Geleitwort

Mit der Finanzkrise ist jüngst auch die ökonomische Theoriebildung in eine Krise geraten. Rein theoretisch hätte die Finanzkrise gar nicht passieren dürfen. In effizienten Märkten sollte es eigentlich keine Blasen und Zusammenbrüche geben. Die Selbstorganisation der Märkte — nach Adam Smith oft als unsichtbare Hand bezeichnet — sollte dazu führen, daß sich die Preise immer im Gleichgewicht befinden. Denn, so wird argumentiert, gäbe es eine Abweichung zwischen Fundamentalwert und Preis, so könnte man daraus einen sicheren Vorteil erzielen. Jeder Informierte würde das sofort tun, und damit würde die Chance, einen sicheren Profit zu machen, sofort verschwinden.

Diese Theorie wird zuweilen auch durch folgenden Witz illustriert: "Zwei Ökonomen unterhalten sich miteinander. Sagt der eine: 'Sieh, dort liegt ein Hunderter auf der Straße.' Antwortet der andere: 'Bemühe Dich nicht, ihn aufzuheben. Wäre es ein echter Geldschein, hätte ihn schon längst ein anderer mitgenommen.' " Und doch hat wahrscheinlich schon jeder von uns einmal Geld gefunden.

Daher ist es eine berechtigte Frage, ob Finanzmärkte wirklich perfekt und effizient sind. Theoretische Physiker halten das oft für eine zweifelhafte Idealisierung. Das nachfolgende Zitat stammt von Imre Kondor, der selbst Physiker ist, aber einige Jahre leitend in einer Bank tätig war und Einblicke in das Finanzgeschehen hatte.

Imre Kondor meint: "Das Finanzsystem besteht aus einer großen Anzahl von heterogenen Agenten. Es gibt eine starke Interaktion zwischen den Komponenten des Systems (Verträge, Kredite, Beteiligungen, kognitive Verbindungen, usw.), welche zu kollektiven Effekten führen (Blasen, Herdenverhalten, Übertreibungen, Panik, usw.). Es gibt keine Separation der Skalen; die Vermögensverteilung und die Verteilung der Marktkapitalisierung der Firmen sind extrem breit. Das System [...] kann nicht auf natürliche Weise in Teile zerlegt werden. Es hat [...] mehrere metastabile Zustände (verschiedene finanzielle, ökonomische und politische Regimes). Es ist sensitiv gegenüber den Anfangsbedingungen [...].

In einem solchen System ist es eine Illusion zu erwarten, daß die üblichen Vereinfachungen [...] im Grenzfall genügend großer Systeme funktionieren. Daher ist die Anzahl relevanter Variablen, um das System zu beschreiben, groß, und einfache Theorien werden nicht erfolgreich sein [...]. Ein anderer Aspekt dieser Komplexität ist, daß finanzielle Zeitreihen nicht 'reduzierbar' sind, also nicht auf eine kleine Anzahl von Variablen zurückgeführt werden können [...]. Die Regressionsanalysen der Makroökonomie sind aus ähnlichen Gründen zum Scheitern verurteilt: Ein bedeutungsvoller Fit ist nicht möglich, wenn die Anzahl relevanter Erklärungsvariablen groß ist. Das System hat außerdem ein langes Gedächtnis: Gepflogenheiten, Traditionen, Gesetze und Institutionen haben einen maßgeblichen Einfluß. Das System lernt, paßt sich an (z. B. an Regulierung), ist nie im Gleichgewicht. Es reagiert auch auf Informationen über sich selbst [...]. Ich denke nicht, daß ein derartiges System auch nur annähernd durch ein Gleichgewichtsmodell beschrieben werden kann, das auf die Physik des 19. Jahrhunderts zurückgeht [...]."

Fragt sich also, ob die Physik des 21. Jahrhunderts weiter helfen kann. Im Zeitalter des Computers ist es möglich, über die Grenzen des mathematisch exakt Berechenbaren hinaus zu gehen. Sogenannte Multiagentensimulationen erlauben es, die Systemkomponenten separat und in ihrer Interaktion zu simulieren. So lassen sich Einsichten gewinnen, unter welchen Voraussetzungen sich welche Arten von Systemverhalten ergeben. Tobias Preis folgt diesem modernen Ansatz und entwickelt zunächst ein detailliertes Modell für die Doppel-Auktionen an Finanzmärkten. Darauf baut er schließlich ein Orderbuchmodell auf. Durch Vergleich mit stilisierten empirischen Fakten von Finanzmarktzeitreihen kommt er zu folgenden Schlüssen: Ohne einen Markttrend, der für einen Symmetriebruch der Kursbewegung sorgt (entweder einem Aufwärts- oder Abwärtstrend), verändert sich der Preis im Zeitverlauf unrealistisch, und zwar wie die zufällige Diffusion eines Flüssigkeitsmoleküls. Wird jedoch die charakteristische Ordereinstelltiefe an diesen Trend gekoppelt, so werden die nicht-normalverteilten Preisvariationen verständlich, die zu Blasen und Zusammenbrüchen führen. Demnach ist es die Kopplung zwischen physikalischen Zufallsprozessen und der Psychologie, welche zu einem potentiell sehr gefährlichen Herdenverhalten führt. Der Erklärungsansatz paßt gut zum Bild der modernen Verhaltensökonomie à la Akerlof und Shiller, welche ebenfalls die Psychologie als maßgeblichen Faktor der Ökonomie ausmachen. Es ist diese gegenseitige Befruchtung von Ökonomie, Verhaltens- und Naturwissenschaften, die zu interessanten, neuen und realistischeren Modellen führt. Dieser multidisziplinären Zusammenarbeit gehört die Zukunft.

Prof. Dr. Dirk Helbing
Zürich, im September 2010