

New York Times - BESTSELLERAUTOR  
JAMES RICKARDS

# DER WEG INS VERDERBEN

FBV

manager  
magazin  
Bestseller

WIE DIE ELITEN  
DIE NÄCHSTE KRISE  
VORBEREITEN UND  
WIE SIE SICH DAVOR  
SCHÜTZEN KÖNNEN

BESTSELLERAUTOR *New York Times* & MANAGER MAGAZIN

JAMES RICKARDS

# DER WEG INS VERDERBEN

FBV

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**Für Fragen und Anregungen:**

[info@finanzbuchverlag.de](mailto:info@finanzbuchverlag.de)

2. Auflage 2019

© 2017 by FinanzBuch Verlag,  
ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH  
Nymphenburger Straße 86  
D-80636 München  
Tel.: 089 651285-0  
Fax: 089 652096

Die englische Originalausgabe erschien 2016 bei Portfolio unter dem Titel »The Road to Ruin«. © 2016 by Portfolio. All rights reserved.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Karsten Petersen  
Redaktion: Werner Wahls  
Korrektur: Leonie Zimmermann  
Umschlaggestaltung: Marc-Torben Fischer, München  
Umschlagabbildung: C.J. Burton  
Satz: Satzwerk Huber, Germering  
Druck: GGP Media GmbH, Pößneck  
Printed in Germany

ISBN Print 978-3-95972-024-3  
ISBN E-Book (PDF) 978-3-96092-030-4  
ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-96092-031-1

— Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter —

***[www.financebuchverlag.de](http://www.financebuchverlag.de)***

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de)

# INHALT

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Vorwort zur deutschen Ausgabe .....                     | 6   |
| Einführung.....                                         | 12  |
| Kapitel 1: Dies ist das Ende .....                      | 29  |
| Kapitel 2: Eine Währung, eine Welt, eine Ordnung.....   | 74  |
| Kapitel 3: Wüstenstadt der Wissenschaft.....            | 118 |
| Kapitel 4: Vorbeben 1998 .....                          | 149 |
| Kapitel 5: Vorbeben 2008 .....                          | 195 |
| Kapitel 6: Erdbeben 2018 .....                          | 217 |
| Kapitel 7: Freudenfeuer der Eliten .....                | 252 |
| Kapitel 8: Kapitalismus, Faschismus und Demokratie..... | 283 |
| Kapitel 9: Siehe, ein schwarzes Pferd .....             | 325 |
| Schlussbemerkung .....                                  | 353 |
| Danksagung.....                                         | 365 |
| Ausgewählte Quellen.....                                | 367 |
| Anmerkungen .....                                       | 373 |

*Dem Gedenken an John H. Makin gewidmet,  
Ökonom, Mentor und Freund. Wir brauchen ihn heute mehr denn je.*

*Als das Lamm das dritte Siegel öffnete, hörte ich das dritte Lebewesen rufen: Komm! Da sah ich ein schwarzes Pferd; und der, der auf ihm saß, hielt in der Hand eine Waage. Inmitten der vier Lebewesen hörte ich etwas wie eine Stimme sagen: Ein Maß Weizen für einen Denar und drei Maß Gerste für einen Denar. Aber dem Öl und dem Wein füge keinen Schaden zu!*

Offenbarung 6:5-6

# VORWORT

## ZUR DEUTSCHEN AUSGABE

Ich habe mich sehr über die Einladung meines Verlegers gefreut, dieses Vorwort für die deutsche Ausgabe meines Buches *The Road to Ruin* zu schreiben. Jeder Autor wünscht sich, ein möglichst großes Publikum zu erreichen, und so freue ich mich sehr über die Gelegenheit, diese Arbeit dem deutschsprachigen Leser in Deutschland und in aller Welt präsentieren zu können.

Seit die erste englische Ausgabe im November 2016 erschienen ist, hat es einige wichtige politische und wirtschaftliche Entwicklungen gegeben, die mit den Hauptthemen dieses Buches im Zusammenhang stehen. Diese Entwicklungen haben die im Buch beschriebenen Gefahren noch verschärft. Das internationale Finanzsystem wird von Tag zu Tag instabiler und gefährlicher.

Die meisten Analysten behandeln traditionell die globalen makroökonomischen Entwicklungen und Geopolitik als separate Sphären. Natürlich hat es schon immer gewisse Überschneidungen zwischen ihnen gegeben. So waren zum Beispiel seit der Antike wirtschaftliche Sanktionen in Form von Handelsblockaden ein Element der Kriegsführung. Aber heute wachsen diese Überschneidungen schneller als die Zahl der Analysten, die sich in beiden Bereichen auskennen. Die entwickelten Länder haben brillante Generale und versierte Ökonomen, aber kaum Experten, die in beiden Sphären beschlagen sind. Durch diesen Mangel an interdisziplinärem Fachwissen entstehen blinde Flecken, in deren Bereich die Experten des einen Fachgebiets die Entwicklungen im anderen nicht sehen. In einer globalisierten, vernetzten Welt sind solche blinden Flecken gefährlich und potenziell verhängnisvoll. Dieses Buch soll die Zusammenhänge zwischen Ökonomik und Geopolitik aufzeigen und so diese blinden Flecken beleuchten.

Es gibt keine bessere Illustration dieses Phänomens als den neuen Weltkrieg, der zwischen Russland und den Vereinigten Staaten bereits

begonnen hat. Deutschland ist zwar mit den Vereinigten Staaten verbündet, aber wirtschaftlich auch Russland eng verbunden. Daher hat Deutschland am meisten zu verlieren, wenn die Spannungen zwischen den beiden Supermächten eskalieren.

Die Geschichte der Kriegsführung ist eine Geschichte von neuen Waffen, die alte ersetzen. Schusswaffen ersetzen Schwerter, Panzer ersetzen Pferde, Flugzeugträger ersetzen Schlachtschiffe. Heute werden sämtliche kinetischen Waffensysteme nach und nach durch unsichtbare cyber-finanzielle Waffen und wirtschaftliche Sanktionen ersetzt. Wenn es das Ziel eines Krieges ist, die Wirtschaft eines Feindes zu schwächen und zu zerstören und seine Bevölkerung zu demoralisieren, dann sind cyber-finanzielle Waffen mindestens so wirkungsvoll wie Bomben und Geschosse. Die kritische Infrastruktur wie Banken, Börsen, das Stromnetz, Internet-Backbones und Atomkraftwerke lahmzulegen ist so destruktiv für eine Volkswirtschaft, als würde man Brücken, Straßen und Fabriken in die Luft sprengen.

Dieser neue Krieg begann im Januar 2014 mit den Bemühungen des Westens, einen prorussischen Präsidenten in der Ukraine zu Fall zu bringen. Diese Bemühungen waren zwar erfolgreich, provozierten jedoch Vergeltungsmaßnahmen: Russland annektierte die Krim und begann, sich in das Geschehen in der Ostukraine einzumischen. Die Vereinigten Staaten wollten nicht militärisch auf die russische Expansion reagieren, sondern verhängten stattdessen eine Serie von immer einschneidenderen Wirtschaftssanktionen. Im Großen und Ganzen machte Deutschland bei diesen Sanktionen mit, ungeachtet seiner engen wirtschaftlichen Beziehungen zu Russland.

Der Fehler der Vereinigten Staaten bestand darin, zu glauben, diese Sanktionen seien auf die eine oder andere Weise etwas anderes als militärische Gewalt. Russland sah diesen Unterschied nicht und fasste die westlichen Sanktionen als kriegerischen Akt auf. Dann verschärfte Russland den Krieg durch eine Reihe von Attacken und Computer-Hacks, die darauf abzielten, in den Besitz wertvoller Geheimnisse zu kommen oder führende Politiker im Westen bloßzustellen.

Während des Kalten Krieges setzte eine Doktrin, die als »mutually assured destruction« (MAD, »gegenseitig garantierte Vernichtung«) bezeichnet wurde, praktische Grenzen für destruktives Verhalten und Eskalation. Es

war nicht sinnvoll, einen Atomschlag gegen einen Feind zu führen, wenn ihm danach noch genug Raketen und nukleare Sprengköpfe blieben, um einen Gegenschlag zu führen, der den Angreifer vernichten würde. Diese Doktrin, auch »Gleichgewicht des Schreckens« genannt, bewahrte ein stabiles, wenn auch beklemmendes Gleichgewicht, während über Rüstungskontrolle verhandelt wurde.

Die MAD-Doktrin konnte nur erfolgreich sein, wenn drei Voraussetzungen erfüllt waren: eine kleine Anzahl Beteiligter (im Wesentlichen die USA und die Sowjetunion, heute Russland), deren rationales Verhalten und relativ gute Informationen. Waren diese drei Voraussetzungen erfüllt, konnte ein spieltheoretischer Problemlösungsansatz angewandt werden.

In einem cyber-finanziellen Krieg sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt. Neben den Hauptgegnern – also den Vereinigten Staaten und Russland – fällt anderen Ländern die Rolle von »Frontstaaten« zu, zum Beispiel China, Iran, Türkei, Nordkorea und Syrien. Das Schlachtfeld liegt im Cyber-Space und die Waffen sind tödlich, aber unsichtbar. Bei manchen dieser Akteure, vor allem dem Iran und Nordkorea, ist kein Verlass darauf, dass sie sich rational verhalten werden. Informationen über die Fähigkeiten und Waffen eines Gegners sind kaum zu beschaffen; in einem cyber-finanziellen Krieg werden die meisten Beteiligten nicht einmal zugeben, dass sie überhaupt beteiligt sind. Im Gegensatz zu anderen Formen der Kriegsführung gibt es für die cyber-finanzielle keine allgemein anerkannten Verhaltensnormen.

Daher sind die Risiken einer unkontrollierten Eskalation ganz erheblich. Wenn die Vereinigten Staaten als Vergeltung für die russische Beteiligung an den WikiLeaks-Enthüllungen über US-Politiker einen Cyber-Angriff gegen Russland starteten, würde Russland sich dann wehren, indem es die New Yorker Börse lahmlegt? Noch beunruhigender als eine absichtliche Eskalation ist ein ungewollter Fehler, der unkontrollierte Folgen nach sich zieht, die schnell um sich greifen und zu finanziellen Verwüstungen führen. Bevor ein Computervirus in die Finanz-Infrastruktur eines Gegners eingeschleust werden kann, muss diese Infrastruktur ausgekundschaftet, penetriert und analysiert werden. Die Risiken, dass ein Fehler während der Sondierungs- oder Penetrierungsphase zu einer finanziellen Katastrophe führt, sind ganz erheblich.

Solche cyber-finanziellen Bedrohungen existieren zusätzlich zu der Instabilität, die dem internationalen Währungssystem aufgrund von Zentralbankinterventionen und privater Gier ohnehin innewohnt. Die Zentralbanken nutzen veraltete Gleichgewichtsmodelle, um ein Finanzsystem zu managen, das kein Gleichgewichtssystem ist, sondern ein komplexes dynamisches System, das völlig anders funktioniert, als ein Zentralbanker annimmt. Da es ihnen nicht gelingt, die statistischen Eigenschaften von Risiko in komplexen Systemen zu verstehen, sind Bankiers und Bankenaufseher blind für die Instabilitäten, die sich in Form von immer mehr Derivaten, Leverage, faulen Krediten und verlorenem Vertrauen aufbauen.

Das internationale Währungssystem hat in den vergangenen Jahren eine Reihe von Schocks erlebt, so zum Beispiel das Fallen des Pfund Sterling gegenüber dem Dollar um 14 Prozent am 23. Juni 2016, den Absturz des Euro gegenüber dem Schweizer Franken um 20 Prozent am 15. Januar 2015 und einen Flash Crash der Renditen von US-Schatzwechseln am 15. Oktober 2014. Alle drei Ereignisse spielten sich innerhalb weniger Minuten oder Stunden ab; früher haben so extreme Schwankungen Monate oder Jahre gebraucht. Das Währungssystem fängt an »umherzutaumeln«.

Diese Art von Volatilität ist beunruhigend, aber nicht überraschend. Heute hat das internationale Währungssystem keinen Anker mehr. Währungen und andere Formen von Geld – etwa Gold – können stark gegeneinander schwanken, weil es keine global anerkannte Maßeinheit für Wert gibt. Es ist zu erwarten, dass diese Schwankungen so lange weitergehen werden, bis das Finanzsystem zusammenbricht, in welchem Fall Gold die sicherste Form von Geld sein wird, oder bis eine Reform des globalen Währungssystems im Stil von Bretton Woods erreicht worden ist.

Leider lassen die führenden Politiker nicht erkennen, dass sie die Gefahr sehen würden oder bereit wären, im Rahmen einer neu aufgelegten Bretton-Woods-Konferenz etwas dagegen zu tun. Stattdessen ist die Welt auf einem Weg, der bestenfalls in die Stagnation führt und schlimmstenfalls in eine weltweite Rezession – vorausgesetzt, es kommt nicht zu einer akuten Finanzpanik von der Art, wie sie 2008 entstanden war. Leider wird es in den kommenden paar Jahren mit ziemlicher Sicherheit zu einer neuen Finanzpanik kommen, die um einiges schlimmer werden dürfte als jene von 2008.

Die Federal Reserve wird versuchen, 2017 auf dem eingeschlagenen Kurs zu bleiben und die Leitzinsen weiter zu erhöhen. Aber dieses Bemühen um Zinserhöhungen könnte noch vor Ende 2017 zu einer Rezession in den Vereinigten Staaten führen. Auch in China zeigt sich die Wirtschaft schwächer und es kommt immer häufiger zu Kreditausfällen sowie Preisblasen auf den Immobilien- und Aktienmärkten. Der japanischen Zentralbank ist es nicht gelungen, die Inflationsziele Japans zu erreichen, und die EZB entdeckt gerade, dass negative Zinsen nicht wie beabsichtigt funktionieren, um die schwächelnden Volkswirtschaften der EU-Mitgliedsländer wiederzubeleben. Weltweit steigt die Verschuldung, das Wachstum verlangsamt sich und die finanzielle Instabilität nimmt immer weiter zu. Eine neue globale Finanzkrise, die schlimmer sein wird als 2008, ist nur eine Frage der Zeit.

In diesem Buch vertrete ich die Auffassung, dass jedes Währungssystem auf Vertrauen basiert, aber Vertrauen ist empfindlich und kann leicht verloren gehen. Ist Vertrauen erst einmal verloren gegangen, ist es fast unmöglich, es wiederherzustellen. Die globalen Eliten nehmen das Vertrauen der Menschen als Selbstverständlichkeit an und sehen die Möglichkeit nicht, dass ihre veralteten Modelle, falschen Prognosen und gescheiterte Politik das Vertrauen in das Geld zerstören und die Stimmung der Menschen immer näher an den Point of no Return bringen könnten.

Sollte eine Finanzpanik um sich greifen, werden die Eliten bereitstehen, um durch Konto-Einfrierungen, Börsenschließungen und, falls erforderlich, Standrecht ihre privilegierten Positionen zu bewahren. All diese Maßnahmen werden als »vorübergehend« bezeichnet werden, während umfassendere Lösungen geplant und umgesetzt würden, darunter auch das Emittieren von neuem Weltgeld in riesigen Mengen durch den Internationalen Währungsfonds. Das Ergebnis wird eine verheerende Inflation sein und die Zerstörung von Wohlstand in einer Art und Weise, die den Deutschen nur allzu vertraut ist und an die sie tief sitzende historische Erinnerungen haben.

Zum Glück muss der einzelne Sparer oder Anleger diesem Plan der Eliten nicht unbedingt zum Opfer fallen. Es gibt konkrete Maßnahmen, die jeder sofort ergreifen kann, um selbst in den schlimmsten Szenarien seinen Wohlstand zu bewahren. Diese Maßnahmen werden in diesem Buch

ausführlich beschrieben. Ich hoffe, dass die deutschen Leser es interessant und aufschlussreich finden werden.

James Rickards

# EINFÜHRUNG

Felix Somary war der vielleicht größte Ökonom des 20. Jahrhunderts, aber sicherlich auch einer der unbekanntesten.

Somary wurde 1881 in Wien geboren. Er studierte Jura und Ökonomik an der dortigen Universität als Kommilitone von Joseph A. Schumpeter. Sein Doktorvater war Carl Menger, der Begründer der Österreichischen Schule.

Während des Ersten Weltkriegs arbeitete Somary für die Zentralbank des besetzten Belgiens, aber den größten Teil seiner Karriere war er als Privatbankier für wohlhabende Personen und Institutionen tätig. In den 1930er-Jahren zog er nach Zürich, wo er bis zu seinem Tod im Jahr 1956 lebte und arbeitete. Den größten Teil des Zweiten Weltkriegs verbrachte Somary in Washington, D.C., wo er das US-Kriegsministerium in finanziellen Fragen beriet.

Somary galt weithin als der weltweit beste Währungsexperte seiner Zeit. Er wurde häufig von Zentralbanken als Berater in geldpolitischen Fragen herangezogen. Zum eigenen Schaden ignorierten diese Banken in den meisten Fällen seinen guten Rat aus politischen Gründen.

Wegen seiner geradezu unheimlichen Fähigkeit, Finanzkatastrophen schon vorherzusehen, wenn alle anderen sich noch in Sicherheit wiegten, wurde er der »Rabe von Zürich« genannt. In der griechischen Mythologie war der Rabe mit Apollo assoziiert, dem Gott der Weissagung. Im »Buch der Könige« des Alten Testaments befiehlt Gott einigen Raben, dem Propheten Elias zu dienen. Somary war vielleicht der größte ökonomische Prophet seit der Antike. Die englische Übersetzung von Somarys Autobiografie *Erinnerungen aus meinem Leben* trug den Titel *The Raven of Zurich*.<sup>1</sup>

Somary sah nicht nur vor vielen anderen den Ersten Weltkrieg, die Weltwirtschaftskrise und den Zweiten Weltkrieg voraus, sondern warnte auch zutreffend vor den deflationären und inflationären Folgen, die diese Umbrüche nach sich ziehen würden. Er erlebte den Niedergang des klassischen Goldstandards, das Währungschaos der Zeit zwischen den Weltkriegen

und das neue Weltwährungssystem nach dem Bretton-Woods-Abkommen. Er starb 1956, also noch bevor die Bretton-Woods-Ära zu Ende ging.

Somarys Erfolg beim Vorhersagen extremer Ereignisse beruhte auf analytischen Werkzeugen, die jenen ähneln, die in diesem Buch verwendet werden. Er wendete nicht die Bezeichnungen an, die heute üblich sind; Komplexitätstheorie und Verhaltensökonomik lagen noch weit in der Zukunft, als er sich mit den Kapitalmärkten beschäftigte. Aber seine Methoden sind aus seinen Schriften erkennbar.

Ein gutes Beispiel ist »Die Sandschakbahn«, ein Kapitel in seinen Erinnerungen, das eine Begebenheit beschreibt, die sich 1908 zutrug und bei der es um Somarys Bemühungen ging, ein Konsortium für ein geschäftliches Darlehen zu bilden.<sup>2</sup> Das Geld aus dem Darlehen sollte verwendet werden, um eine Eisenbahnlinie von Bosnien in die griechische Hafenstadt Saloniki, das heutige Thessaloniki, zu bauen. Die Eisenbahnlinie selbst war ein unbedeutendes Projekt. Somary wurde von Geldgebern in Wien engagiert, um seine finanzielle Durchführbarkeit zu prüfen.

Die vorgeschlagene Route führte durch den Sandžak Novi Pazar, eine Provinz des Osmanischen Reiches. Der Verlauf dieser Route machte es notwendig, dass Wien die Hohe Pforte (zu jener Zeit der Sitz des osmanischen Großwesirs, also der Regierung) um eine entsprechende Erlaubnis ersuchte.

Was dann geschah, schockierte Wien. Diverse Außenministerien von Moskau bis Paris protestierten vehement. Somary schreibt: »Auf das Ansuchen Österreich-Ungarns um die Konzession hatte die russisch-französische Entente mit einem Proteststurm von beispielloser Intensität und mit dem politischen Gegenprojekt einer Donau-Adria-Bahn geantwortet.«<sup>3</sup>

Dieser Vorfall mit dem Eisenbahnprojekt ereignete sich vor den Balkankriegen von 1912 bis 1913 und sechs Jahre vor Ausbruch des Ersten Weltkriegs. Aber allein aufgrund der französisch-russischen Reaktionen folgte Somary ganz richtig, dass ein Weltkrieg nicht mehr zu vermeiden war. Seine Analyse: Wenn eine so unbedeutende Angelegenheit die geopolitischen Spannungen bis zum Siedepunkt hochkochen ließ, dann müssten wichtigere Anlässe – die es unweigerlich geben würde – zum Krieg führen.

Diese Schlussfolgerung ist ein perfektes Beispiel für die Anwendung Bayes'scher Statistik. Somary begann seine Analyse mit einer Hypothese

über die Wahrscheinlichkeit eines Weltkrieges, die er, da er keine anderen Informationen hatte, mit 50:50 ansetzte. Wenn Vorfälle wie das Sandžak-Eisenbahnprojekt auftreten, werden sie zum Zähler beziehungsweise Nenner der mathematischen Form des Satzes von Bayes hinzuaddiert, wodurch die Wahrscheinlichkeit eines Krieges steigt beziehungsweise fällt. Heutige Geheimdienst-Analysten bezeichnen solche Ereignisse als »Indications and Warnings« (»Anzeichen und Warnungen«). Ab einem bestimmten Punkt ist die Annahme so stark, dass ein Krieg als unvermeidbar erscheint. Der Satz von Bayes (auch als Bayes-Theorem bekannt) versetzt einen Analysten in die Lage, vor den meisten anderen Menschen zu dieser Schlussfolgerung zu kommen.

Die Episode mit dem Sandžak-Eisenbahnprojekt erinnert an heutige Konflikte um Erdgas-Pipelines vom Kaspischen Meer nach Europa, von denen manche ebenfalls durch frühere Provinzen des Osmanischen Reichs verlaufen würden. Die Spieler – die Türkei, Russland und Deutschland – sind dieselben wie damals. Wo ist unser neuer Somary? Wer ist der neue Rabe?

Somary verwendete auch die von Joseph A. Schumpeter bevorzugte historisch-kulturelle Methode. Im Jahr 1913 wurde er von den damaligen sieben Großmächten aufgefordert, das chinesische Währungssystem neu zu strukturieren. Er lehnte diesen Auftrag ab, weil er befürchtete, dass sich in Europa eine weit bedrohlichere Währungskrise anbahnte. Ein Jahrzehnt vor der machtvollen Deflation, welche die Welt von 1924 bis 1939 in ihrem Würgegriff hielt, schrieb er:

Europa ... belustigte sich über ein Volk [die Chinesen], das Banknoten zurückwies und mit Mißtrauen Metallgeld zur Prüfung auf die Goldwaage legte. Man wähnte damals, sie seien hinter uns um fünf Generationen zurück – in Wirklichkeit waren sie uns um eine Generation voraus. Sie hatten unter den Mongolenkaisern das Glück der Papiermilliarden – Kriegseroberungen und Straßenbauten – und dann das bittere Ende kennengelernt, und der Eindruck war ihnen durch viele Jahrhunderte geblieben.<sup>4</sup>

Auch bei seiner Analyse einer Begebenheit im Juli 1914 zeigte Somary, dass er die Werkzeuge der Verhaltensökonomik souverän einzusetzen wusste.

Der englische König George V. hatte dem Bruder des deutschen Kaisers, der auch ein Cousin des Königs war, versichert, dass ein Krieg zwischen England und Deutschland unmöglich sei:

Auch der König hat wohl optima fide mit seinem Vetter gesprochen. Wie weit er aber die Lage beurteilen konnte, schien mir fraglich. Die Information des Insiders – und gerade des höchstgestellten – führt nur allzu oft in die Irre. Ich vertraute mehr dem Urteil der »Times« als dem des Königs. Für diejenigen Freunde, deren Vermögen ich zu verwalten hatte, wandelte ich die Bankguthaben und Effekten in Gold um und legte dieses nach der Schweiz und nach Norwegen. Wenige Tage später brach der Krieg aus.<sup>5</sup>

Heute würden die irrtümlichen Ansichten des Königs von Verhaltenspsychologen als kognitive Dissonanz oder als Bestätigungsfehler bezeichnet werden. Somary verwendete diese Begriffe nicht, aber er wusste, dass Eliten in Blasen leben, zusammen mit anderen Eliten. Häufig sind sie die Letzten, die erkennen, dass eine Krise unmittelbar bevorsteht.

Somarys Erinnerungen wurden 1955 auf Deutsch veröffentlicht; die englische Übersetzung erschien erst 1986, eine deutsche Ausgabe ist 2014 neu erschienen.

Ein Jahr nach Erscheinen der englischen Ausgabe, nämlich am 19. Oktober 1987, fiel der Dow-Jones-Index an einem einzigen Tag um über 20 Prozent und läutete damit das moderne Zeitalter von finanzieller Komplexität und anfälligen Märkten ein. Es steht zu vermuten, dass Somary, wenn er länger gelebt hätte, den Crash von 1987 – und vieles andere mehr – hätte kommen sehen.

Mithilfe von Somarys Methoden – Ätiologie (der Lehre von den Ursachen), Psychologie, Komplexitätstheorie und Geschichte – nimmt dieses Buch den Faden finanzieller Torheiten dort wieder auf, wo der »Rabe von Zürich« ihn hat liegen lassen.

\*\*\*

Ist die Ökonomik eine Wissenschaft? Ja, das ist sie und damit fangen die Probleme an. Die Ökonomik ist eine Wissenschaft, aber die meisten

Ökonomen sind keine Wissenschaftler. Ökonomen verhalten sich wie Politiker, Priester oder Demagogen. Sie ignorieren Tatsachen, die nicht zu ihren Paradigmen passen. Sie wollen wissenschaftliches Prestige, aber ohne die Rigidität der Wissenschaft. Das heute zu beobachtende schwache Wachstum der Weltwirtschaft kann auf diese Hochstapelei zurückgeführt werden.

Jede Wissenschaft erfordert sowohl Wissen als auch Methode. Die wissenschaftliche Methode ist der Weg, um neues Wissen zu erlangen. Das geschieht durch Induktion – eine Vermutung – oder durch Deduktion, eine Schlussfolgerung auf der Basis von Daten. Es wird entweder ein induktiver oder ein deduktiver Ansatz gewählt, um zu einer Hypothese zu kommen, zu einer rigorosen Vermutung. Diese Hypothese wird durch Experimentieren und Beobachten überprüft, wodurch Daten gewonnen werden. Die Hypothese wird entweder durch die so gewonnenen Daten bestätigt, wodurch sie breitere Anerkennung findet, oder aber durch sie widerlegt, woraufhin sie verworfen und durch eine neue Hypothese ersetzt wird. Wenn eine Hypothese umfangreiche Tests und Beobachtungen überstanden hat, wird sie möglicherweise zu einer Theorie ausgebaut, einer bedingten Form von Wahrheit.

Diese wissenschaftliche Methode lässt sich ohne Weiteres auch in der Ökonomik anwenden. Die geläufige Unterscheidung zwischen »harten« Wissenschaften wie Physik und »weichen« Wissenschaften wie Ökonomik ist fadenscheinig. Die akademische Welt von heute kategorisiert bestimmte Zweige der Wissenschaft danach, ob sie optimal geeignet sind, bestimmte Bestandteile des Universums zu erklären. Die Astronomie ist eine fundierte Methode, um Galaxien zu verstehen. Die Biologie ist eine nützliche Methode, um Krebs zu verstehen. Die Ökonomik ist eine gute Methode, um die Verteilung von Rohstoffen und die Schaffung von Wohlstand zu verstehen. Astronomie, Biologie und Ökonomik sind Zweige der Wissenschaft, die auf bestimmte Bereiche des menschlichen Wissens angewandt werden. Sie alle sind Wissenschaften und der wissenschaftlichen Methode unterworfen.

Dennoch sind die meisten akademisch gebildeten Ökonomen keine Wissenschaftler, sondern Dogmatiker. Sie klammern sich an eine veraltete Version ihrer Wissenschaft, verschließen sich neuen Ansichten und

verwerfen Daten, die ihren Dogmen widersprechen. Diese altersschwache Gemeinde wäre schlicht wirklichkeitsfremd und würde niemanden kümmern, wenn nicht diverse machtvollen Positionen in Zentralbanken und Finanzministerien von Ökonomen besetzt wären. Dadurch ist der Umstand, dass sie eine veraltete Theorie anwenden, nicht bloß wirklichkeitsfremd, sondern viel gravierender: Sie vernichten den Wohlstand von Nationen.

Dieses Thema sollte ausführlich diskutiert werden, bevor die nächste Finanzkrise ausbricht, weil so viel auf dem Spiel steht. Während ich dies schreibe, sind seit der letzten Finanzkrise sieben Jahre vergangen; in dieser Zeit ist die Wirtschaft der Vereinigten Staaten gewachsen, wenn auch langsam. Das ist aus historischer Sicht eine lange Expansion. Die inzwischen seit 2008 verstrichene Zeit entspricht ungefähr dem Takt der Paniken von 1987, 1994, 1998 und 2008. Der Zeitraum von sieben Jahren zwischen zwei Krisen ist nicht fixiert; ein neuer Crash in der nächsten Zeit ist nicht in Stein gemeißelt. Aber dennoch sollte niemand überrascht sein, wenn es so kommt.

Angesichts eines so anfälligen Finanzsystems und so schlecht vorbereiteter Politiker werden extreme politische Maßnahmen notwendig werden, wenn die Katastrophe zuschlägt. Dieses Buch ist ein Plädoyer dafür, die statistischen Eigenschaften von Risiko abseits der ausgetretenen Pfade neu zu überdenken, neue Theorien anzuwenden und vom Abgrund zurückzutreten, bevor es zu spät ist.

Jeder Wissenschaftler weiß, dass alle Theorien kontingent sind; irgendwann wird sich eine bessere Erklärung als die vorherrschende Meinung durchsetzen. Gleichwohl werden Newtons Erkenntnisse nicht für falsch gehalten, weil Einstein eine bessere Erklärung für den Weltraum und die Bewegungen von Himmelskörpern anbot. Einstein hat den Stand des Wissens erweitert. Leider haben viele Ökonomen kaum Bereitschaft gezeigt, den Wissenshorizont ihrer eigenen Kunst auszuweiten. Anhänger der Österreichischen Schule, Neo-Keynesianer und Monetaristen haben allesamt ihre Standpunkte fest abgesteckt. Die wirtschaftswissenschaftliche Forschung besteht aus endlosen Variationen der wenigen, immer gleichen Themen. Seit 70 Jahren herrscht intellektueller Stillstand. Bei angeblichen Innovationen handelt es sich in Wirklichkeit um Imitationen von Ideen, die von Keynes, Fisher, von Hayek und Schumpeter vor dem Zweiten

Weltkrieg entworfen wurden. Die Originale waren transformierend, aber ihre Nachkriegsvariationen haben ihre Grenzen, sind veraltet und, wenn sie doktrinär angewendet werden, gefährlich.

Die Lehrmeinung der Österreichischen Schule, dass freie Märkte jeder Planwirtschaft überlegen seien, ist durchaus fundiert, aber trotzdem braucht auch die Österreichische Schule eine Erneuerung mittels neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und der Technologie des 21. Jahrhunderts. Christoph Kolumbus war der beste Koppel-Navigator aller Zeiten, aber niemand würde bestreiten, dass er heute ein GPS-Gerät nutzen würde. Wenn Friedrich August von Hayek heute noch lebte, würde er neue Instrumente, die Netzwerktheorie und zelluläre Automaten verwenden, um seine Erkenntnisse zu verfeinern; seine Anhänger sollten nicht dahinter zurückstehen.

Heute beherrschen neo-keynesianische Modelle die Landschaft. Interessanterweise haben sie wenig zu tun mit dem Werk von John Maynard Keynes. Er war vor allem Pragmatiker; jene, die sich heute auf ihn berufen, sind alles andere. Im Jahr 1914 sprach Keynes sich für einen Goldstandard aus, 1925 riet er zu einem höheren Goldpreis, 1931 riet er von einem Goldstandard ab und 1944 schlug er einen modifizierten Goldstandard vor. Er hatte pragmatische Gründe für jede dieser Positionen.

Churchill schickte einmal ein Telegramm an Keynes, in dem stand: »Ich ringe mich zu Ihrem Standpunkt durch.« Keynes antwortete: »Ich bedaure, das zu hören. Habe begonnen, meine Meinung zu ändern.«<sup>6</sup> Es wäre erfrischend, wenn die heutigen Ökonomen auch nur halb so aufgeschlossen wären.

Keynes' Erkenntnis war, dass eine vorübergehend schwache private Gesamtnachfrage durch staatliche Ausgaben ersetzt werden kann, bis die »animal spirits«, die »animalischen Instinkte«, wiederbelebt worden seien. Solche Ausgaben würden am besten funktionieren, wenn der Staat nicht übermäßig verschuldet sei und wenn ein Haushaltsüberschuss zur Verfügung stehe, um sie zu finanzieren. Heute schlagen Ökonomen wie Paul Krugman und Joseph Stiglitz, die ungeeignete Gleichgewichtsmodelle verwenden (die Wirtschaft ist kein Gleichgewichtssystem), hoch verschuldeten Ländern höhere Defizitausgaben vor, um über unbestimmte Zeiträume die Nachfrage anzukurbeln – als sei es der Weg nach vorn, wenn jemand, der bereits vier Fernseher besitzt, einen fünften kauft. Das ist Torheit.

Die Monetaristen sind auch nicht besser. Milton Friedmans Erkenntnis war, dass das maximale reale Wachstum bei stabilen Preisen durch ein langsames, stetiges Wachsen der Geldmenge erreicht werden kann. Friedman wollte, dass die Geldmenge steigt, bis sie auf das potenzielle Wachstum trifft – eine Variation des irischen Trinkspruchs: »May the road rise to meet your feet.« (»Möge die Straße sich bis an deine Füße heben.«)

Die von Friedman übernommene Formel  $MV = PQ$  (die ursprünglich von Fisher und seinen Vorgängern stammt) besagt, dass Geldmenge (M) mal Geldumlaufgeschwindigkeit (V) dem nominalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) entspricht (das aus dem realen BIP [Q] besteht, welches um die Veränderungen des Preisniveaus [P] korrigiert wurde).

Friedman nahm an, dass die Umlaufgeschwindigkeit konstant ist und dass es idealerweise weder Inflation noch Deflation geben sollte (was  $P = 1$  impliziert). Wenn das maximale reale Wachstum geschätzt wurde (das in einer reifen Volkswirtschaft im Durchschnitt etwa 3,5 Prozent pro Jahr beträgt), kann die Geldmenge stetig vergrößert werden, um dieses Wachstum ohne Inflation zu erreichen. Friedmans Theorie ist zwar nützlich für Gedankenexperimente, aber in der realen Welt völlig nutzlos. In der realen Welt ist die Umlaufgeschwindigkeit nicht konstant, das reale Wachstum wird durch strukturelle (also nicht-monetäre) Einschränkungen begrenzt und die Geldmenge ist unklar definiert. Aber abgesehen von diesen Kleinigkeiten ist die Theorie großartig.

Die heute vorherrschende Theorie richtet noch mehr Schaden an, wenn man auch die statistischen Eigenschaften von Risiko in Betracht zieht.

Die aufgeblähte Bilanz einer heutigen »Too big to fail«-Bank zeigt typischerweise eine Bilanzsumme von einer *Billiarde* Dollar, also eintausend Billionen Dollar, die auf einem winzigen Kapitalstock balancieren. Wie wird das Risiko, das eine solche Hebelung zwangsläufig mit sich bringt, gemanagt? Die heute vorherrschende Theorie wird als »Value at Risk« oder »VaR« bezeichnet. Diese Theorie geht davon aus, dass die Risiken in Long- und Short-Positionen sich gegenseitig aufheben, das Ausmaß von Kursschwankungen normal verteilt ist, extreme Ereignisse äußerst selten auftreten und Derivate auf der Basis eines »risikofreien« Zinssatzes angemessen bepreist werden können. Als jedoch AIG im Jahr 2008 kurz vor der Insolvenz stand, interessierte sich keiner der Geschäftspartner des

Versicherungsgiganten für seine *Netto*-Position; der Konzern war vielmehr drauf und dran, mit seiner *Brutto*-Position gegenüber jedem einzelnen Vertragspartner pleitezugehen. Entsprechende Daten zeigen, dass das zeitliche Auftreten von Kursschwankungen entlang einer Exponentialkurve verteilt ist, nicht entlang einer Normalverteilungskurve. Extreme Ereignisse sind keineswegs selten; sie treten ungefähr alle sieben Jahre auf. Und die Vereinigten Staaten, Emittent von »risikofreien« Anleihen, die im Anleihemarkt als Referenzwerte gelten, mussten kürzlich eine Herunterstufung ihrer Kreditwürdigkeit hinnehmen, die zumindest ein kleines Ausfallrisiko impliziert. Kurzum: Alle vier Annahmen, auf denen die VaR-Theorie beruht, sind falsch.

Wenn die Werkzeuge von Neo-Keynesianern, Monetaristen und VaR-Anwendern veraltet sind, warum halten diese Leute dann hartnäckig an ihren Modellen fest? Diese Frage können wir am besten beantworten, indem wir eine andere stellen. Warum stellten im Mittelalter die Verfechter eines geozentrischen Sonnensystems ihre Theorie nicht infrage, als Beobachtungen zeigten, dass sie die Bewegungen der Planeten nicht erklären kann? Warum schrieben sie lieber neue Gleichungen, um diese »Anomalien« zu erklären, als das System zu verwerfen? Die Antworten liefert die Psychologie.

Glaubenssysteme sind beruhigend. Sie bieten Gewissheiten in einer ungewissen Welt. Für den Menschen hat jede Gewissheit einen Wert, selbst wenn sie unrichtig ist. Unrichtigkeit kann langfristige Folgen haben, aber beruhigende Gewissheit erleichtert es, kurzfristig über den Tag zu kommen.

Dieser Beruhigungsfaktor wird verinnerlicht, wenn es mathematische Modelle gibt, die ihn stützen. Die moderne Finanzmathematik ist entmutigend. Akademiker, die viele Jahre damit verbracht haben, diese Mathematik zu meistern, haben ein persönliches Interesse daran, eine glänzende Fassade aufrechtzuerhalten. Die Mathematik untermauert ihre Referenzen und schließt andere, die stochastische Integrationsverfahren nach Itô weniger souverän beherrschen, aus.

Die Finanzmathematik ist auch, was ihre Anwender »elegant« nennen. Wenn man das moderne Finanz-Paradigma akzeptiert, liefert die Mathematik eine Vielzahl von raffinierten Lösungen für schwierige Probleme,

zum Beispiel die Bepreisung von Optionen. Niemand hält inne, um das Paradigma zu hinterfragen.

Diese finanzielle Fassade wird durch die Tyrannei der Erfordernisse einer erfolgreichen akademischen Karriere gestärkt. Ein junger Student in einem sehr selektiven Finanz-Studiengang ist zu Recht bemüht um Fellowships, Veröffentlichung seiner Arbeiten und eine Position als Dozent. Einen 60-jährigen Doktorvater mit einem Dissertationsentwurf anzusprechen, der widerlegt, wovon der Professor seit Jahrzehnten fest überzeugt war, ist kein sonderlich geschickter Karriere-Schachzug. Die meisten angehenden Ökonomen halten es daher für besser, beispielsweise die tausendste Variation eines dynamischen stochastischen Gleichgewichtsmodells unter Verwendung von autoregressiver konditionaler Heteroskedastizität zu produzieren, um die Wirkung von quantitativer Lockerung auf Swap-Spreads zu erklären. Das ist der beste Weg, um voranzukommen.

Und dann ist da noch die schlichte menschliche Trägheit, ungefähr so, als würde man an einem kalten Morgen im warmen Bett liegen bleiben. Neues Wissen ist wie ein Ritt in der Brandung auf einem Surfbrett mitten im Winter – belebend, erfrischend, aufregend, aber nicht jedermanns Sache.

Das Bedürfnis nach Gewissheit statt Ungewissheit, die Faszination eleganter Mathematik, die engstirnige akademische Mentalität und die menschliche Trägheit sind gute Erklärungen dafür, dass fehlerhafte Paradigmen sich halten können.

Wenn nur akademische Reputationen auf dem Spiel stünden, könnte die Welt geduldig abwarten – am Ende wird sich stets die rigorose Wissenschaft durchsetzen. Aber der Einsatz ist höher. Der Wohlstand der Welt steht auf dem Spiel. Wenn Wohlstand vernichtet wird, führt das zu sozialen Unruhen. Die Anleger können Politiker nicht länger gewähren lassen, die sich weigern, bessere Lösungen zu suchen, weil sie festhalten an dem, was alterprobt, aber leider nicht allzu bewährt ist.

In diesem Buch geht es um das, was funktioniert. Seit den 1960er-Jahren haben sich neue Zweige der Wissenschaft entwickelt. Seit den 1980er-Jahren hat billige Rechenleistung Laborexperimente über ökonomische Hypothesen ermöglicht, die nicht unter den Bedingungen der realen Welt getestet werden können. Der Aufstieg wissenschaftlichen Arbeitens im Team,

das in der Medizin schon seit Langem üblich ist, erleichtert Entdeckungen, die über die Grenzen eines einzelnen Fachgebiets hinausreichen. Kürzlich konnte sich ein 250 Jahre altes Theorem, über das seit Jahrhunderten gespottet wurde, triumphierend durchsetzen, um anderweitig unlösbare Probleme zu lösen.

Die drei wichtigsten neuen Instrumente im Finanz-Werkzeugkasten sind Verhaltenspsychologie, Komplexitätstheorie und kausale Inferenz. Diese Werkzeuge können separat eingesetzt werden, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen, sie können aber auch miteinander kombiniert werden, um robustere Modelle zu entwickeln.

Alle drei Werkzeuge scheinen auf den ersten Blick in ihrem prädiktiven Potenzial weniger genau zu sein als die aktuellen, von den Zentralbanken verwendeten Modelle. Aber dafür bieten sie ein weit besseres Abbild der Realität – es ist besser, ungefähr richtig zu liegen, als exakt falsch.

Die Verhaltenspsychologie wird von vielen Ökonomen verstanden und angenommen. Dem führenden Theoretiker der Verhaltenspsychologie, Daniel Kahneman, wurde 2002 sogar der Wirtschaftsnobelpreis verliehen. Der erfolgreichen Verwendung der Psychologie im Kontext der Ökonomik steht nicht mangelnde Wertschätzung im Weg, sondern die Art ihrer Anwendung. Finanzmodelle wie VaR basieren nach wie vor auf der Annahme von rationalem Verhalten und effizienten Märkten, lange nachdem Kahneman und seine Kollegen bewiesen haben, dass das menschliche Verhalten auf den Märkten irrational und ineffizient ist (jedenfalls wenn man davon ausgeht, wie Ökonomen diese Begriffe definieren).

Zum Beispiel zeigen Kahnemans Experimente, dass Versuchsteilnehmer, wenn sie vor die Wahl gestellt werden, 300 Dollar mit 100-prozentiger Gewissheit oder 400 Dollar mit 80-prozentiger Wahrscheinlichkeit zu erhalten, sich mit großer Mehrheit für die erste Option entscheiden. Eine einfache Multiplikation zeigt, dass die zweite Option einen höheren zu erwartenden Gewinn erbringt als die erste, nämlich 320 Dollar gegenüber 300 Dollar. Trotzdem zieht ein Normalbürger die sichere Sache der riskanten Option vor, die zwar einen höheren zu erwartenden Gewinn bietet, aber auch eine gewisse Möglichkeit offenlässt, ganz leer auszugehen.<sup>7</sup>

Viele Ökonomen waren schnell bei der Hand, die erste Entscheidung als irrational abzustempeln und die zweite als rational. Das führte zu der

Behauptung, dass Anleger, welche die erste Option bevorzugen, irrational seien – aber sind sie das wirklich?

Wenn Sie dieses Spiel hundertmal spielen, ist es durchaus richtig, dass die Option »400 Dollar mit 80 Prozent Wahrscheinlichkeit« Ihnen mit großer Sicherheit höhere Gewinne einbringen wird als die Entscheidung für die sicheren 300 Dollar. *Aber wie sieht es aus, wenn Sie dieses Spiel nur einmal spielen?* Die Gleichungen für den zu erwartenden Gewinn sind dieselben. Aber wenn Sie das Geld brauchen, haben die sicheren 300 Dollar einen unabhängigen Wert, der von diesen Gleichungen nicht erfasst wird.

Was Kahneman entdeckt hat, muss mit den Erkenntnissen der Evolutionspsychologie kombiniert werden, um neu zu definieren, was »rational« ist. Stellen Sie sich einmal vor, Sie wären ein Cro-Magnon-Mann während der letzten Eiszeit. Wenn Sie am Morgen Ihre Höhle verlassen, sehen Sie zwei Pfade, auf denen Sie Wild jagen können. Am einen Pfad gibt es reichlich Wild, aber es liegen große Felsbrocken am Wegesrand. Am zweiten Pfad gibt es zwar weniger Wild, aber keine Hindernisse. Im modernen Finanzjargon hat der erste Pfad einen höheren zu erwartenden Gewinn.

Dennoch bevorzugt die Evolution den Pfad mit weniger Wild. Aber warum? Nun, es könnte hinter den Felsbrocken am ersten Pfad ein Säbelzähntiger lauern. In diesem Fall könnten Sie sterben und Ihre Familie verhungern. Der Pfad mit weniger Wild ist keineswegs irrational, wenn *sämtliche* Kosten berücksichtigt werden. Der Säbelzähntiger ist das fehlende Säugetier der modernen Ökonomik. Ein Akademiker wird typischerweise die Nutzen ersten Grades (das Wild) quantifizieren und die Kosten zweiten Grades (den Tiger) ignorieren. Ein Anleger kann dieses Buch zu Rate ziehen, um die Säbelzähntiger zu sehen.

Das zweite neue Werkzeug im Werkzeugkasten ist die Komplexitätstheorie. Die entscheidende Frage in der Ökonomik ist heute, ob die Kapitalmärkte komplexe Systeme sind. Falls dies bejaht wird, sind *alle* in der Finanz-Ökonomik verwendeten Gleichgewichtsmodelle veraltet.

Die Physik liefert einen Weg zur Beantwortung dieser Frage. Ein dynamisches komplexes System besteht aus autonomen Akteuren. Welche Eigenschaften haben autonome Akteure in einem komplexen System? Generell sind es vier: *Vielfalt* (»Diversity«), *Vernetztheit* (»Connectedness«), *Interaktion* (»Interaction«) und *Anpassung* (»Adaptation«). Ein System,

dessen Akteure diese Eigenschaften in schwachem Maße aufweisen, neigt zur Stasis (zum Stillstand). Ein System, dessen Akteure diese Eigenschaften in starkem Maße zeigen, neigt zum Chaos. Ein System, dessen Akteure alle vier Eigenschaften in genau dem richtigen Maße zeigen – nicht zu stark und nicht zu schwach ausgeprägt –, ist ein komplexes dynamisches System.

*Vielfalt* an den Kapitalmärkten zeigt sich im Verhalten von Bullen und Bären, Longs und Shorts sowie Angst und Gier. Unterschiedliches Verhalten ist die Quintessenz von Märkten.

*Vernetztheit* in den Kapitalmärkten ist ebenfalls offensichtlich. Angesichts der Verwendung von Dow Jones, Thomson Reuters, Bloomberg, Fox Business, E-Mail, Chats, SMS, Twitter und Telefon ist es schwierig, sich ein dichtmaschiger vernetztes System als die Kapitalmärkte vorzustellen.

*Interaktion* innerhalb den Kapitalmärkten wird anhand der unzähligen billionenschweren Transaktionen gemessen, die jeden Tag auf den Aktien-, Anleihen-, Devisen-, Rohstoff- und Derivatemärkten vollzogen werden und bei denen jeweils ein Käufer, ein Verkäufer, ein Makler oder eine Börse miteinander interagieren. Kein anderes gesellschaftliches System kommt im Hinblick auf Interaktionen auch nur annähernd an die Kapitalmärkte heran, wenn man sie an der Anzahl Transaktionen bemisst.

*Anpassung* ist ebenfalls eine Eigenschaft von Kapitalmärkten. Ein Hedgefonds, der an einer Position Verluste macht, wird schnell sein Verhalten anpassen, um aus dem Geschäft auszusteigen – oder vielleicht seinen Einsatz zu verdoppeln. Der Fonds ändert sein Verhalten aufgrund des Verhaltens von anderen Marktteilnehmern, wie es sich in den Kursentwicklungen abzeichnet.

Die Kapitalmärkte sind nachweislich komplexe Systeme; ja, die Kapitalmärkte sind komplexe Systeme, die ihresgleichen suchen.

Das Versagen der vorherrschenden Risikomodelle liegt daran, dass *komplexe Systeme sich völlig anders verhalten als Gleichgewichtssysteme*. Dies ist der Grund, warum die in Zentralbanken und an der Wall Street eingesetzten Gleichgewichtsmodelle durchweg schwache Ergebnisse liefern, wenn es um Vorhersagen und Risikomanagement geht. Jede Analyse beginnt mit denselben Daten; aber wenn man diese Daten in ein fehlerhaftes Modell einspeist, bekommt man fehlerhafte Ergebnisse. Anleger, die

Komplexitätstheorie nutzen, können die Mainstream-Analyseverfahren hinter sich lassen und zu besseren Vorhersagen kommen.

Das dritte Werkzeug neben Verhaltenspsychologie und Komplexitätstheorie ist die Bayes'sche Statistik, ein Zweig der Ätiologie (Lehre von den Ursachen), der auch als »kausale Inferenz« bekannt ist. Beide Begriffe gehen auf den *Satz von Bayes* zurück, eine Gleichung, die zuerst in einer Arbeit von Thomas Bayes beschrieben und posthum im Jahr 1763 veröffentlicht wurde. Eine andere Version dieses Lehrsatzes wurde 1774 unabhängig von Bayes und in systematischerer Weise von dem französischen Mathematiker Pierre-Simon Laplace ausgearbeitet. In den darauffolgenden Jahrzehnten setzte Laplace seine Arbeit an dem Theorem fort. Im 20. Jahrhundert haben verschiedene Statistiker rigorosere Formen dieses Lehrsatzes entwickelt.

Eine normale Wissenschaft, auch die Ökonomik, trägt große Datenmengen zusammen und setzt dann deduktive Methoden ein, um aus diesen Daten nachprüfbare Hypothesen abzuleiten. In solchen Hypothesen wird häufig auf Korrelationen und Regressionen zurückgegriffen, um zukünftige Ereignisse vorherzusagen, von denen vermutet wird, dass sie vergangenen Ereignissen ähneln werden. Bei ähnlichen Methoden wird Stochastik (die Untersuchung von Ereignissen und Prozessen, die vom Zufall abhängen) eingesetzt, wobei Monte-Carlo-Simulationen – High-output-Versionen von Würfel- oder Münzwürfen – durchgeführt werden, um auf die Wahrscheinlichkeit zukünftiger Ereignisse zu schließen.

Aber was ist, wenn anfänglich keine – oder fast keine – Daten vorhanden sind? Wie lässt sich beispielsweise die Wahrscheinlichkeit einer geheimen Absprache innerhalb einer kleinen Gruppe von Zentralbankiers einschätzen? Die Bayes'sche Statistik liefert die Mittel, um genau so etwas zu tun.

Mainstream-Ökonomen gehen davon aus, dass die Zukunft innerhalb bestimmter Grenzen, die durch Zufallsverteilungen definiert werden, der Vergangenheit ähneln wird. Der Satz von Bayes stellt diesen Ansatz auf den Kopf. Der Bayes'sche Wahrscheinlichkeitsbegriff postuliert, dass bestimmte Ereignisse *pfadabhängig* sind. Das bedeutet, dass manche zukünftigen Ereignisse eben *nicht* – wie zufällige Münzwürfe – voneinander unabhängig sind, sondern vielmehr von dem beeinflusst werden, was ihnen

vorangegangen ist. Eine Analyse nach dem Bayes-Theorem beginnt mit einer fundierten Anfangshypothese, die induktiv aufgrund knapper Daten, historischen Wissens und gesunden Menschenverstands gebildet wird.

Bei der Bayes'schen Wahrscheinlichkeitsrechnung handelt es sich um fundierte Wissenschaft und keineswegs nur um bloßes Raten, da die Anfangshypothese durch später hinzukommende Daten getestet wird. In der Regel wird diese Hypothese von den neuen Daten entweder bestätigt oder widerlegt. Das Verhältnis dieser beiden Datenarten wird ständig aktualisiert, während neue Daten eintreffen. Aufgrund dieses aktualisierten Verhältnisses wird die Hypothese entweder verworfen (und eine neue gebildet) oder mit größerer Zuversicht angenommen. Kurz gesagt ist der Satz von Bayes ein Werkzeug, mit dem sich ein Problem lösen lässt, wenn anfänglich nicht genug Daten vorhanden sind, um den Anforderungen normaler Statistik genügen zu können.

Viele Ökonomen lehnen die Bayes'sche Wahrscheinlichkeitsrechnung wegen der schlampigen Raterei in den Anfangsphasen ab. Gleichwohl wird sie von Geheimdiensten in aller Welt intensiv eingesetzt. Ich bin in geheimen Abteilungen bei der CIA und im Los Alamos National Laboratory Analysten begegnet, die die Bayes'sche Wahrscheinlichkeitsrechnung einsetzen. Wenn man den nächsten 9/11-Anschlag vorhersagen soll, kann man nicht 50 weitere Anschläge abwarten, um einen Datenbestand aufzubauen; man muss das Problem sofort angehen, und zwar mit den Daten, die gerade zur Verfügung stehen.

Für die CIA-Analysten ist das Potenzial der Bayes'schen Wahrscheinlichkeitsrechnung ganz offensichtlich, auch um Ereignisse auf den Kapitalmärkten vorherzusagen. Bei geheimdienstlichen Analysen geht es darum, aufgrund spärlicher Informationen zukünftige Ereignisse vorherzusagen. Wenn reichlich Informationen zur Verfügung stünden, bräuchte man keine Spione. Ein Investor ist mit demselben Problem konfrontiert, wenn er sein Portfolio auf verschiedene Anlageklassen aufteilen will. Ihm fehlen ausreichend Informationen, wie normale statistische Verfahren sie erfordern. Wenn er zuerst genug Daten zu sammeln versucht, um Gewissheit zu erlangen, ist so viel Zeit vergangen, dass die Gewinnchance sich verflüchtigt hat.

Der Satz von Bayes ist nicht gerade elegant, aber immer noch besser als nichts. Er ist auch besser als die an der Wall Street üblichen Regressionen,

die das Neue und Unvorhergesehene nicht erkennen. Dieses Buch erklärt, wie mithilfe der Bayes'schen Wahrscheinlichkeitsrechnung Vorhersagen erzielt werden können, die besser sind als jene der Federal Reserve oder des Internationalen Währungsfonds.

Dieses Buch geht einen anderen Weg als die »Big Four«-Denkschulen der Ökonomik – die klassische, die Österreichische, die keynesianische und die monetaristische, die natürlich dessen ungeachtet alle viel zu bieten haben.

Zu den Ökonomen der klassischen Denkschule zählen neben anderen Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill und Jeremy Bentham. Sie finden auch deswegen so großen Anklang, weil keiner von ihnen einen Dokortitel trug. Sie waren Rechtsanwälte, Schriftsteller und Philosophen, die intensiv darüber nachdachten, was in den Wirtschaftssystemen von Ländern und Gesellschaften funktioniert und was nicht. Ihnen fehlten die modernen Rechenwerkzeuge, aber sie waren profunde Kenner des menschlichen Wesens.

Die Österreicher leisteten wertvolle Beiträge zur Erforschung von Entscheidungsprozessen und Märkten, aber ihre Betonung der erklärenden Macht des Geldes erscheint etwas eng. Geld ist wichtig, aber sich auf Kosten der Psychologie ausschließlich auf die Rolle des Geldes zu konzentrieren ist ein fataler Fehler.

Die keynesianische und die monetaristische Schule haben sich in der jüngeren Vergangenheit zum neoliberalen Konsens vereint, einer alpträumhaften Melange, die das Schlechteste aus beiden präsentiert.

Dieses Buch schreibe ich als Theoretiker, der Komplexitätstheorie, Bayes'sche Statistik und Verhaltenspsychologie anwendet, um Ökonomik zu studieren. Dieser Ansatz ist sehr ungewöhnlich und noch keine »Schule« des ökonomischen Denkens. In diesem Buch verwende ich darüber hinaus ein anderes Hilfsmittel, und zwar die Geschichte. Wenn ich gefragt werde, welche anerkannte ökonomische Denkschule ich am nützlichsten finde, antworte ich: »Die Historische Schule.«

Zu den bedeutenden Autoren der Historischen Schule der Nationalökonomie zählen der liberale Walter Bagehot, der Kommunist Karl Marx und der konservative österreichisch-katholische Joseph A. Schumpeter. Wenn man sich zur Historischen Schule bekennt, wird man dadurch nicht

zu einem Liberalen, Kommunisten oder Anhänger der Österreichischen Schule. Vielmehr bedeutet es, dass man wirtschaftliche Aktivitäten für kulturell geprägtes menschliches Handeln hält.

In der natürlichen Welt gibt es den *homo oeconomicus* nicht. Es gibt Deutsche, Russen, Griechen, Amerikaner und Chinesen. Es gibt Reiche und Arme, die von Marx als »Bourgeoisie« und »Proletariat« bezeichnet wurden. Es gibt Vielfalt. US-Amerikaner haben eine Abneigung dagegen, über Klassenunterschiede zu sprechen, und über weich gespülte Konzepte wie Bourgeoisie und Proletariat. Dennoch ist es aufschlussreich, auch Klassenkultur in die Ökonomik miteinzubeziehen.

Dieses Buch wird diesen Themen – Komplexitätstheorie, Verhaltenspsychologie, kausale Inferenz und Geschichte – durch das dichte Gewebe der Kapitalmärkte des 21. Jahrhunderts folgen, in eine Zukunft, die anders sein wird als alles, was die Welt jemals gesehen hat.

# KAPITEL 1: DIES IST DAS ENDE

*Wie schön, ach, wie schön,  
So verschiedene Leute  
Zusammen zu sehn.*<sup>8</sup>

Aus dem Science-Fiction-Roman *Katzenwiege* von Kurt Vonnegut, 1963

## Die Unterhaltung

Das Aureole ist ein elegantes Restaurant mit einem schicken, modernen Design und hohen Decken. Es befindet sich an der West 42nd Street in Manhattan zwischen dem von Touristen überlaufenen Times Square und dem Bryant Park, einer grünen Oase mitten in der Großstadt. Die neoklassizistische New York Public Library, deren Eingang von zwei marmornen Löwen namens »Patience« und »Fortitude« (»Geduld« und »Seelenstärke«) bewacht wird, liegt nicht weit entfernt.

An einem angenehmen Abend im Juni 2014 saß ich dort mit drei Gefährten an einem Fenstertisch. Wir hatten einen kurzen Spaziergang vom Hörsaal der Bibliothek, wo ich einen Vortrag über das internationale Finanzwesen gehalten hatte, ins Aureole gemacht.

Die Bibliothek gewährte kostenlosen Eintritt zu meinem Vortrag. Jedes kostenlos zugängliche Ereignis in New York City zieht ein eklektisches Publikum an, das wesentlich vielfältiger ist als bei einer meiner typischen Präsentationen in einer Institution. Ein Herr im Publikum trug einen orangefarbenen Anzug, Fliege, Sonnenbrille und einen leuchtend hellgrünen Derby-Hut. Er saß in der ersten Reihe. Seine Erscheinung erregte keinerlei Aufsehen.

Die New Yorker sind nicht nur in der Wahl ihrer Garderobe ausgesprochen kühn, sondern typischerweise auch ungewöhnlich clever. Als ich nach