The article deals with the historical relationship between physics and economy. My investigation focuses primarily on the use of meteorological metaphors in reporting financial market transactions. This paper charts recent developments in the meteorology of foreign exchange markets; its starting point is the examination of the use of metaphor. We find that professional brokers convey the force of financial crisis by recurring to natural phenomena as a source domain. Meteorological metaphors are realised in the reiterative use of the linguistic expressions of turbulence. By highlighting their different assumptions about market behaviour and meteorology, I discuss how these approaches conceptualize financial markets. — Keywords: financial markets, dow theory, technical analysis, history of science, visual culture

Ramón Reichert, Börsenturbulenzen. Zur Meteorologie der Finanzmärkte

"The stock market is the barometer of the country's, and even of the world's business, and the theory shows how to read it."— *William P. Hamilton*, The Stock Market Barometer, 1922

Am 26. Mai 1896 erinnerte sich Charles H. Dow an ein Rechenverfahren zur Vorhersage von Aktienkursen, das er bereits im Juli 1884 ausprobiert hatte.[1] Für die Nachmittagsausgabe seines Börsenblattes „The Wall Street Journal"[2] addierte er die Kurse von zwölf bedeutenden Unternehmen und berechnete daraus einen Durchschnittswert, der an diesem Tag bei 40,94 Punkten lag. Überzeugt davon, dass der Markt wie eine Art kollektives Gedächtnis fungieren müsse, von dem man nicht nur vergangene, sondern auch zukünftige Kursentwicklungen ablesen könne, entwickelte er seinen Index, der den Markt in seiner Gesamtheit darstellen sollte. Auf einen einzigen Blick sollte er alle relevanten Börsentransaktionen der Vergangenheit im Überblick zu erkennen geben.[3]

Dows Index trat mit dem Anspruch an, weit mehr als eine gewöhnliche Börsennachricht zu sein. Mit der Analyse ökonomischer Prozesse konstituierte er ein neues Kalkül des Finanzmarktwissens, ein Referenz- und Basiswissen, das als Argument und Grenze gegen die periodisch auftretende *speculation craze* aufgestellt wurde.[4]

Die als Dow-Theorie bekannte Analyse von Aktienkursbewegungen wurde in Form einer 255 Artikel umfassenden Kolumne im „Wall Street Journal" der Jahre 1900 bis 1902 abgedruckt und von seinem Nachfolger William Peter Hamilton in dem 1922 erschienenen Buch *The Stock Market Barometer. A Study of Its Forecast Value Based on Charles H. Dow's Theory of the Price Movement* in der uns bekannten heutigen Form der Dow-Theorie zusammengefasst.[5] Im Mittelpunkt des Buches steht die

1 / Am 26. Mai 1896 wurde erstmals der Dow Jones Industrial Average veröffentlicht. Er umfasste zwölf Industrie-Aktien und sollte die veränderten Wirtschaftstrukturen auf übersichtlichere Weise abbilden. Die zwölf Gesellschaften des Industrial Average wurden 1928 auf 30 erweitert. Diese Anzahl hat bis heute Bestand. Vgl. George W. Bishop, Jr.: *Charles H. Dow and the Dow Theory*, New York 1960, S. 34; weiterführende Literatur: Jerry M. Rosenberg: *Inside*

the Wall Street Journal. The History and the Power of Dow Jones & Company and America's Most Influential Newspaper, New York 1982; Richard J. Stillman: *Dow Jones Industrial Average. History and Role in an Investment Strategy*, Chicago 1986.

2 / Als junger Mann kam Dow im Jahr 1879 nach New York und arbeitete als Reporter bei der Kiernan News Agency. Diese Agentur für Finanznachrichten hatte sich seit geraumer Zeit auf die Zusammenstellung von Börsennachrichten für Banken und Maklerbüros spezialisiert. Nur fünf Jahre später machte sich Dow selbständig und gründete gemeinsam mit Edward D. Jones und Charles M. Bergstresser eine eigene Nachrichtenagentur mit dem Namen Dow Jones & Company. Das Unternehmen handelte mit Finanznachrichten – handgeschriebenen Nachrichten für die Broker, die von Eilboten im Wall-Street-Bezirk verteilt wurden. Diese News wurden "Flimsies" genannt; dünne, mit Kohlepapier vervielfältigte Zettelchen aus besonders leichtem Papier. Aus diesem Nachrichtenmedium entstand am 8. Juli 1889 das *Wall Street Journal*, dessen erster Herausgeber Dow wurde.

3 / Diese Annahme Dows entspricht der grundlegenden Prämisse der tech-

Ableitung von Vorhersagen über den zukünftigen Kursverlauf von Wertpapieren, Börsenindizes oder sonstigen Finanzhandelsobjekten.

In der medialen Öffentlichkeit dient die Außendarstellung der Börse der ökonomischen Selbstvergewisserung: Sie firmiert als ein Spiegel der allgemeinen Wirtschaftslage und ist ein privilegierter Ort ökonomischer Sinnstiftung. Insofern ist sie Gegenstand populärer Aufmerksamkeit und popularisierender Diskurse, die ihr bestimmte Außenwirkungen – etwa als ein Gradmesser der konjunkturellen Entwicklung der Wirtschaft und der sozialen Wohlfahrt – zuschreiben. Mit ihrer gesellschaftlichen Institutionalisierung rückt sie als Medium des Wirtschaftssystems in das Blickfeld popularisierender Diskurse.[6] Im Rahmen ihrer Medialisierung bleibt sie jedoch auch immer mit zielgruppenspezifischen Repräsentationsformen des ökonomischen Sprachgebrauchs untrennbar verbunden. So erfasst der Gebrauch von popularisierenden Mechanismus- und Organismus-Metaphern auch die mediale Darstellung des Börsengeschehens. Wie kann vor diesem Hintergrund ein Zugang zum Finanzmarktwissen entwickelt werden, dem es vor allem darum gehen soll, das Finanzhandeln als Resultat medialer Dispositive, sozialer Prozesse und historischer Konjunkturen zu beschreiben?

1. *Der Aktienmarkt als Barometer*

Zur populären Plausibilisierung künftiger Entwicklungen auf den Finanzmärkten benutzte William Peter Hamilton die technische Metapher des Barometers. Aufgrund seiner Verwendung zur Vorhersage des Wetters bezeichnet Hamilton auch andere Prognoseinstrumente des Börsengeschehens umgangssprachlich als Barometer und umschreibt mit der Metapher des Börsenbarometers die Vorhersage von Aktienkursen. Im Unterschied zum Thermometer, das bloß gegenwartsbezogene

nischen Analyse, wonach der Markt jeden bekannten Faktor im Kurs reflektiert. Die technische Analyse, das ist die Beurteilung und Prognose von Börsenkursen und verschiedenen Kennzahlen, geht auf Charles Dow und Edward Jones zurück, nach denen auch der Dow-Jones-Index benannt ist. Bis heute gelten die Dow-Jones-Indikatorzahlen als einer der wichtigsten Referenzwerte für generelle Markttrends der Weltwirtschaft.

4 / Vgl. zum historischen Phänomen des „Spekulationsfiebers" Karl Marx: „Was die gegenwärtige Periode der Spekulation in Europa kennzeichnet, ist die Allgemeinheit des Fiebers. Auch früher hat es Spekulationsfieber gegeben – um Getreide, Eisenbahnen, Bergwerke, Banken und Baumwollspinnereien – kurz, Spekulationsfieber jeder möglichen Art. Doch wenn auch während der großen Handelskrisen von 1817, 1825, 1836, 1847/48 jeder Zweig der Industrie und des Handels betroffen war, eine Manie herrschte vor, die jeder Zeit ihren bestimmten Charakter verlieh. Obgleich alle Zweige der Wirtschaft vom Geist der Spekulation durchdrungen waren, beschränkte sich doch jeder Spekulant auf seine Branche. Hingegen ist das herrschende Prinzip des Crédit mobilier, des Trägers der gegenwärtigen Manie, nicht die Spekulation

Zustandsgrößen abbilden könne, liefere seiner Ansicht nach das Barometer prognostische Messwerte:

„Das Thermometer misst die aktuelle Temperatur – so wie der Ticker die aktuellen Kurse angibt. Die maßgebliche Aufgabe eines Barometers dagegen ist die Prognose. Genau darin liegt sein besonderer Wert und auch der Wert der Dow'schen Theorie. Der Aktienmarkt ist das *Barometer* der Volks- und sogar der Weltwirtschaft, und die Theorie zeigt auf, wie es abzulesen ist."[7]

Hamilton zufolge gibt das Barometer die maßgeblichen Markttrends – das sind die primären Auf- oder Abwärtsschwingungen, die sekundären Reaktionen (Rallye) und die täglichen Fluktuationen – zu erkennen. Die Beobachtermetapher des Barometers stützt Hamilton auf die Annahme, dass der Preis der Aktien selbst der regulierende Faktor ist, über den sich der Markt und damit das Verhältnis von Angebot und Nachfrage organisiert. Seine Konstruktion unterstellt hiermit, dass jede Preisfeststellung eine Zahlung ist und somit wieder auf Preise und Preisfeststellungen zurückwirkt. Dabei gilt der Preis als diejenige Information, die Rückmeldung über Wirkungsvorgänge im System liefert und diese Wirkungen zugleich bewirkt. Infolgedessen wird der Output des Systems gleichermaßen zum Input desselben Systems, und damit vollzieht sich dessen Stabilisierung durch ein konstitutives Ungleichgewicht, das eine Zukunft kontingenter Ereignisse eindringen lässt.

Die Instrumentenmetapher des Barometers[8] impliziert auf den ersten Blick eine klare und eindeutige Lesbarkeit der Kursentwicklungen an der Börse. Sie signalisiert auch eine Regelung und Kontrolle der Abläufe. Der metaphorische Sprachgebrauch vom Börsenbarometer zielt mit dem technischen Bild der Mess- und Kontrollierbarkeit der Finanzmärkte auf die Herstellung sowohl faktischer als auch erklärender Evidenz. Andererseits muss aber auch eingeräumt werden, dass die Barometer-Metapher kein ausgeglichenes oder konstantes Optimum

auf einem gegebenen Gebiet, sondern die Spekulation an sich und die allgemeine Ausbreitung des Schwindels in dem gleichen Maße, wie ihn die Gesellschaft zentralisiert." Karl Marx: „Die Wirtschaftskrise in Europa" [*New-York Daily Tribune*, Nr. 4828 vom 9. Oktober 1856, Leitartikel], in: Karl Marx / Friedrich Engels: *Werke,* Bd. 12, Berlin 1961, S. 49–52, hier S. 49.

5 / Das Buch ist eine systematisierende Zusammenfassung der Erkenntnisse, die Charles Dow, Edward Jones und Samuel A. Nelson gesammelt haben. Ein Jahr nach Dows Tod wählte Nelson 15 Artikel von ihm für sein Buch *The ABC of Stock Speculation* (1903) aus, wobei er Dows Beobachtungen kommentierte und erstmals den Begriff „Dow Theory" verwendete. Vgl. Christina Bartz: *Charles H. Dow und das Wissen über Finanzmarktmechanismen*, → http://www.gfmedienwissenschaft.de/gfm/start/index.php?TID=204 (zuletzt aufgerufen am 15.05.2009).

6 / Vgl. Urs Stäheli: *Spektakuläre Spekulation. Das Populäre der Ökonomie*, Frankfurt a. M. 2007, S. 308 f.

7 / William Peter Hamilton: *Der ultimative Börsenkompass (The Stock Market Barometer)*, Rosenheim 1999, S. 65.

8 / Vgl. ausführlich zur Wissenschaftsge-

abbilden kann, sondern auf beständige Regressionen und Progressionen verweist und damit auf eine Art schwingender Bewegung als grundlegende Form ökonomischer Regelmäßigkeit. Hamilton war aber keineswegs der erste Ökonom, der das Finanzmarktwissen in Abhängigkeit von physikalischen Messinstrumenten beschrieb.

Seit dem 17. Jahrhundert erschloss man zur Sichtbarmachung unsichtbarer Finanzmarkttransaktionen mithilfe von Wissensapparaten und Mediendiskursen einen technologieinduzierten Wahrnehmungsraum.[9] Dabei ging es vor allem darum, ein intuitives Handlungswissen zu etablieren, das in erster Linie einen Raum der spatialen Bestimmbarkeit gemäß der Analogie der Erfahrung zu eröffnen hatte. In diesem Zusammenhang erfüllte die Beobachtermetapher des Barometers eine wichtige Funktion: Sie beschrieb den Finanzmarkt nicht als deterministisches Zwangsverhältnis von Sachverhalt und Entscheidungswissen, sondern etablierte pragmatische Fragestellungen nach den prozeduralen Techniken des Finanzmarktwissens als Vehikel für die empirisch-gegenständliche Anwendung einer primordialen Orientierung der „Stellen", „Positionen" und „Verhältnisse" – ohne jedoch das Problem des Raumes als Bedingung oder Mittel der Erkenntnis zu bedenken zu geben. Damit reproduziert das Börsenbarometer die metaphysische Grundannahme einer ausnahmslosen Erreichbarkeit in einem einheitlichen Orientierungsraum.

Um die Mitte des 19. Jahrhundert wurden Messgeräte wie das Barometer (*stock barometer*) und der Kompass (*stock compass*) in wachsendem Maße zu populären Medien der Außendarstellung von Börsen. Warum aber konnten diese beiden Messgeräte so rasch zur Standardbezeichnung des Börsengeschehens aufsteigen? Einen ersten Hinweis liefert die materielle Kultur der Instrumente. Denn das Barometer und der Kompass waren geläufige Dinge des Alltagslebens. Sie waren den meisten vertraut und wurden auf den ersten Blick verstanden. Die mit dem Börsenbaro-

schichte des Barometers W. E. Knowles Middleton: *The History of the Barometer*, Baltimore 2002.

9 / Der Begriff „Barometer" wurde 1665 / 1666 durch den irischen Naturforscher Robert Boyle etabliert. Er leitet sich vom griechischen *báros* „Schwere, Gewicht" und *métron* „Maß" ab und steht für die Messung des Gewichtes der Luft.

meter angekündigte Meteorologisierung der Finanzmärkte verstärkt die Vorstellung, dass seinen Beobachtern oft keine (oder nur wenige) feste und sichtbare Anhaltspunkte zur Verfügung stehen. Messinstrumente wie etwa das Barometer oder der Hygrometer produzierten eine Serie von Daten, mit denen sich gegen Ende des 18. Jahrhunderts die entstehende Meteorologie als statistisches Erhebungsprogramm etablierte: Die Luftströmungen konnten zwar mithilfe der Messgeräte gemessen und dargestellt, aber nicht ergründet werden. So steht die Luft als die Versinnbildlichung des Nicht-Festen für das Bodenlose und Schwankende der unwägbaren Kursentwicklungen; zugleich plausibilisiert sie die Entwicklung des Neuen und steht für die Vorstellung von endlosen Spielräumen der Börsenspekulation.

Indem die Barometer-Metapher etwa von Hamilton wörtlich genommen wurde, konnte in diesem Zusammenhang die Börse als eine Art zentrale Messstation wirtschaftlicher Aktivitäten geltend gemacht werden. In den breit gestreuten Mediendiskursen zur Meteorologie der Märkte galt für ihn die Börse als Barometer für die allgemeine ‚Wirtschaftslage' mit ihren Auswirkungen auf die politische ‚Wetterlage'.

Ein Messinstrument wie das Barometer hatte aber nicht nur eine metaphorische, sondern auch eine explikative Funktion. Mit dem von Charles J. Bullock (1869–1941) und Warren M. Persons (1878–1937) entwickelten *Drei-Kurven-Börsenbarometer* wurde 1918 erstmals der Versuch unternommen, die empirischen Untersuchungen zur gesamtwirtschaftlichen Konjunktur in einem Kurvendiagramm abzubilden. Die Entwicklung des Börsenbarometers verdankte sich dem gestiegenen Bedarf an Markt- und Konjunkturtheorie nach dem Ersten Weltkrieg:

„In dieser Zeit wurden in vielen Ländern Konjunkturforschungsinstitute gegründet, von denen die meisten heute noch bestehen. [...] In den Vereinigten Staaten war schon 1917 von Bullock und Persons das Harvard University Commitee for

Economic Research gegründet worden, das das erste wissenschaftlich anerkannte Konjunkturforschungsinstitut der Welt darstellte."[10]

1919 begannen Bullock und Persons in der *Review of Economic Statistics* mit der Veröffentlichung des sogenannten *Harvard-Barometers*, das in regelmäßigen Abständen über die Wetterlage an den US-Börsen informieren sollte. Grundidee dieses Konjunkturbarometers war es, mehrere statistische Reihen von empirischen Daten in einem Diagramm abzubilden, die für den Konjunkturverlauf als besonders aussagekräftig angesehen wurden. Die erhobenen statistischen Reihen wurden in drei Gruppen zusammengefasst und repräsentierten den Effekten-, Waren- und Geldmarkt in drei Teilindizes. Die grafische Repräsentation der Konjunkturdaten überlagerte diese drei Kurven, aus deren Phasendifferenz die Ökonomen eine spezifische Vorhersage ableiteten. Allerdings wurden in die Errechnung des Konjunkturindikators nicht die Entwicklung der Löhne und des Konsums oder Angaben zur Arbeitslosigkeit miteinbezogen. Das gesamte erste Heft der *Review of Economic Statistics* war dem prognostischen Diskurs umfangreicher Konjunkturanalysen vorbehalten.[11] Diese meteorologische Konzeption ökonomischer Prozesse hat bis heute Gültigkeit und prägt den metaphernreichen Prognosediskurs im Finanzmarktjournalismus. Seither werden immer wieder Großwetterlagen zur Beschreibung von Finanzmarktaktivitäten geltend gemacht. So herrscht in finanzwirtschaftlichen Prosperitätsphasen ein „Hochdruck", der sich in einem komplexitätsreduzierenden „Hoch" der Kurse niederschlägt, währenddessen wirtschaftliche Krisenzeiten als „Tiefdruckzone" ausgewiesen werden. Mit der neoliberalen Umgestaltung der Finanzmärkte und der Börsenderegulierung in den 1980er Jahren haben Naturmetaphern erneut Konjunktur. Sie sollen die politische Dimension der Märkte verschleiern und einen verhaltensmoderierenden Wahrnehmungsraum des Ökonomischen herstellen:

10 / Frank Schohl: *Die markttheoretische Erklärung der Konjunktur*, Tübingen 1999, S. 3.

11 / Warren M. Persons: „Indices of Business Conditions", in: *Review of Economic Statistics* 1 (1919), S. 5–107.

„So bietet zum Beispiel eine amerikanische Firma seit einigen Jahren *heat maps* an, die Börsennotierungen rund um die Welt auf eine Art ‚Wetterkarte' übertragen und mit denen es möglich ist, die Großwetterlage auf den erdumspannenden Devisen- und Kapitalmärkten zu visualisieren. Kurs- und Volumenbewegungen, Markt- und Kreditrisiken, Kursstürze und Arbitragemöglichkeiten werden in verschiedenen Farbtönen dargestellt; Topmanager sollen jederzeit wissen, wie es mit dem Barometer steht – und so ein Bericht über dieses Informationsinstrument – ‚am Morgen auf einen Blick erkennen können, ob sich über Nacht ein Tiefdruckgebiet aufgebaut hat oder gar ein Sturm aufzieht.'" [12]

Meteorologische Figuren haben in der medialen Beobachtung von Finanzmärkten also eine spezifische Funktion. Sie stellen öffentlichen Konsens her und sorgen für die Aufrechterhaltung der kulturellen Hegemonie. Die einfache Übertragbarkeit des meteorologischen Wissens auf Prozesse der Finanzmarktspekulation verweist auf die Vorherrschaft der physikalischen Metaphern innerhalb der Ökonomie, die Apparate und Technologien genauso einschließt wie Institutionen, symbolische Formen oder konkrete Darstellungsformen. Jeweils unterschiedliche Medienkonzepte spielen eine geschichtsmächtige Rolle bei der Entstehung der modernen Finanzmärkte. Sie schaffen die medialen Infrastrukturen, die Nachrichten- und Informationssysteme der Finanzmarkttransaktionen und ermöglichen darüber hinaus die Kodierung historischer Prozess- und Ereignishaftigkeit selbst. Technische Bilder wie etwa das Börsenbarometer und alltägliche Visualisierungstechniken wie die Infografiken [13] sind maßgeblich an der Formierung, Strukturierung und Produktion von Finanzmarktwissen beteiligt und können als Armaturen individueller und kollektiver Deutungen sowie als Dispositive des Wissens in ihrer historischen Genese untersucht werden. [14] Diese visuelle Kultur der Börse dauert bis heute an: Die Wissensmedien ‚Kurve' und ‚Chart' gelten nach wie vor als sensible Barometer der Wirtschaftslage. In ihrer Eigenschaft als Beobachtungs- und Steuerungsinstrumente produzieren sie neue

12 / Jakob Tanner: „Wirtschaftskurven. Zur Visualisierung des anonymen Marktes", in: David Gugerli / Barbara Orland (Hg.), *Ganz normale Bilder. Historische Beiträge zur visuellen Herstellung von Selbstverständlichkeit*, Zürich 2002, S. 129–180, hier S. 145.

13 / Vgl. Christina Bartz: „Kursverläufe. Die Börse im Diagramm", in: Isabell Otto / Irmela Schneider (Hg.), *Formationen der Mediennutzung,* Bd. 2: *Strategien der Verdatung*, Bielefeld 2007, S. 269–282.

14 / Vgl. zur Kulturgeschichte der technischen Analyse von Aktienindizes Tanner, Wirtschaftskurven.

Sichtbarkeitsordnungen und sensorielles Wissen zur Entscheidungsgrundlage für die Spekulation.
Obwohl sich Finanzmärkte als äußerst irreguläre Phänomene präsentieren, die durch Zufallsbildung entstehen und im Grunde nicht als Objekt existieren, gesteht man ihnen einen umfassenden Einfluss auf die soziale, politische und ökonomische Ordnung zu: „Finanzmärkte sind die Maschinen, in denen sich ein Großteil menschlicher Wohlfahrt entscheidet."[15] Mit der Transformation der Finanzmärkte zu rechnergestützten Systemen prägt heute der algorithmische Computerhandel die Dynamik von Aktien- und Wertpapiermarkt. Dies hat dazu geführt, dass die gigantischen Datenmengen der Finanzprodukte, Derivate und Transaktionen in ihrer Sichtbarkeit und Lesbarkeit bedroht sind. Auch wenn heute der automatisierte Börsenhandel mehr als die Hälfte der Transaktionen abwickelt: Die Finanzmärkte bleiben *schwierige Objekte*.[16] Sie präsentieren sich den Marktbeobachtern als instabile, zeitabhängige Konfigurationen, die in ihrer irreversiblen Veränderlichkeit und Singularität nur in der Zeitdauer existieren. Folglich können sie gar keinen Gegenstand repräsentieren, sondern verweisen vielmehr auf ein Werden, das sie zu einem Ereignis an der Schwelle der Wahrnehmbarkeit werden lässt.
In der deutschen Übersetzung trägt William Hamiltons Buch über die Grundsätze der Dow Theory – bis heute – den Titel *Der ultimative Börsenkompass* und signalisiert damit, dass es den Leser durch die Unwägbarkeiten der Finanzmarktspekulation manövrieren könne. Andererseits basiert sein Wissen der Finanzmärkte auf prognostischen Erwartungen, und er muss daher einräumen, dass den Marktbeobachtern oft keine (oder nur wenige) feste und sichtbare Anhaltspunkte zur Verfügung stehen. Der häufige Gebrauch von Navigationsmetaphern verstärkt diese Sichtweise. Die Charakterisierung der Börse durch Instrumente wie Barometer, Kompass, Seismograf, Thermometer und Indikator verweist auf

15 / Benoît B. Mandelbrot / Richard L. Hudson: *Fraktale und Finanzen. Märkte zwischen Risiko, Rendite und Ruin*, München / Zürich 2007, S. 347.
16 / Jakob Arnoldi: „Frames and Screens. The Reduction of Uncertainty in Electronic Derivatives Trading", in: *Economy and Society* 35 (2006), S. 381–399.

den Umstand, dass Börsen eine öffentliche Plattform für Parallelentwicklungen in anderen sozialen Ordnungen darstellen und damit einflussreiche gesellschaftliche Effekte hervorbringen.
Die Vorstellung einer Kursveränderung in der Zeit veranschaulichen räumliche Bewegungs- oder Navigationsmetaphern, die hauptsächlich mit dem Bild des Kompasses abgerufen werden. In seiner metaphorischen Verwendung suggeriert der Börsenkompass eine zielgerichtete Standort- und Routenbestimmung der Kursentwicklungen auf den Finanzmärkten. Die in Hamiltons Buch häufig aufgerufene Kompass-Metapher adressiert folglich einen Spekulanten, der, ausgerüstet mit den technischen Medien der Moderne, versucht, die unberechenbaren Unsicherheiten des Marktes in den modernen Traum von der Berechen- und Beherrschbarkeit der Welt zu transformieren. Im folgenden Abschnitt soll nun aufgezeigt werden, dass die anhaltende Konjunktur atmosphärischer Diskurse im Finanzmarktwissen auf eine vielschichtige epistemische Verflechtung zwischen Ökonomie und Meteorologie verweist.

11. *Turbulenzen*

> „Die neuesten Entwicklungen in der Finanzmarktkrise haben an der Wall Street *heftige Turbulenzen* ausgelöst.“ — *Der Spiegel*, 17. September 2008

> "The post 9/11 global economy is a new and turbulent system; vastly more flexible, resilient, open, self-directing, and fast-changing than it was even twenty years ago." — *Alan Greenspan*, The Age of Turbulence, 2008

Die geläufige Redefigur von den Turbulenzen an der Börse verweist auf eine ungeahnte Mehrdeutigkeit. Bekanntlich zählen meteorologische Metaphern nicht nur bis heute zum standardisierten Repertoire der

Ökonomie und des ökonomischen Journalismus;[17] die Börsenturbulenz wurde vielmehr zu einer Art „master metaphor",[18] die gemeinsam mit weiteren meteorologischen Metaphern einen Assoziationsraum eröffnet, in dessen Zentrum Bilder unkontrollierbarer Finanzmärkte stehen. Die ‚Turbulenz' ist zur populären Beobachtermetapher aufgestiegen und benennt die auffällige Unordnung von Aktienkursen. Die Turbulenz-Metapher und die mit ihr zusammenhängenden rhetorischen Figuren bleiben jedoch vage, indem sie der Preis- und Kursbildung an den Börsen jegliche Intentionalität und Finalität absprechen und dadurch Ereignisse konstruieren, die unabhängig von menschlichem Handeln auf Finanzmärkte einwirken.[19]

Dass bestimmte Dynamiken an den Finanzmärkten mit der Metaphorik der Meteorologie beschrieben werden, ist seit Langem bekannt und Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.[20] Sie zeigen, dass die ökonomische Theorie, der Finanzjournalismus und die Populärkultur von Themen, Konzepten und Metaphern aus wissenschaftlichen Diskursen und Repräsentationen geprägt sind. Weniger bekannt ist hingegen die Tatsache, dass sich in der jüngeren Gegenwart eine Turbulenztheorie der Finanzmärkte etablieren konnte, die eine Ähnlichkeit zwischen turbulenten Strömungen und dem Finanzmarktgeschehen postuliert. Turbulenzdiskurse der Börse gehen dabei von der Annahme aus, dass die Dynamiken der Kurzzeitschwankungen mit alltäglichen Phänomenen der Turbulenz, die etwa beim Kochen von Wasser oder beim Entstehen von Windböen auftreten, verglichen werden können. In anderen Risikomodellierungen interpretiert die statistische Finanzdatenforschung die Krisensituationen der Börse als physikalisches ‚Extremereignis' und entdeckt dabei mathematische Gemeinsamkeiten zwischen Monsterwellen, Wirbelstürmen, Erdbeben, Kriegen und Börsenkrisen.

In der physikalischen Strömungslehre bezeichnet der Begriff ‚Turbulenz' einen Zustand von Flüssigkeiten und Gasen mit statistisch ungeordnetem

17 / Vgl. Arjo Klamer / Thomas C. Leonard: „So What's an Economic Metaphor?", in: Philip Mirowski (Hg.), *Natural Images in Economic Thought*, Cambridge 2000, S. 20–51; Deirdre McCloskey: „Metaphors Economists Live by", in: *Social Research* 62 (1994), S. 215–237.

18 / Willie Henderson: „Metaphor in Economics", in: *Economics* 3 (1982), S. 147–153, hier S. 148.

19 / Michael White: „Turbulence and Turmoil in the Market or the Language of a Financial Crisis", in: *Ibérica* 7 (2004), S. 71–88.

20 / Vgl. zur Wirtschaftsgeschichte der Turbulenz-Metapher: „Anhand der Entwicklungsgeschichte der hydrodynamischen Studien über Turbulenzen läßt sich das illustrieren. Turbulenzen bieten sich als Analogie für Entwicklungsphänomene in der Wirtschaft geradezu an. Im 17. und 18. Jahrhundert studierten neben anderen Bernoulli und Euler viskosefreies laminares Fließen unter Idealbedingungen. Der Fluss wurde als kontinuierliche Bewegung dargestellt. Bei diesen ersten Gehversuchen der Forschung wurde das Auftreten neuer Phänomene und Fakten wie Turbulenz als relevante Frage an

Charakter der Bahnen ihrer Teilchen. Diese Zwischenzustände sind auf alle Deregulierungserfahrungen anwendbar, die symbolisch gefasst werden können – entsprechend der Begriffsgeschichte der Turbulenz, die ihren Ausgangspunkt im 15. Jahrhundert hat und im 18. Jahrhundert mit einem Rekurs auf das lateinische Begriffsfeld *turbulentus*, *turba* und *turbo* fortgeführt wird. Eng verwandt ist die Turbulenz mit dem Trouble und mit dem Trubel („Verwirrung" oder „Wirbel"), der – ehemals entlehnt aus dem Französischen – bis ins 19. Jahrhundert im Deutschen ebenso *trouble* hieß.[21]

In ihren Untersuchungen versuchen die Turbulenzforscher – das sind Physiker, Mathematiker und Statistiker – Gemeinsamkeiten zwischen den Kursentwicklungen an Devisenmärkten und den Geschwindigkeitsverteilungen in turbulenten Strömungen zu finden. Die Wissensbasis der physikalischen Turbulenzforschung enthält explizites Wissen und stellt die Grundlage für die Sammlung von Informationen dar, mit der Organisationen der Wertpapierbranche (Banken, Börsen und Broker) ihr Gebrauchswissen für alle Berechtigten verfügbar machen. Turbulenzen sind nicht nur als chaotisches Phänomen interessant, sondern auch als Metapher für die Beziehung zwischen chaotischen und sich selbst organisierenden Vorgängen, wie sie typisch sind für zahlreiche Phänomene in der Natur. So vergleicht etwa der dänische Geophysiker Per Bak den Kursrutsch an den Börsen mit dem Abgang von Sandlawinen.[22] Andere Physiker, angeführt von Rosario N. Mantegna von der Università di Palermo und Eugene H. Stanley von der University of Boston, untersuchen Strukturähnlichkeiten zwischen Kursentwicklungen und dem Verhalten von Flugzeugtragflächen innerhalb einer turbulenten Luftströmung.[23] Die finanziell hochdotierten Forscherteams operieren mit Skalengesetzen und Potenzverteilungen, die der Begründer der Chaostheorie Benoît Mandelbrot seinerzeit verwendete, um die Ausdehnung von Küstenlinien,

die Wissenschaft nicht gelten gelassen. Die Physik war zu dieser Zeit befasst mit geschlossenen Systemen und ihrer inneren Tendenz zum Gleichgewicht." Francisco Louçâ: „Wie lange dauert eine Langzeit? Historische Methoden in der Wirtschaftsforschung – kritisch betrachtet", in: Hans Thomas / Leo A. Nefiodow (Hg.), *Kondratieffs Zyklen der Wirtschaft*, Herford 1998, S. 265–281, hier S. 268.

21 / Auch die Krise verweist auf einen Bewegungsvorgang und leitet sich vom griechischen Begriff *krínein* ab, der den Vorgang des Scheidens und des Trennens bezeichnet. Sie stammt aus der Medizin und bezeichnete zuerst entscheidende Punkte im Krankheitsverlauf.

22 / Per Bak: *How Nature Works: The Science of Self-Organised Criticality*, New York 1996.

23 / Rosario N. Mantegna / H. E. Stanley: „Turbulence and Financial Markets", in: *Nature* 383 (1996), S. 587–588.

die Oberfläche von Blumenkohl oder die Schwankungen der Wechselkurse von Dollar und Euro zu erforschen. Ein zentrales Problem in der statistischen Beschreibung aller untersuchten Systeme ist das Auftreten anomaler Wahrscheinlichkeiten. Um zu verstehen, inwiefern extreme Kursschwankungen und spezifische Naturereignisse ähnliche Charakteristiken aufweisen, muss aus der Sicht der Turbulenztheoretiker herausgefunden werden, was der Grund für das weit verbreitete Auftreten von Potenzverteilungen sei. Die physikalischen Phänomene und die Börsendynamik weisen eine ausschlaggebende Gemeinsamkeit auf: Es sind unzählige Elemente in strukturellen Netzen miteinander verknüpft. Diese Phänomene mit multiplen Interaktionen lassen sich nur mit Potenzverteilungen beschreiben. Eine Aussage über die korrekte Verteilung von Kursschwankungen kann also nur dann erklärt werden, wenn auch die vielfachen Interaktionen zwischen den Investoren und den daraus resultierenden Verhaltensweisen berücksichtigt werden. Im Unterschied zur neoklassischen Finanzmarkttheorie, die repräsentative Individuen annimmt, die ihr Vermögen optimieren, modellieren Mantegna und Stanley die Marktteilnehmer als Agenten, die wie die Teilchen eines Gases interagieren und so ein bestimmtes Marktverhalten hervorbringen. Mit Computermodellen versuchen sie herauszufinden, ob sich Nachahmungs- und Herdentrieb, positive Rückkoppelung, Panikreaktionen und spontane Selbstorganisation mithilfe physikalischer Magnetmodelle darstellen lassen.

Die Analyse der sogenannten „Ökonophysiker“[24] basiert weitgehend auf den Methoden der statistischen Mechanik, die ursprünglich entwikkelt wurde, um makroskopische Eigenschaften von Gasen wie Druck oder Temperatur auf das mikroskopische Verhalten der Atome und Moleküle zurückzuführen. Um das Verhalten von Märkten – genuin ein sozialwissenschaftliches Phänomen – zu studieren, werden Magnetmodelle verwendet. Sie veranschaulichen die wechselseitige Anziehungskraft der Teilchen /

24 / Siehe die richtungsweisende Monografie von Rosario N. Mantegna / H. Eugene Stanley: *An Introduction to Econophysics. Correlations and Complexity in Finance*, Cambridge 1999.

Akteure und sollen die Genese kollektiven Verhaltens plausibilisieren.[25] In diesen Versuchsanordnungen stehen die Teilchen für die Händler, die jeweils das machen, was andere Marktteilnehmer auch tun, bis eine neue Information auf den Markt kommt. Aus diesem Material der Versuchsanordnungen errechnet der Computer schließlich statistische Zeitreihen, die sich ähnlich verhalten wie Zeitreihen von Aktienindizes. Innerhalb dieser Zeitreihen interagieren viele Agenten nach möglichst einfachen Regeln.[26] Manchmal treten dann kollektive Phänomene wie Panikreaktionen auf, die es in der ‚rationalen' Welt der klassischen Finanzmarkttheorie gar nicht geben sollte.

So stellte sich bei den Simulationen heraus, dass Anlagestrategien, die in gewöhnlichen Zeiten nicht korreliert sind, in Krisenzeiten durch das ‚irrationale' Verhalten der interagierenden Investoren stark zu korrelieren beginnen. Mit zunehmender Volatilität werden Wertpapierbestände, die gut diversifiziert schienen, plötzlich anfällig und als Risikofaktor wahrgenommen. Die Entwicklung leistungsfähiger Computer hat jedoch nicht dazu beigetragen, die Komplexität der Finanzmärkte zu reduzieren.[27] Im Gegenteil: Mit computergestützten Rechenanlagen können irreguläre Ereignisse selbst aus Systemen mit nur wenigen Freiheitsgraden herausgerechnet und auf aussagekräftige Weise visualisiert werden. Somit umschreibt das semantische Feld der Turbulenz auch weiterhin das Unruhige und Mannigfaltige und meint damit auch eine trübe und verworrene Empirie, die sich dem wissenschaftlichen Blick immer wieder aufs Neue entzieht.

Das visuelle Modell der Turbulenz bildet die *Kaskade*.[28] Sie soll die modellhaften Bedingungen der Turbulenz demonstrieren: einen äußeren Antrieb auf großen Skalen, die Entstehung großer instabiler Wirbel und die Verzweigungslinien kleinerer Wirbel, die noch kleinere Wirbel erzeugen. Turbulenzen in Flüssigkeiten und Gasen werden bevorzugt im Kaskadenmodell als Beispiele für ausgedehnte nichtlineare Vorgänge behandelt. Sie

25 / Thomas Lux / Michele Marchesi: „Scaling and Criticality in a Stochastic Multi-Agent Model of a Financial Market", in: *Nature* 397 (1999), S. 498–500.

26 / Ebd., S. 499.

27 / Vgl. Johannes Voit: *The Statistical Mechanics of Financial Markets*, Wien / New York 2000, S. 15 f.

28 / Alain Arneodo / Jean-François Muzy / Didier Sornette: „‚Direct' Causal Cascade in the Stock Market", in: *European Physical Journal* 2 (1998), S. 277–282.

treten erst auf, wenn ein bestimmter Parameter groß genug ist; dies ist die Rolle der sogenannten Verzweigungspunkte, der Aufzweigungen. Dieses Modell der Aufzweigungen bezieht sich nicht auf einen Raum für lineare und feste Dinge, sondern auf einen offenen Raum, in dem sich die Ereignisse und Strömungen verteilen. Das ist der Unterschied zwischen einem geschlossenen (metrischen oder gekerbten) Raum und einem offenen (topologischen oder glatten) Raum der Eventualitäten und Gelegenheiten: Im einen Fall zählt man den Raum, um ihn zu besetzen; im anderen durchkreuzt man den Raum, ohne ihn zu zählen – ein turbulenter Raum ohne jede Einkerbung und ohne jedes Raster, der sich als permanentes Hinübergleiten von einer Seite zur anderen definiert.[29]

Die Kaskadenprozesse, welche die Energie in der Turbulenz von großen auf kleine Wirbel übertragen, haben nach Ansicht der Turbulenzforschung auch für die typischen Phänomene der Kurzzeitschwankungen am Finanzmarkt eine grundlegende Bedeutung:

„Für die Finanzdaten ist folgendes Bild einer Transaktionskaskade naheliegend: Die treibende Kraft sind große Aufträge wichtiger Kunden. Eine Bank in Deutschland beispielsweise, die eine große Menge (mehrere Hundert Millionen) Dollar gekauft hat, behält dieses Geld in der Regel nicht, sondern versucht aus Gründen der Risikominimierung, ihre Position glattzustellen, d. h. einen großen Teil des Geldes an andere Händler weiterzuverkaufen. Die anderen Händler verhalten sich ebenso. Dieses Verhalten führt unserer Ansicht nach zu einer *Kaskade* von Transaktionen."[30]

Heuristische Grundlage aller Kaskadenmodellierungen ist eine statistische Datenbank. Ein Computer errechnet die Statistik der Fluktuationen in bestimmten Zeitintervallen und definiert schließlich die Wahrscheinlichkeit für extreme Ereignisse. Diese kaskadenartigen respektive hierarchischen Prozesse in komplexen Systemen macht die Turbulenzforschung für die Ausbildung von extremen Ereignissen (z. B. einen Börsencrash) verantwortlich:

29 / Vgl. zur Definition des glatten Raums der Strömung Gilles Deleuze / Félix Guattari: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie*, Berlin 1997, S. 658 f.

30 / Wolfgang Breymann et al.: „Devisenmärkte und Turbulenz", in: *Physikalische Blätter* 53 (1997), S. 339–341, hier S. 340.

„Aus diesem Ansatz heraus könnte man vermuten, dass die zurzeit auf Grund von Globalisierungstendenzen stattfindende, politisch immer weniger eingeschränkte weltweite Vernetzung von Märkten einen Einfluss auf die Statistiken unserer Gesellschaft hat."[31]

Die Turbulenzforscher geben sich also nicht damit zufrieden, mit ihren Modellen das statistische Verhalten von Finanzmärkten zu simulieren. Schließlich geht es ihnen darum, einen Beitrag zur verbesserten Risikoabschätzung anomaler Ereignisse zu leisten und Marktmodelle zu konzipieren, die in der Lage sein sollen, zukünftige Börsencrashs rechtzeitig vorherzusagen.[32]

Allenfalls bleibt das Modell der Turbulenz eine problematische Grenzfigur des Wissens, die sich nicht in ein Theorem auflösen lässt. Während das Theorem der rationalen Ordnung zugehörig ist, bleibt die Turbulenz ein unauflösbares Problem und ist auf affektive Weise mit den Schöpfungen der Wissenschaft selbst verbunden. Als eine Grenzfigur des Wissens zeigt die Turbulenz nicht nur die Veränderungen in den Konfigurationen der Finanzmärkte an, sondern bezieht sich auch immer auf diejenigen, die sich mit ihr befassen. Die Forscher können hier nicht durch Deduktion von einem beständigen Wesen zu Eigenschaften fortschreiten, sondern befinden sich im Raum der Möglichkeiten und Vielheiten, der sie immer wieder an zufällig auftretende Ereignisse verweist, die sich unaufhörlich aufzweigen. Es gibt hier alle möglichen Umwandlungen und Annäherungen an die Grenze; Arbeitsschritte, bei denen jede Figur eher ein Ereignis bezeichnet als ein Wesen.

Da sich auch die Beobachter selbst an den schwankenden Erscheinungen der Finanzmärkte erproben, werden sie selbst in jene Schwebe versetzt, die ihnen mit den Turbulenzen und Blasen begegnet:

„Betrachtet man einen turbulenten Fluss, wie er sich etwa bei einer Strömung aus einer Düse ergibt, so erkennt man leicht die komplexe Unordnung, die hier

31 / Joachim Peinke et al.: „Turbulenzen am Finanzmarkt", in: *Einblicke* (Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg) 39 (2004), S. 18–21, hier S. 18.

32 / Vgl. das maßgebliche Buch von Didier Sornette: *Why Stock Markets Crash*, Princeton 2003.

auftritt. Der Idealfall, dass man die Bewegung jeder Einzelheit in der Strömung wissen und verstehen will, stellt sich nach kurzer Überlegung als illusorisch heraus. Um etwa 1 Meter der Strömung aus Abbildung 1 zu erfassen, müsste man die lokale Geschwindigkeit in alle drei Raumrichtungen an 10^{10} Stellen, dies sind 10.000.000.000 oder 10 Milliarden Stellen, erfassen und hätte damit die Strömung nur zu einem einzigen Zeitpunkt erfasst. Auch wenn es mit modernen Computern prinzipiell möglich sein sollte, so viele Daten zu speichern, stellt sich die Frage, was hieraus an Erkenntnis gewonnen werden kann."[33]

Die Finanzmärkte konfrontieren ihre Beobachter mit einem Phänomen, das nicht nur die Annahmen geordneter und kontinuierlicher Entwicklungen unterminiert, sondern sich insgesamt durch ein unklares Verhältnis von Ursache und Wirkung darbietet. Turbulenzen und Blasen sind mit den Standardverfahren der ökonomischen Statistik nicht zu erfassen. Die üblichen Verfahren der statistischen Berechnung von Devisenmärkten gehen davon aus, dass auch die größte Blase lediglich exponentiell wächst wie eine Geldanlage mit festem Zinssatz. In der finanzmathematischen Turbulenzforschung hat man hingegen die These aufgestellt, dass Blasen stets überexponentiell wachsen. Ähnlichkeiten zwischen der Unordnung in turbulenten Strömungen und im Finanzmarktgeschehen werden auf der Basis von Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen vorgestellt. Eine stochastische Analyse der Märkte privilegiert eine statistische Datensammlung, die weniger die Gründe von Ereignissen, sondern vielmehr Ereignisserien verzeichnet. Die Hypothese unbeständiger Märkte verfügt darum ein Verfahren, das unabänderlichen Erkenntnissen systematisch misstraut. In dieser Hinsicht werden Finanzmärkte zu einem hypothetischen Objekt, das nur noch mögliche Regeln einschließt. Das Diktum von den „Turbulenzen am Finanzmarkt" ist mehr als nur eine populäre Metapher. Das Ungeordnete und Improvisierte wiederholt sich in den wissenschaftlichen Diskursen über die Devisenmärkte, die mit ihren hypothetischen Aktivitäten selbst in die Schwebe geraten.

33 / Ebd., S. 19.

III. *Zusammenfassung und Ausblick*

Heute wird der Handel mit Futures und Optionen mehrheitlich über computerisierte Börsen abgewickelt. Ihr herausragendes Charakteristikum sind hohe Transaktionsgeschwindigkeiten. Als im Jahre 1973 das Bretton-Woods-Abkommen ausgesetzt wurde und die Wechselkurse freigegeben, wuchsen die Devisenmärkte zu einem weltweiten Markt zusammen, dessen Teilnehmer über ein globales Datennetz miteinander verbunden sind. Neue Kursnotierungen treffen im Sekundenrhythmus ein und stehen den Marktteilnehmern nahezu in Echtzeit zur Verfügung. Gehandelt wird per Telefon oder per Computer, und so vergeht oft nur sehr kurze Zeit vom Entschluss eines Händlers bis zur Ausführung einer Transaktion. Im computerisierten Futures-Handel (*e-trading*) liegen die Latenzzeiten (*order latency*) derzeitig im unteren Bereich von 5 bis 35 Millisekunden. Datentechnisch sind den einzelnen Computerbörsen weltweit eine Vielzahl von Handelsterminals (*user devices*) über eigene Benutzerschnittstellen angeschlossen, die allesamt nach einheitlichem technischem Standard arbeiten.

In Anbetracht der Forschung und Entwicklung im Bereich der computertechnischen Marktorganisationsformen ist bereits heute absehbar, dass sich die einzelnen Börsenhandelsplätze in Richtung auf einen weltumspannenden Terminmarkt bewegen werden, in dem internationale Investoren – ungeachtet unterschiedlicher Zeitzonen – in der Lage sein werden, über dezentrale Terminals (*access points*) standortunabhängig mithilfe eines ausschließlich auf Computerbasis arbeitenden Kommunikationssystems und einem dadurch ermöglichten Marktzugang, ohne Schließzeiten zu jeder Tages- und Nachtzeit Handel zu treiben. Die Verbreitung virtueller Finanznetzwerke verweist darauf, wie unsicher, notorisch schwankend und unzuverlässig das Terrain der Spekulation

geworden ist und dass diese Unschärfe mit der ständigen Bewegung zu tun hat, in welche die Finanzmärkte die Apparate ihrer Kontrolle zu versetzen imstande sind.

Aber kann es grundsätzlich und prinzipiell gelingen, einen analytischen Referenzraum zu konstruieren, in dem die unendlich vielen geringen Verschiedenheiten der Kursbewegungen, die kontinuierlichen Übergänge und die lückenhaften Kausalketten der Finanzströme in einem System stabiler und diskreter Unterscheidungen restlos aufeinander verpflichtet sind? Es zeichnet sich hier eine semiotische Problemlage ab, die die Bezeichnungsrelation auf dezidierte Weise gefährdet und für eine unaufhebbare referentielle Verwirrung sorgt, die sowohl in der Wahrscheinlichkeitsbetrachtung der Finanzstochastik als auch in der populären Metaphorik der Finanzpresse mit dem Begriff der Turbulenz gekennzeichnet wird.

Hochgradig volatile Finanzmärkte werden häufig mit einer Semantik reiner Aktivität beschrieben. Dabei versuchen vitalistische Finanzmarktdiskurse, die unkörperlichen Wirkungen der Transferdynamik zu beschreiben und favorisieren dabei infinitive und partizipiale Verbformen, wenn etwa der Finanzmarkt von einem ‚Geldstrom' oder einer ‚Liquiditätswelle' erfasst wird. Als ein Aggregat diskursiver, medialer, visueller und technischer Prozeduren bleibt das Marktgeschehen rhizomatisch überbestimmt und muss in erster Linie als ein Prozess verstanden werden, der keinen Ursprung, kein Objekt und kein Ziel kennt. Dementsprechend erweist sich das Finanzmarktwissen als ein aggregatähnliches Wissen, das kein diskursives Zentrum erzeugt und einem empirischen Umherirren gleicht. Da es den Ereignissen auf den Märkten kein Ziel zuordnen kann, bleibt es einer Strategie ohne Finalität verhaftet. Diese Blickweise legt eine stochastische Interpretation der Märkte nahe: Akausalität und Regellosigkeit aller Vorgänge an der Börse erscheinen im meteorologischen

Blickregime der Unschärfe als angemessene Beschreibungen des Ganzen.

Mit diesen Bildern wird jedoch nichts erklärt; sie verdunkeln vielmehr grundlegende Zusammenhänge und erschweren mögliche Antworten auf die Frage, wie die globalen Finanzmärkte zu regulieren wären. Erst vor diesem Hintergrund kann verständlich werden, warum die Metapher der Ströme die Dynamisierung der Beschreibungssprache bislang konkurrenzlos geprägt hat. In diesem Zusammenhang haben zahlreiche Studien bereits auf die Dynamisierung der Beschreibungssprache in der Finanzpresse hingewiesen und die diskursiven Strategien und Effekte der Eingrenzung und Entgrenzung von Krisen untersucht.[34]

Diese meteorologischen Metaphern haben auf maßgebliche Weise die Physikalisierung der Ökonomie ermöglicht. In diesem Zusammenhang fungiert die Metapher des Börsenbarometers als ein wichtiger Bestandteil des alltäglichen Sprechens über Finanzmärkte und liefert Hinweise auf ihren konzeptionellen Aufbau. Daraus kann die These abgeleitet werden, dass der metaphorische Sprachgebrauch der Börse auch einen bestimmten Einfluss auf das finanzmarktliche Handeln selbst besitzt. Barometer und Kompass können in dieser Hinsicht als handlungsleitende Metaphern angesehen werden, die einen Aussagewert über das Selbstverständnis der Finanzmarkdiskurse darstellen.

34 / Vgl. die rezente Krisenanalyse des Finanzdiskurses bei Ralph Heidenreich / Stefan Heidenreich: *Mehr Geld*, Berlin 2008.