals über jede mögliche Erfahrung hinaus. Licht oder elektromagnetische Kräfte ließen sich immer nur an der Materie nachweisen. Ein Raum, welcher gänzlich frei von Materie war, war deswegen kein Gegenstand der Beobachtung.

¹³ Max Born (2003): S. 100

Der substantielle Äther verschwand also von jetzt an aus der Theorie. An seine Stelle trat das abstrakte elektromagnetische Feld als mathematisches Hilfsmittel zur Beschreibung der Vorgänge in der Materie und ihrer gesetzmäßigen Zusammenhänge. Es blieb die Aufgabe, von dieser abstrakteren, aber empirisch begründeten Grundlage aus, das Gebäude der physikalischen Welt neu aufzubauen.

„Diese Auffassung ist ein neuer Schritt in der Richtung nach höherer Abstraktion, nach Loslösung von gewohnten Anschauungen, die scheinbar notwendige Bestandteile der Vorstellungswelt sind. Zugleich ist sie aber eine Annäherung an das Ideal, nur das durch die Erfahrung direkt Gegebene als Baustein der physikalischen Welt gelten zu lassen, unter Ausmerzungen aller überflüssigen Bilder und Analogien, die einem Zustand primitiverer und roherer Erfahrung entstammen.“¹⁴

Einen Äther mit den ursprünglich konzipierten Eigenschaften gab es also nicht und so verlor die Ätherhypothese nach 1905 endgültig ihre physikalische Bedeutung. Als die mechanische Erklärung der Welt fiel, ein mechanisches Naturverständnis also überwunden wurde, wurde auch der Äther obsolet.¹⁵ Doch war der Äther durch die Relativitätstheorie nicht mit einem Schlage aus der Welt. Auch wenn er nicht mehr notwendig war, um ein innerphysikalisches Problem zu bewältigen – nämlich den Zusammenhang zwischen Mechanik und Elektrodynamik herzustellen –, blieb ihm eine entscheidende Funktion: der Physik ihre Anschaulichkeit zu garantieren. So war das Festhalten am Ätherkonzept nach 1905 mehr als das Festhalten an einer physikalischen Hypothese, es war das Festhalten an einem bestimmten Typ von Physik.¹⁶

„Im Äther erkennen wir noch leicht die Vereinigung der 'Physik der Substanzen' mit der 'Physik der Prinzipien' vor ihrer Trennung. Der Äther war Substanz und verflüchtigte sich in dem Moment, als die Physik hypothetische Gegenstände durch die Beschreibung von Relationsgefügen ersetzte.“¹⁷

Zusammenfassend ist zu sagen, dass der Äther in der Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit eine wichtige Rolle inne hatte. Es lässt sich zwar feststellen, dass der Äther immer dann relevant wurde, wenn etwas Unverstandenes erklärt werden sollte, das Problem jedoch, um das es ging, wurde stets durch eine mechanistische Auffassung des jeweiligen Phänomens gestellt. Dabei konnte es sich um mehr als nur Gravitati-

14 Vgl. Born (2003): S. 192f.

15 Kümmel-Schnur (2008): S. 20

16 Vgl. Böhme, Gernot, Hartmut Böhme (1996): Feuer, Wasser, Erde, Luft. S. 162

17 Kümmel-Schnur (2008): S. 25

on oder Lichtausbreitung handeln. Für die Neuzeit galt der Äther sozusagen als materielles Korrelat einer mechanistischen Naturauffassung. „Mit der Überwindung dieses Naturverständnisses ist auch der Äther überflüssig geworden.“¹⁸

3. Der Äther als Denkrücke

Die Ablehnung des Äthers als wissenschaftliches Konzept markiert den Zeitpunkt, an dem die Naturwissenschaft sich endgültig von dem Okkultismus befreite, der noch im 19. Jahrhundert der Forschung anhang. Der Untergang des Äthers korrespondiert hier mit dem Aufstieg moderner wissenschaftlicher Bedingungen und einer rationalen Weltsicht und bringt gleichzeitig die Geburt der modernen Kunst mit all ihrer irrationalen Kraft mit sich, denn so einfach wollte und konnte sich die Menschheit nicht von der Vorstellung eines utopisch-kosmologischen Weltbildes trennen. Dies erklärt, warum der Äther als Denkkategorie nach seiner Verbannung aus der Naturwissenschaft aus Kunst, Musik und Medienwissenschaft nicht mehr wegzudenken war.

Kann der Glaube an den Äther im 19. Jahrhundert aber nun als Betriebsblindheit beschrieben werden?¹⁹ Prof. Harald Lesch sei an dieser Stelle zu widersprechen. Ohne Frage hat das Beharren auf der Äthertheorie und die Suche nach seinem Beweis die neuzeitlichen Physiker ziemlich in Beschlag genommen. Möglicherweise hätten Entdeckungen früher stattfinden können, die vom Nebel der Äthertheorien lange Zeit verschleiert blieben. Doch wissen wir dies mit Sicherheit. Viel wahrscheinlicher ist doch, dass der Äther es zunächst vollbrachte, Erklärungslücken zu schließen und so die Forschungstätigkeit voranzutreiben. Eben bis zu genau dem Punkt, an dem nur durch die vorherige Annahme des Äthers klar werden konnte, dass es eine andere Erklärung für das erforschte Phänomen geben müsse. Der Äther diene dementsprechend als Denkhilfe, als unbekannter Faktor in einer Funktion, die es noch auszurechnen galt.

Er fungierte als universeller und doch ungreifbarer Lückenbüßer, der immer dort eine systemische Schließung leisten konnte, wo diese anders nicht zu erreichen gewesen wäre.²⁰

Der Äther ermöglichte also erst das Sprechen über physikalische Phänomene und kann folgerichtig eher als Katalysator der naturwissenschaftlichen Forschung, nicht als ihre Barriere verstanden werden. Das Bedürfnis danach, Begriffe für bislang nicht er-

¹⁸ Böhme (1996): S. 163

¹⁹ Lesch, Harald (2011): Was war der Äther? In der Fernsehsendung: alpha-Centauri

²⁰ Kümmel-Schnur (2008): S. 24

geschlossene Probleme zu finden, ist dabei so alt wie aktuell. Theodore Arabatzis führt als Hilfsmittel im Dialog zwischen Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftsphilosophie den Begriff der „hidden entities“ ein und auch er versucht damit eine Bezeichnung für etwas zu finden, was zunächst nur hypothetisch existiert. Er definiert den Vorteil der platzhalterischen Verwendung eines solchen Begriffs dabei wie folgt:

„The advantage of using the term „hidden“, in this respect, is that we leave open the possibility of the hidden becoming disclosed.“²¹

Nach Arabatzis würde der Äther folglich eine eben solche „hidden entity“ darstellen und er bemerkt, so wie es diese Arbeit auch hervorzuheben versucht, dass die Erklärung von Phänomenen durch das Postulieren von „hidden entities“ wenigstens seit dem 17. Jahrhundert wichtige Praxis in der Wissenschaft ist.²² Arabatzis schreibt über die neuzeitliche Naturwissenschaft:

„ ... we witness a multiplication of hidden entities, many of which were introduced for a similar reason, that is, to accomodate, within a mechanical framework, phenomena that were not easily susceptible to mechanical explanation.“²³

Er erklärt weiter, ganze Domänen theoretischer und experimenteller Praxis seien auf „hidden entities“ aufgebaut gewesen. Aus diesem Grund seien diese hypothetischen Konzepte nicht nur historiographisch relevant, sondern auch aus philosophischer Perspektive interessant, beachtet man die Tatsache, dass viele dieser Annahmen sich trotz ihres enorm fruchtbaren Erklärungspotentials als falsch herausstellten.²⁴ Kann über Arabatzis Konzept der „hidden entities“ nun sicherlich diskutiert werden, bleibt doch festzuhalten, dass sich die Naturwissenschaft bis heute nicht gänzlich von ihrem Erklärungs-Allrounder „Äther“ hat trennen können. Gernot und Hartmut Böhme stellen fest:

„Die gegenwärtige Physik dürfte fern von metaphysischen oder ideologischen Bedürfnissen nach einem Äther sein. Um so bemerkenswerter ist es, daß das fünfte Element doch immer wieder in Texten der Physik erscheint. Zwar kann man nicht sagen, daß ihm dabei wieder die Rolle eines universellen Mediums zugewiesen würde, das energetische oder informationelle Wechselwirkungen über den Raum vermittelt. Wohl aber erscheint er in einer anderen seiner traditionellen Rollen, nämlich ein universelles Plenum möglich zu machen. Der Terminus Äther tritt regelmäßig dort wieder auf, wo sich die Physik gezwungen sieht zu behaupten, daß das Vakuum nicht wirklich ist, sondern von einer gewissen minima-

21 Arabatzis, Theodore (2012): Hidden Entities and Experimental Practice. S. 127

22 Vgl. Arabatzis (2012): S. 129

23 Arabatzis (2012):S. 129

24 Vgl. Arabatzis (2012): S. 130

Hervorzuheben ist hier die Rolle des Äthers als „universelles Plenum“. Es wird deutlich, dass die Marktplatz-Analogie, die wir nun schon aus Aristoteles' Äthertheorie kennen, wieder aktuell ist; oder vielmehr vermutlich nie aus dem Diskurs verschwunden war. Wurde diese Funktion des Äthers auch im 19. Jahrhundert durch die stark auf seine Materialität konzentrierte Ätherforschung überlagert, so konnte in dieser Arbeit herausgearbeitet werden, dass etwas anderes dafür verantwortlich war, dass der Äther noch immer nicht an Relevanz eingebüßt hat: seine Eigenschaft, das Udenkbare denkbar zu machen.

4. Fazit

In dieser Arbeit wurde sowohl aus wissenschaftsgeschichtlicher wie auch aus wissenschaftsphilosophischer Sicht auf das Konzept des Äthers und die von ihm ausgehende, anhaltende Faszination geblickt. Diese interdisziplinäre Betrachtungsweise hat aufgedeckt, dass die Äthertheorien, wie sie im 19. Jahrhundert in der Physik von Bedeutung waren, zwar widerlegt wurden, dass es unter dem Begriff des Äthers jedoch mehr zu verstehen gilt, als lediglich eine tatsächlich stoffliche Materie. Mit der Überwindung der rein mechanistischen Deutung von vermeintlichen Ätherphänomenen wurde klar, dass die eigentliche Faszination um den Äther aus seiner Funktion als Mitte und Marktplatz, als Verbindungsglied jeglichen Seins resultiert. Nicht seine physikalischen Eigenschaften waren es also, welche den Begriff des Äthers bis heute überdauern ließen, sondern seine metaphysischen.

Der Äther als das, was das Udenkbare zum Greifen nahe bringt, der Äther als das, was den gemeinsamen Nenner jeglichen Seins darstellt – ein derart umfassendes Erklärungsmuster ließ sich nur schwer verabschieden. Die Bereiche der Erfahrung und Empfindung, die bei Aristoteles ihren Platz in seiner Äthertheorie hatten, fanden im modernen rationalen Weltbild keinen Halt mehr. Wenn auch in den Naturwissenschaften der Glaube an den Äther abgelegt wurde, so offenbarte sich doch das kulturelle Bedürfnis nach eben jenem verbindenden und erklärenden Medium. Noch immer brauchen wir also den Äther, um zu denken, was bislang noch nicht denkbar ist. Wir brauchen diese hypothetische Stütze, um Utopien zu denken, um eine andere Welt zu denken, die in einer Weise funktioniert, welche außerhalb unseres gegenwärtigen Vorstellungsvermögens liegt.

25 Böhme (1996): S. 162

Stefan Kramer verweist mit einem bestimmten „Und es gibt ihn doch“ wieder auf das vergessene Verständnis des Äthers als Marktplatz, nämlich als „jenen Ort, der das Zusammenkommen der Dinge und die Struktur ihrer Relationierungen bestimmt.“²⁶ Doch selbst in der Physik erlebt die Ätherhypothese mittlerweile eine Renaissance. Unter verschiedenen Decknamen wie „Dunkle Materie“, „Higgsfeld“ oder „Quantenvakuum“ hält sie allmählich wieder Einzug in die moderne Physik.

Wer weiß, was aktuell „unser Äther“ ist, welche Annahme uns ohne Zweifel als plausibel und richtig erscheint und eines Tages doch als falsch enttarnt wird. Möglicherweise liegt unser Äther ja irgendwo im Digitalen: die Programmierbarkeit der Welt in Nullen und Einsen – eine unendlich wandelbare, flüssige Welt.

Der Blick in die Vergangenheit zeigt: Damals wie heute stellt der Äther, oder wie auch immer man ihn nennen mag, eine besonders wirkungsvolle Denkstütze dar, die es möglich macht, Zusammenhänge aufzudecken und Systeme zu verstehen. Sie leitet an und führt den Blick. Sicher ist es notwendig, dass letztlich der Moment kommt, an dem ein Albert Einstein erkennt, dass diese Krücke nicht mehr benötigt wird, ja dass es sogar notwendig ist, ohne sie zu denken, um schließlich neue Wege gehen zu können.

26 KümmeI-Schnur (2008): S. 25

Literaturangaben

- ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA. [1771]: Æther. Vol. I. S. 31-34. Edinburgh: Printed for A. Bell and C. Macfarquhar.
- ARABATZIS, THEODORE (2012): Hidden Entities and Experimental Practice: Renewing the Dialogue Between History and Philosophy of Science. In: Mauskopf, Seymour und Schmaltz, Tad (Hrsg.): Integrating History and Philosophy of Science. Problems and Prospects. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- BORN, MAX (2003): Die Relativitätstheorie Einsteins. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- BÖHME, GERNOT, HARTMUT BÖHME (1996): Feuer, Wasser, Erde, Luft: eine Kulturgeschichte der Elemente. München: Verlag C.H. Beck.
- EINSTEIN, ALBERT (1905): Zur Elektrodynamik bewegter Körper. In: Annalen der Physik und Chemie. Jg. 17. S. 891-921.
- EINSTEIN, ALBERT (1920): Äther und Relativitätstheorie. Berlin.
- FLÜGGE, S. (Hrsg.) (1962): Handbuch der Physik. Band IV Prinzipien der Elektrodynamik und Relativitätstheorie. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verlag.
- HENDERSON, LINDA DALRYMPLE (1995): Die moderne Kunst und das Unsichtbare: Die verborgenen Wellen und Dimensionen des Okkultismus und der Wissenschaften. In: Schirn Kunsthalle Frankfurt/Veit Loers (Hrsg.): Okkultismus und Avantgarde. Von Munch bis Mondrian 1900-1915. S. 13-31. Ostfildern.
- KELLER, CHRISTOPH (2011): Ausstellungskatalog: Æther. From Cosmology to Consciousness. 2nd nouveau Festival. February 16 – March 7, 2011. Centre Pompidou. Paris.
- KILIAN, ULLRICH, CHRISTINE WEBER (Hrsg.) (1999): Lexikon der Physik: in sechs Bänden. Erster Band: Aa bis De, Zweiter Band: De bis Gy, Dritter Band: Ha bis Mh, Vierter Band: Mi bis Sb. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- KRAMER, STEFAN (2008): Äther: Und es gibt ihn doch... In: Kümmel-Schnur, Schröter (Hrsg.): Äther. Ein Medium der Moderne. Bielefeld: transcript.
- KÜMMEL-SCHNUR, ALBERT, JENS SCHRÖTER (Hrsg.) (2008): Äther. Ein Medium der Moderne. Bielefeld: transcript.
- NEWTON, ISAAC [1704] (1998): Optik. Oder Abhandlung über Spiegelungen, Brechungen, Beugungen und Farben des Lichts. Frankfurt am Main: Harri Deutsch.
- SABRA, A.I. (1981): Theories of Light. From Descartes to Newton. Cambridge, London, New York, u.a.: Cambridge University Press.

Onlinequellen

- LESCH HARALD (2011): Was war der Äther? In der Fernsehsendung: alpha-Centauri vom 29.11.2011. Erreichbar unter: <http://www.br.de/fernsehen/br-alpha/sendungen/alpha-centauri/alpha-centauri-aether-harald-lesch100.html> (Stand: 20.09.2013)