

Integrität des Kapitalmarktes

Gerhard Förster
(Abhandlung AH16-11)

Inhalt

Summary	3
1. Die Krise der Gatekeeper	4
2. Informationseffizienz und Informationsineffizienz	7
2.1 Informationseffizienzthese nach Fama.....	7
2.2 Die Unmöglichkeit effizienter Märkte bei Grossman/Stiglitz	8
2.3 Die Neuformulierung der These bei Jensen.....	11
3. Heterogenität der Inferenz-Fähigkeiten	12
4. Anreize zum Verkauf der Information	14
4.1 Direkter Verkauf bei Fama/Laffer	14
4.2 Indirekter Verkauf bei Admati/Pfleiderer	18
5. Die Rolle von Noise-Trading	20
6. Die Rolle der Dealer/Market Maker	23
6.1 "The only game in town" von Bagehot.....	23
7. Grenzen der Informationsasymmetrie bei Madhavan.....	24
8. Manager-Integrität am Kapitalmarkt.....	25
10. Schlussfolgerungen.....	26
11. Neuere Entwicklungen in der Kapitalmarkttheorie	27
11.1 Entwicklungen bis 2008.....	28
11.2 Entwicklungen im Kontext der Finanzkrise nach 2008	31
12. Schlussfolgerungen und Struktur des integeren Kapitalmarktes	33
13. Integrität von Finanzplätzen.....	34
Literatur.....	37

Summary

Sowohl die Transparenz der Manager-Integrität an sich als auch die von transparent integren Managern den Kapitalmarktteilnehmern kostenlos und glaubwürdig zur Verfügung gestellten Informationen führen zu deutlich geringeren Kapitalkosten der Firmen am Kapitalmarkt.

Breite transparente Manager-Integrität erhöht die Allokationseffizienz des Kapitalmarktes spürbar, was das gesamtwirtschaftliche Wachstum fördert und rationale Bubbles und deren gewaltigen Schäden beim Platzen der Blase verhindert. Im Umkehrschluss gilt: Kapitalmärkte mit ausgeprägten extremen nachhaltigen Überbewertungsphasen, also der *Jensen-Fall*, weisen keine oder nur geringe Integrität der angestellten Manager der gelisteten Kapitalgesellschaften auf. Damit bestätigt die Kapitalmarkttheorie die *Jensen'sche* Sicht des hohen Wertes der Manager-Integrität. Um diesen zugegebenermaßen skizzenhaften Befund zu untermauern, müsste in die diskutierten Kapitalmarktmodelle der Wechsel von Nicht-Integrität zu Integrität der Manager explizit einbezogen werden, um den Nutzen der Manager-Integrität theoretisch und empirisch analysieren zu können.

Weil die Manager der gelisteten Firmen heute keine hohe transparente Integrität aufweisen, sind sie nicht vertrauenswürdig in ihrer Information über die eigene Firma. Deshalb haben sich Informations-Intermediäre am Markt gebildet. Diese haben aber nur dann eine Existenzberechtigung, können also ökonomisch überleben, wenn der Markt nicht streng informationseffizient in jeder Hinsicht ist. Es wird gezeigt, dass dies nicht der Fall ist, also das Informationsparadoxon nicht besteht. Der Markt ist ausreichend informationsineffizient. Durch die effiziente Organisationsform der Informations-Produzenten muss die Informationsineffizienz nicht sehr hoch sein. Ein transparentes integriertes Management, an dessen Informationen der Markt glaubt, bewirkt, dass die Informations-Produktion reduziert wird, bis auf die systematischen Risiken, so dass deren Wertschöpfung ausschließlich in der Diversifikation von Assets liegen würde. Die Market Maker hätten ihre angestammte Funktion, allerdings mit geringeren Risiken, so dass die Transaktionskosten und die Liquiditätskosten am Kapitalmarkt geringer und damit die Kapitalkosten der Firmen geringer wären.

1. Die Krise der Gatekeeper

Rating Agenturen, und hier geht es vor allem um die großen Agenturen Moody's, Standard & Poors und Fitch, haben heute für die Kapitalmärkte weltweit eine immens große Bedeutung. Sie werden von Investoren genutzt, um Investitionsentscheidungen zu treffen. Sie werden von Emittenten bezahlt, damit deren Papiere marktfähig und liquide sind. Sie sind Bestandteil der Regulation von Banken, Versicherung, Pensionsfonds und anderen stark regulierten Branchen der Finanzintermediation. Sie haben große Anerkennung und damit eine hohe Reputation, sie haben aber auch viele Kritiker, die ihre Funktion nicht nur als wertlos sondern sogar als schädlich bezeichnen. Vor allem nach den Erfahrungen mit den großen Fraud-Fällen Enron und WorldCom u.a. und in noch größerem Maße die Erfahrungen in der letzten Finanzkrise mit dem AAA-Rating inferiorer strukturierter Finanzprodukte haben an der Superiorität des Ratings und der Rating Agenturen starke Zweifel aufkommen lassen.

Partnoy stellt in seinen Arbeiten (1999, 2001, 2007) den Wert des externen Ratings durch die Rating Agenturen grundsätzlich in Frage. Dabei geht er auf die Debatte ‚Reputational-Capital-View‘ vs ‚Regulatory-License-View‘ ein. Es geht um die Wertschöpfung und damit die Ertragskraft der Rating Agenturen. Die Reputational-Capital-View sieht die Rating Agenturen vor allem auf Basis ihrer hohen Reputation sehr erfolgreich. Weil sie dem Markt durch ihr Rating sehr wertvolle Informationen anbieten, so die Sicht der Reputational-Capital-View, erlangen sie eine hohe Reputation, die es ihnen erlaubt, ihre Marktstellung zu halten und auszubauen. Dies wiederum gibt ihnen eine hohe Ertragskraft. *Partnoy* lehnt die Reputational-Capital-View ab und vertritt die Regulatory-License-View, wonach es den Rating Agenturen in ihrer Anfangszeit schon sehr früh gelungen war, eine wichtige Rolle im Rahmen der Finanz-Regulation zu spielen. Als sogenannte ‚Nationally Recognized Statistical Ratings Organization (NRSRO)‘ konnten sie diese Rolle als duales Monopol zu einer ungeheuren Marktmacht ausbauen, die sie in jüngster Zeit auf den rapide wachsenden Markt der strukturierten Finanzprodukte ausdehnten. Hier lautet die These, dass die hohe Ertragskraft nicht auf einem qualitativ hochstehenden Rating mit hoher Wertschöpfung für die Marktteilnehmer fußt, sondern dass es die Quasi-Monopolmacht verbunden mit der Regulations-bedingten Pflicht der Investoren und damit der Emittenten für ein Rating ist, das ihnen diese extrem hohe Ertragskraft bringt.

Relevant werden die Ausführungen von *Partnoy* für die weiteren Überlegungen dann, wenn er auf den Wert eines Ratings eingeht. Er sagt, dass die Ratings keine neuen Informationen an den Markt bringen. Auch Rating-Veränderungen laufen den schon bekannten Informationen über Veränderungen der Kreditwürdigkeit der Firmen hinterher. Dies muss im Zusammenhang mit der Frage gesehen werden, wer die Rating Agenturen bezahlt. Anfänglich in ihrer historischen Entwicklung waren es die Investoren, die für die Rating-Information bezahlten. Aber bald in der Entwicklung veränderte sich die Anreizstruktur für die Rating-Agenturen dadurch, dass die Emittenten für das

Rating bezahlten, was konsistent war mit der Entwicklung hin zur Regulatory-License-View. Während es in der alten Anreizstruktur, als die Investoren bezahlten, für die Reputation der Rating Agenturen extrem wichtig war, dass die Rating-Information superior für die Investitionsentscheidungen der Investoren war, kommt es den Emittenten darauf an, dass die Liquidität ihrer Papiere durch das Rating und damit vor allem durch die Regulationserfüllung sowohl am Primär- als auch am Sekundärmarkt erhöht ist.

Natürlich müssen die Rating Agenturen ihren Schein der Neutralität wahren, da sie ja durch den ‚Free-Speech‘-Artikel der US-Verfassung geschützt sind (Rating ist nur eine Meinung, wie ein Zeitungskommentar), so dass sie in keinerlei Haftung genommen werden können. Dies verlangt von ihnen auch ein Rating am Sekundärmarkt, um so sich in den Dienst der Investoren zu stellen. Hier aber zeigt die Erfahrung, dass die Rating Agenturen immer zu spät kommen. Dies zeigte sich vor allem im letzten Jahrzehnt bei den großen Betrugsfällen, Enron, Worldcom, Parmalat etc., aber auch bei den Verbriefungsprodukten im Rahmen der Subprime-Krise und ganz jüngst bei den Bonds der Euro-Krisen-Staaten, Griechenland, Irland, Spanien etc.

Nach *Partnoy* verwenden die Rating Agenturen nur öffentlich zugängliche Informationen, so dass sie keine zusätzliche Information bieten, die der Markt nicht auch hat. Damit aber sind sie nicht in der Lage, die Kreditwürdigkeit der Firmen besser zu beurteilen als andere Marktteilnehmer. Diese These ließe sich z.B. sehr gut bestätigen, wenn man sie an der frühen Entwicklung der Rating Agenturen misst. Damals drohten die Agenturen wegen Erfolglosigkeit wieder vom Markt zu verschwinden. Sie brachten keine wirklich besseren Informationen an den Markt. Dieses nüchterne Bild wurde aber wieder völlig verwischt durch die nachfolgende Entwicklung hin zur Regulatory-License-View, in der die Rating Agenturen fast den Status einer Regulations-Über-Institution inne hatten, da sie es den Regulatoren ermöglichten, ihre Arbeit zu machen. Rating Agenturen sind danach über alle Kritik erhaben, während sie nach *Partnoy* aber lediglich des „Kaisers neue Kleider“ anhaben. Dieses Bild von *Partnoy* wird verstärkt in den Fällen, in denen die Rating Agenturen ‚Unsolicited Ratings‘ veröffentlichen. Dabei agieren sie ohne das Mandat der Emittenten und somit auch nur auf Basis öffentlicher Information und keiner Management-Information bezüglich des Unternehmens. *Partnoy* sieht in diesem Verhalten einerseits ein Marketinginstrument, das einen Emittenten unter Zwang setzt, das Mandat zu vergeben, da ansonsten das Rating mit einem negativen Bias versehen sein wird, und andererseits ein Instrument, ihren Public-Opinion-Status zu bekräftigen. Man kann aber auch den Schluss ziehen, dass die Rating Agenturen damit zeigen, dass wenn sie die Unsolicited-Ratings genauso ernst nehmen wie Mandats-Ratings, dass ihr Rating lediglich auf öffentlich zugänglichen Informationen fußt. Public-Opinion-Status und der damit verbundene Haftungsausschluss als Experten sind konsistent mit der These, dass die Rating Agenturen keine neuen Informationen produzieren, und sie widersprechen der These, dass die Rating Agenturen als Experten mehr wissen und mehr können als der Markt.

Aus den Darlegungen und Argumenten von *Partnoy* soll nun eine Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Rating Agenturen nicht besser sind als andere Marktteilnehmer, bis auf die Tatsache, dass sie auch Insider-Informationen vom Management erhalten. Man kann also sagen, dass die Rating Agenturen höchstens so viel aber nicht mehr als das Management wissen. Ihre Überlegungen über die Industrie, die Technologie, den Markt, veränderte Rahmenbedingungen, den Wettbewerber und die Nachfrager, sowie Länderrisiken sind Überlegungen, die naturgemäß auch das Management anstellen muss und wird. Daraus lassen sich nur zwei Schlüsse ziehen, wenn die Rating Agenturen eine Wertschöpfung haben sollten: i) das Management lügt und die Rating Agenturen sagen die Wahrheit. Die Fälle von Enron etc. sagen aber etwas anderes. ii) die Rating Agenturen resp. deren Analysten sind die besseren Manager. Wir können *Partnoy* somit nur zustimmen. Beide Bedingungen sind eine kümmerliche Basis für das Geschäftsmodell der Rating-Agenturen. Damit ist aber das Corporate Bond Rating eher wertlos und sollte unterbleiben. *Partnoy* schlägt vor, die Rating Agenturen zu entmachten, indem man ihnen die Regulatory-License wegnimmt und den CDS-Spread an dessen Stelle setzt, die Rating Agenturen als Experten einstuft, sie somit in die Haftung nimmt und den Wettbewerb zwischen den Rating Agenturen massiv erhöht. Vermutlich würden dann die Rating Agenturen vom Markt verschwinden, was ja auch *De Grauwe* (2009) mit seinen sarkastischen Äußerungen suggerieren will, indem er sagt: „Warning: Rating Agencies may be harmful to your (financial) health.“ Auch *Bolton/Freixas/Shapiro* (2009) denken in diese Richtung. Ihre Argumentation ist, dass die Rating Agenturen durch „akkurates“ Rating (sie liegen nie falsch, wobei offen ist, ob sie vorauslaufen oder schnell hinterher laufen) eine hohe Reputation aufbauen. Dies nutzen sie, indem sie hohe Vorteile aus ‚Inflating Ratings‘ ziehen. Die Ratings, offen ob sie je wertvoll waren, werden auf jeden Fall inferior und damit wertlos bis schädlich.

Wir wollen hier einen weiteren Schluss ziehen: Die Analysten der Rating Agenturen simulieren das Management der Firmen. Sie „spielen“ Management, obwohl offen ist, ob sie es wirklich auch können. Sie haben höchstens die Informationen des Managements, auf keinen Fall mehr. Sie haben nur einen Wert, wenn das Management lügt oder unfähig ist. Ist aber das Management fähig und hat eine hohe Integrität, dann ist die Begründung des Managements bei der Emission von Corporate Bonds wertvoller als das Rating der Agenturen bei der Emission von Corporate Bonds. Management-Integrität ist ein besseres Substitut für das Corporate Bond Rating der Rating Agenturen. Management-Integrität ist somit wichtiger als Rating Agenturen. Der Markt sollte in diesem Bild seine Risikoprämien nicht auf Basis des Bond Ratings sondern auf Basis der Aussagen eines integeren Managements bei der Emission der Wertpapiere und seiner Einschätzung der Management-Integrität bilden. Die Veröffentlichungen des Managements im Prospekt und eine transparente Einschätzung der Management-Integrität sind für den Markt eine bessere und transparentere Information als das Bond Rating der Rating Agenturen. Da für Aktien-Analysten ähnliches gilt wie für Rating Agenturen, kann man sagen, dass auch die Aktien-Analysten

als intermediäre Informationsproduzenten des Kapitalmarktes versagen, und dass die Management-Integrität die bessere Lösung für das Agency Kosten Problem ist als Rating Agenturen und Aktien-Analysten.

Eine hohe Manager-Integrität, die dem Markt auch transparent ist, wobei die Frage, wie man Manager-Integrität messen und bewerten kann, in Förster (2012d) behandelt wurde, macht die Allokationsfunktion des Kapitalmarktes, die vor allem bei Aktien an der Börse erreicht werden soll, superior. Der Kapitalmarkt entwickelt dadurch keine inferioren Überbewertungen und verringert dadurch die Eigenkapitalkosten der Firmen nachhaltig. Der Kapitalmarkt wird integer, weil seine Funktionalität sich verbessert und seine Anti-Fragilität zunimmt. Dies soll durch einen Überblick über die kapitalmarkttheoretische Literatur gezeigt werden.

Um den Einfluss der Integrität der angestellten Manager auf die Kapitalkosten ihrer am Kapitalmarkt gelisteten Kapitalgesellschaften theoretisch abschätzen zu können, ist im Detail auf die Kapitalmarkttheorie einzugehen.

2. Informationseffizienz und Informationsineffizienz

Wenn der Aktienkurs einer Firma vom „wahren“ Wert der Firma abweichen kann, widerspricht dies der These der Informationseffizienz des Kapitalmarktes.

2.1 Informationseffizienzthese nach Fama

Fama formulierte 1970 drei Thesen zur Informationseffizienz des Kapitalmarktes und belegte diese mit der damals existierenden empirischen Kapitalmarktliteratur. Die Thesen lauten: Definiert man einen effizienten Markt so, dass er in seinen markträumenden Preisen stets alle verfügbaren Informationen widerspiegelt, dann sind 3 Informationsarten in den Preisen enthalten: i) Die Vergangenheitswerte der markträumenden Preise und die darin enthaltenen Informationen. *Fama* nennt dies die 'weak form' der Markteffizienzhypothese. ii) Aktuelle öffentlich verfügbare Informationen, wie z.B. Kapitalmaßnahmen von Firmen, Informationen über die wirtschaftliche Situation von Firmen. *Fama* nennt dies die 'semi strong form' der Markteffizienzhypothese. iii) Private Informationen, hier vor allem Insider-Informationen, wie sie z.B. das Management von Firmen besitzt. *Fama* nennt dies die 'strong form' der Markteffizienzhypothese.

Die Effizienzthese in allen 3 Informationsarten besagt, dass Investoren mit diesen Informationen keine höheren als die erwarteten Erträge erzielen können, da die Informationen schon in den Marktpreisen enthalten sind. Die Markteffizienzthese ist als Nachfolger der Random-Walk-Hypothese des Kapitalmarktes zu sehen. Nach dieser These ist der beste Schätzer für den zukünftigen erwarteten Preis stets der aktuelle Preis.

Die Grundgleichung für die Bestimmung der Preise der Kapitalmarkttitel beinhaltet eine empirische Implikation. Die Implikation lautet: Handelsstrategien unter Nutzung der Informationsmenge θ , die höhere Erträge als die Gleichgewichts-„expected returns“ erwarten lassen, existieren nicht. Der erwartete „Überertrag“ aus Information ist Null.

Fama beschreibt die Bedingungen, die mit der Kapitalmarkteffizienz konsistent sind, die also auf effizienten Kapitalmärkten erfüllt sein müssen. Hinreichende Bedingungen eines effizienten Kapitalmarktes sind: i) keine Transaktionskosten für den Handel mit Wertpapieren, ii) freie Verfügbarkeit über alle Informationen (Informationskosten = 0), iii) homogene Interpretation der Informationen. Diese Bedingungen sind auf realen Märkten nicht erfüllt. Glücklicherweise sind diese Bedingungen aber lediglich hinreichend, nicht jedoch notwendig. Dies heißt aber, dass ein Kapitalmarkt mit Transaktionskosten und Informationskosten > 0 und Inhomogenität in der Erwartungsbildung effizient sein kann. Damit erst wird die These der Kapitalmarkteffizienz zu einer falsifizierbaren These.

In Bezug auf die Frage der transparenten Manager-Integrität, in der annahmegemäß der Manager die Öffentlichkeit über alle Firmeninformationen und Stock-Price-relevanten Erwartungen vertrauenswürdig, umfänglich und frühzeitig informiert, zeigt die Bestätigung der semi-strong Effizienzthese, dass eine transparent gemachte Integrität des Managements einer Firma unmittelbar in die Preisfindung der Aktie der Firma eingehen würde, da diese Informationen durch die Transparenz öffentlich zugänglich ist, nach der Definition von *Fama* also Information, die sofort in den Preis eingeht. Unterstellt man weiterhin, dass das „Wort“ des integren Managers dahin gehend lautet, dass er alle Insider-Informationen, die Preis-relevant sind, umgehend öffentlich verfügbar macht, hätte dies gewaltige Auswirkungen auf die Frage des Grades der Informationseffizienz des Kapitalmarktes. Damit würde der Kapitalmarkt „strong“ effizienter, da diese Information heute Insider-Information oder private Information bestimmter Marktteilnehmer und damit nicht in der semi-strong Effizienz enthalten ist.

2.2 Die Unmöglichkeit effizienter Märkte bei Grossman/Stiglitz

Grossman/Stiglitz (1980) haben die theoretische Auseinandersetzung um die Markteffizienzthese begonnen, indem sie die Unmöglichkeit effizienter Märkte postulierten. Sie diskutieren ein Modell mit informierten und uninformierten Tradern, in dem die Anzahl der informierten Trader, oder genauer der informationsproduzierenden Trader, endogen ist.

Das *Grossman/Stiglitz*-Modell kennt zwei Assets: einen risikofreien Titel mit dem Ertrag R und ein Risikobehaftetes Papier mit dem Ertrag $u = \theta + \varepsilon$, mit θ als stochastische Größe, die beobachtbar ist (Kosten der Beobachtung $c > 0$) und ε als stochastische Größe, die nicht beobachtbar ist (Noise).

Die Wirtschaftssubjekte entscheiden auf Basis ihrer Nutzenfunktion, ob sie θ beobachten wollen oder nicht. Diejenigen Wirtschaftssubjekte, die θ beobachten, werden als informierte Trader bezeichnet. Ihre Nachfrage nach dem riskanten Asset hängt vom Asset-Preis P und der Information θ ab. Die Nachfrage der uninformierten Trader nach dem riskanten Asset hängt nur vom Preis P ab, wobei sie rationale Erwartungen hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen u und P haben und diese Erwartungsinformation als Nachfragebestimmungsfaktor ebenfalls nutzen. Der Preis P kann ein 'noisy signal' über die Information θ liefern, so dass zumindest ein Teil der in den Preisen enthaltenen Informationen von den informierten auf die uninformierten Trader übertragen werden kann.

Der Anteil der informierten Trader bestimmt sich in diesem Modell endogen und geschieht über die Informations-Nutzenfunktion, die abnehmende marginale Raten aufweist. Sind die Grenznutzenraten der informierten Trader (abzüglich Informationskosten) größer als die Grenznutzenraten der uninformierten Trader, entscheiden sich uninformierte Trader zu informierten Tradern zu werden. Dadurch sinkt die Grenznutzenrate der informierten Trader relativ zur Grenznutzenrate der uninformierten Trader, bis die Grenzsubstitutionsrate zwischen informierten und uninformierten Tradern = 1 ist. Das Preissystem wird dadurch informativer. Die weiterhin uninformierten Trader können ihre Handelsstrategie durch die verbesserten Informationen des Preissystems ebenfalls verbessern. Dadurch dass die Anzahl der Informierten dabei zunimmt, wird der Gewinn, den die Informierten zu Lasten der Uninformierten erzielen können, jedoch geringer.

Die Autoren führen nun eine weitere Unsicherheitskomponente ein, ein stochastisches Angebot des Assets (Noise), so dass sich die Uninformierten in ihrer Fähigkeit, vom Preis auf die Information zu schließen, verschlechtern. Dies muss auf die Entscheidung eines Traders, entweder unter Aufwendung von Kosten c Informationen θ zu produzieren oder unter Vermeidung dieser Kosten ein "noisy signal" der Information zu empfangen, direkten Einfluss haben. *Grossman/Stiglitz* leiten darin ein gemeinsames allgemeines Gleichgewicht für den Kapitalmarkt und den Markt der Informationsproduktion ab. Bedingung des Gleichgewichtes ist, dass die Nutzengrenzenraten der beiden Trader-Typen identisch sind. Bei Noise gehen zwar auch alle Informationen in den Preis ein, der Preis jedoch stellt nur ein „noisy signal“ für die enthaltene Information dar, ist also definitionsgemäß informationsineffizient.

Die Autoren leiten nun ab, dass immer dann, wenn es kein Noise gibt und die Informationskosten gering sind resp. die Informationsqualität hoch ist oder wenn die Informationen im Preis perfekt abgeleitet werden können, es kein Gleichgewicht im Markt gibt. Das Preissystem gibt die Information sehr gut wider, so dass alle Trader lieber uninformiert bleiben. Damit existiert kein stabiles Gleichgewicht.

Grossman/Stiglitz interpretieren das fehlende Gleichgewicht als die Situation, in der es keine Trades gibt. Der Markt findet nicht statt. Nur so kann ein gleichgewichtsloser Zustand erklärt werden. Somit ist ein informationseffizienter Markt bei geringem Noi-

se nicht möglich. Erst wenn Informationskosten $c > 0$ und Noise, quasi als Liquiditätssponder, gegeben oder der Informationsgehalt des Preissystems nicht perfekt oder die Informationsqualität nicht perfekt sind, existiert ein Markt mit ausreichend Trades. Der ist aber definitionsgemäß nicht informationseffizient.

In Bezug auf die Rolle der Integrität des Managements der Firma zeigt das Modell von *Grossman/Stiglitz*, dass auch dann ein informationseffizienter Markt nicht möglich ist, wenn ein transparent integriertes Management alle relevanten Informationen θ glaubwürdig, kostenlos und mit höchster Qualität allen Tradern zur Verfügung stellt. Bedingung dafür ist, dass die Integrität des Managements am Markt transparent ist, damit dem „Wort“ auch geglaubt wird. Der Grund dafür, dass keine Trades stattfinden, ist, dass alle Trader die gleiche Information haben und gemäß Modellannahmen Trades nur stattfinden, wenn es uninformierte Trader gibt. Die Konsequenz daraus könnte sein, dass das *Grossman/Stiglitz*-Modell nicht geeignet ist, die Rolle der Manager-Integrität am Kapitalmarkt näher zu analysieren. Dies ändert sich jedoch, wenn man unterstellt, dass die Information des integrierten Managements nur einen Teil der Information θ ausmacht, die ein Investor für seine Entscheidungsfindung benötigt.

In den Modellen von *Fama* und *Grossman/Stiglitz* wird eindimensional vom Informationsset θ gesprochen, von dem der Aktienkurs abhängt. Folgt man jedoch der Philosophie des CAPM-Modells von *Sharpe* und *Lintner*, dann zeigt sich, dass das kursrelevante Informationsset θ aus mehreren Komponenten besteht:

$$\theta_t = (E(Y_t); VAR(Y_t); COV(Y_t, Markt_t))$$

mit Y als Summe der abdiskontierten zukünftigen Cash Flows der Firma

Darin wird deutlich, dass sich das „Wort“ des integrierten Managers nur auf ein Subset von θ beziehen kann, also auf $E(Y)$ und $VAR(Y)$. Zu denken wäre also an die gedankliche Trennung von idiosynkratischen (θ^i) und systematischen (θ^s) Informationen über die Firma resp. ein Risikobehaftetes Asset gemäß den CAPM-Modellen. Danach würde sich θ^i auf $E(Y)$ beziehen, während die systematische Komponente θ^s sowohl $VAR(Y)$ als auch $COV(Y, Markt)$ beinhalten würde. Es ist sinnvoll anzunehmen, dass in der vertrauenswürdigen Information der integrierten Manager an alle Marktteilnehmer die idiosynkratische Komponente θ^i komplett (es sind somit Informationen über die Firma, die für die Investition in einen Einzeltitel genutzt werden und wertvoll sind), die systematische Komponente θ^s jedoch nur teilweise (hier geht es also um die Investition in die Firma im Rahmen eines Portfolios, so dass vor allem auch die Korrelationen mit den anderen Portfolio-Titeln relevant sind) enthalten ist. Die idiosynkratische Komponente θ^i kann in diesem Bild ohne weitere Informationsproduktion genutzt werden, während die systematische Komponente θ^s durch eine weitere Informationsproduktion über Korrelationen mit anderen Assets des Marktportfolios zu ergänzen ist. θ^i stellt somit einen wichtigen Teil des für die Investitionsentscheidung notwendigen Informations-Sets θ dar. Für eine superiore Investitionsentscheidung in einem Portfolio im Sinne des CAPM-Modells muss aber θ^s um eine weitere Informationsproduktion ergänzt werden.

In diesem Bild würde das *Grossman/Stiglitz*-Modell wieder gelten, da die Trader, die keine Informationen produzieren, nur die idiosynkratische Komponente kennen, die systematische Komponente für die Portfolio-Investitions-Entscheidung aber aus den Informationen des integrierten Managements nur durch eine zusätzliche Informationsproduktion ermittelbar ist. Modellhaft sind somit wieder uninformierte resp. schlechter informierte und informierte resp. besser informierte Trader am Markt. Der einzige Unterschied zum *Grossman/Stiglitz*-Modell ohne Manager-Integrität bestünde vermutlich darin, dass der informationsineffiziente Markt im Integritäts-Fall informationseffizienter ist als im Nicht-Integritäts-Fall. Dies wäre ein weiteres interessantes Ergebnis der Einbeziehung der Manager-Integrität in die Kapitalmarkttheorie.

2.3 Die Neuformulierung der These bei Jensen

Jensen (1978) hat die These der Informationseffizienz des Kapitalmarktes für den Fall von Informationskosten $c > 0$ neu formuliert und folgt damit im Prinzip dem Ergebnis der Diskussion von *Grossman/Stiglitz*. Ein Markt mit Noise, mit beschränkter Qualität der Information und mit beschränktem Informationsgehalt des Preissystems muss Informationsineffizienzen aufweisen, die durch Informationsproduktion ausgenutzt werden können. Die enge Definition der Informationseffizienz bestreitet, dass Informationsproduktion profitabel ist. Das *Grossman/Stiglitz*-Modell zeigt, dass so definierte informationseffiziente Märkte nicht existieren können. Also muss die Informationseffizienz neu definiert werden, damit sie nach dem Falsifikationskriterium überhaupt getestet werden kann. *Jensen* definiert: "A market is efficient with respect to information set θ_t if it is impossible to make economic profits by trading on the basis of information set θ_t By economic profits, we mean the risk adjusted returns net of all costs. Application of the zero profit condition to speculative markets under the assumption of zero storage costs and zero transactions costs gives us the result that asset prices (after adjustment for required returns) will behave as a martingale with respect to the information set θ_t ." (S. 96f) Damit ist ein Markt schon informationseffizient, wenn er die Profite aus Informationsproduktion über die Informationsfunktion des Preissystems begrenzt. Diese informationseffizienten Märkte sind nach *Grossman/Stiglitz* auch theoretisch möglich.

Im Integritäts-Modell bedeutet diese Erweiterung der Definition, dass die Wahrscheinlichkeit zunimmt, dass der Markt informationseffizient in der Definition von *Jensen* ist, weil nur noch eine geringere „Menge“ an zusätzlicher Information, statt θ nun nur θ^s , produziert werden muss, um die systematische Komponente zu erhalten, im Vergleich zum Nicht-Integritäts-Fall. Der Markt wird informationseffizienter, die Informationskosten sowie die Gewinne aus Informationsproduktion sind geringer, so dass vermutet werden kann, dass der Kapitalmarkt damit vermutlich geringere Transaktionskosten i.w.S. und damit auch geringere Kapitalkosten für die Firmen verursacht.

3. Heterogenität der Inferenz-Fähigkeiten

Figlewski (1978) hat ein Marktmodell entwickelt, in dem die informierten Trader unterschiedliche Informationen und Fähigkeiten besitzen. Es stellt somit eine Weiterentwicklung des *Grossman/Stiglitz*-Modells dar. Zum Vergleich: Das *Grossman/ Stiglitz*-Modell kennt informierte und uninformierte Trader. Der Einfluss der Information auf den Preis ist variabel und somit modellendogen. Jeder Marktteilnehmer entscheidet sich während des Marktprozesses, ob er Informationen kauft resp. produziert. Der Anteil der informierten Trader ist eine modellendogene Variable. Das Informationsgleichgewicht auf den *Grossman/Stiglitz'schen* Märkten ist dann erreicht, wenn die Grenzinformationsnutzenraten der informierten und der uninformierten Trader nach Abzug der Informationsproduktionskosten identisch sind, was der Definition von *Jensen* für einen informationseffizienten Markt entspricht und alle 3 *Fama'schen* Varianten der Informationseffizienz, "weak, semi-strong und strong form", beinhaltet.

Figlewski dagegen kennt in seinem Modell nur informierte Trader, allerdings haben die Trader unterschiedliche Informationen resp. Fähigkeiten, aus Informationen auf die zukünftigen Preise zu schließen. Um in diesem Modell zu einem Informationsgleichgewicht zu kommen, ist der Einfluss der Information auf den Preis ebenfalls zu endogenisieren. *Figlewski* tut dies dadurch, dass er die Verteilung des Vermögens der Marktteilnehmer vom Erfolg ihrer Informationsproduktion abhängig macht. Ein Trader mit superiorer Information erzeugt Überrenditen, die seinem Vermögen zugeschlagen werden. Hat er systematisch bessere Informationen oder bessere Fähigkeiten, aus diesen Informationen die richtigen Schlüsse zu ziehen, so steigt sein Vermögen überproportional. Damit nimmt aber dieser Trader relativ an Gewicht zu, mit dem seine Informationen in den Preis eingehen, da er mit einem größeren Vermögen am Markt größere Trading-Volumina handeln kann. Damit nimmt auch der Einfluss besserer Informationen auf den Preis zu. Der informationseffiziente Markt bei *Figlewski* in der *Jensen*-Definition kennt eine informationseffiziente Vermögensverteilung, bei der das Gewicht des Vermögens des informierten Trades auf den Preis dem Gewicht der Qualität der Information des informierten Trades auf den Preis entspricht. Wenn die Vermögensverteilung zu diesem Punkt konvergiert, kann nach *Figlewski* von einem informationseffizienten Markt gesprochen werden.

Das Modell geht von zwei Trader-Gruppen, *a* und *b*, aus, die sich in den Preiserwartungen, der Risikoaversion, der Fähigkeit, Informationen richtig zu interpretieren, und im Vermögen unterscheiden. Gehandelt wird nur zwischen den beiden Gruppen.

Figlewski betrachtet nun das langfristige Gleichgewicht der Vermögensverteilung. In einer Simulationsstudie kommt er zu folgenden über die Aussagen des Kurzfristgleichgewichts hinausgehenden Ergebnissen:

- a) Ein Markt, in dem alle Trader eine höhere Risikoaversion aufweisen, ist c.p. mehr informationseffizient.

- b) Ist die Güte der Schätzer in den Gruppen unterschiedlich, gute Schätzer vs schlechte Schätzer, ist die Informationseffizienz geringer und vice versa.
- c) Die Informationseffizienz steigt, wenn die Schätzer beider Gruppen in den Fehlern hoch korreliert sind.

Figlewski's Trader-Gruppen sind informiert, allerdings in unterschiedlichem Ausmaße. Dies passt sehr gut in das Integritäts-Modell, in dem eine Trader-Gruppe nur mit kostenlosen Informationen der integren Manager, also θ^i , die andere Trader-Gruppe durch eigene Informationsproduktion darüber hinaus mit umfassenderen Informationen, also θ^i und θ^s , ausgestattet ist. Im Gleichgewichtszustand des *Figlewski*-Modells nimmt dadurch zwar die Informationseffizienz ab, was aber den Anreiz zur Informationsproduktion aufrecht erhält. Andererseits postuliert *Figlewski*, dass die Informationseffizienz zunimmt, wenn die beiden Gruppen gleiche Informationen und gleiche Inferenz-Fähigkeiten haben, ihre Inferenz-Fehler also hoch korreliert sind. Die Schlussfolgerung ist: Der Markt ist informationseffizient in θ^i , aber informationsineffizient in θ^s . Damit verringern sich die Informationsproduktionskosten bei unveränderter oder u.U. höherer Allokationseffizienz des Kapitalmarktes.

Mayshar (1983) betrachtet die Auswirkungen heterogener Informationen auf den Kapitalmarkt, wenn die Transaktionskosten am Markt größer Null sind. Dabei spielt die Frage der Heterogenität der Information zwischen den Tradern eine wichtige Rolle. Reduziert sich der Grad der Heterogenität der Erwartungsbildung, so erhöht sich die gleichgewichtige Anzahl der aktiven Trader. Die Auswirkung auf den Preis hängt von der damit verbundenen Änderung der Erwartungsbildung der Trader ab. Ändert sich die durchschnittliche Erwartungsbildung nicht, so führt eine Erhöhung der Heterogenität der Erwartungsbildung zu einer Reduzierung des Gleichgewichtspreises und vice versa.

Insgesamt zeigt das Modell, dass es auf die Verteilung der Informationen resp. die Erwartung über alle Trader und nicht nur auf den Durchschnitt ankommt. Überträgt man das Modell in den Integritäts-Fall, zeigt sich, dass die Information θ^i unvermittelt in den Preis eingeht, was die Allokationseffizienz erhöht. Auch verringert sich dadurch die Heterogenität der Information (Erwartungsbildung) der Trader-Gruppen. C.p. erhöht dies im Modell von *Mayshar* den Preis der Aktie, was zu einer Reduktion der Kapitalkosten der Firma führt.

Zwischenergebnis: Unterstellt man das *Fama*-Kriterium für Informationseffizienz, dann sind Märkte bei Transaktions- und Informationskosten >0 nicht informationseffizient. Auf informationsineffizienten Märkten ist Informationsproduktion aber stets lohnend, da sie einen positiven Ertrag abwirft. Unterstellt man das *Jensen*-Kriterium der Informationseffizienz, dann können auch Märkte mit Informationskosten >0 informationseffizient sein. Bei steigenden Grenzkosten der Informationsproduktion gibt es zwar marginale Informationsproduzenten, die indifferent sind hinsichtlich Informationsproduktion, die intra-marginalen Informationsproduzenten dagegen haben stets einen positiven Ertrag aus ihrer Informationsproduktion. Also auch hier ist Informati-

onsproduktion lohnend. Daraus lässt sich die These der positiven Anreize zur Informationsproduktion formulieren. Es gibt stets ein "trading on information". Im Integritäts-Modell bezieht sich dies auf die θ^s -Komponente, während die θ^l -Komponente stets effizient in den Preis eingeht. Insgesamt zeigt sich bisher durch die Einführung der Manager-Integrität in die Modelle:

- Der Kapitalmarkt wird informationseffizienter, was die Allokationseffizienz des Marktes verbessert.
- Die Preis-Volatilität und die Unsicherheit der Trader bezüglich der Informations-Inferenzen nehmen ab, was dazu führt, dass die entsprechende Risiko-Prämie im Aktienkurs schrumpft, was die Kapitalkosten der Firmen reduziert.
- Die Anreize, Informationen zu produzieren, bleiben erhalten. Die Informationsproduktion reduziert sich c.p. jedoch auf die θ^s -Komponente, was die Informationskosten des Gesamtmarktes reduziert.
- Insgesamt: Die Allokationseffizienz nimmt zu und die Informationskosten nehmen ab. Manager-Integrität wirkt sich vermutlich in niedrigeren Kapitalkosten der Firmen aus.

Informationen, die nicht in den Preisen enthalten sind, sind ein knappes Gut. Grenzinformationsproduzenten können nichts gewinnen. Damit kommt der Frage der Kostenfunktion der Informationsproduzenten und der Frage der Nutzung der Information eine große Bedeutung zu. Hier geht es vor allem um die Institutionen der Informationsproduktion am Kapitalmarkt. Dies ist Gegenstand des nächsten Kapitels.

4. Anreize zum Verkauf der Information

4.1 Direkter Verkauf bei Fama/Laffer

Fama/Laffer (1971) fragen nach den Prinzipien, nach denen am Kapitalmarkt Informationen produziert werden. Die Autoren diskutieren die Anreizmechanismen, Informationen zu produzieren und überdurchschnittliche Erträge durch eine darauf aufbauende Handelsstrategie oder durch Wiederverkauf der Information zu erzielen, unter verschiedenen Marktformen. Es wird im Modell angenommen, dass die produzierte Information über die Firma Handelsgewinne in Höhe $E|\tilde{v}|$ erwarten lässt, mit v als Marktwertveränderung der Anteilsscheine der Firma.

Es soll gelten:

$$E|\tilde{v}| = f(c) \text{ mit } E(\tilde{v}) = 0$$

mit c als Kosten der Informationsproduktion. Diese Outputfunktion ist den Informationsproduzenten bekannt. Gedacht sind Informationen über Firmen in Form von Pro-

duktionstechnologie und -effizienz, Forschung und Entwicklung, Marketingaktivitäten etc. Der Informationsproduzent kennt die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Marktwertveränderung der Anteilsscheine der Firma in Abhängigkeit der produzierten Information über die Firma.

Unter der Kapitelüberschrift "Information for trading under different conditions of production" prüfen die Autoren Anreize zur Produktion und Art der Verwendung der produzierten Information. In einer *ersten Modellstufe* wird ein monopolistischer Informationsproduzent unterstellt. Dabei unterscheiden die Autoren zwei Typen von Informationen über die Firma: i) Voraussagen von Ereignissen, ii) Entdeckungen/ Erfindungen. Während bei den Voraussagen das Ereignis, das eine Veränderung des Marktwertes bewirkt, unbedingt eintritt, unabhängig davon, ob ein Informationsproduzent sich eine Voraussage darüber verschafft oder nicht, treten Entdeckungen/ Erfindungen als marktwertverändernde Ereignisse *uno actu* mit der Informationsproduktion ein. Im Zentrum der Überlegungen stehen Informationen über zukünftige Ereignisse, die in Handelsstrategien genutzt werden können.

Das Modell kommt bei einem *unabhängigen Outsider* als Informationsproduzent zu folgendem Ergebnis: Nutzt der Informationsproduzent die Information für eine eigene Handelsstrategie, so erzielt er einen Nutzen aus der Informationsproduktion von lediglich $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$, da er negative Marktwertveränderungen in der Handelsstrategie nicht umsetzen kann wegen des short selling Verbotes in den Annahmen. Verkauft er dagegen die Information unter Sicherung der exklusiven Nutzung der Information durch den Informationskäufer an die Shareholder der Firma, so erhält der Informationsproduzent einen Ertrag von $E|\tilde{v}| - c$. Einmal können die bestehenden Shareholder mit den Informationen einen Handelsgewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ erzielen, wenn die Informationen eine Senkung des Marktwertes implizieren und der Shareholder somit seine Anteile besser verkaufen kann als es dem Gleichgewichtspreis abhängig von der Information entspricht. Zum zweiten können die Shareholder einen Verlust von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ vermeiden, der dadurch zustande kommen kann, dass der Informationsproduzent Informationen, die eine positive Marktwertveränderung implizieren, an andere Outsider verkauft, die mit einer Handelsstrategie einen Handelsgewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ zu Lasten der Shareholder erzielen können, indem sie die Shareholder zum alten Preis ausbezahlen, diese somit einen Verlust als entgangener Gewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ erleiden.

Outsider, die potentielle Shareholder sein können, würden für die Information ebenfalls $E|\tilde{v}|$ bezahlen, da sie entweder einen Handelsgewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ erzielen oder einen Handelsverlust von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ vermeiden können.

Auch ist denkbar, dass sowohl Shareholder als auch potentielle Shareholder jeweils $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ an den Informationsproduzenten bezahlen, damit dieser die Informationen für sich behält. Dadurch würden zwar weder Shareholder noch potentielle Shareholder einen Handelsgewinn erzielen. Sie würden aber auch auf jeden Fall einen Handelsverlust von je $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ vermeiden, wofür sie jeweils $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ bezahlen.

Für den Outsider als Informationsproduzenten ist es somit besser, seine Informationen, die er bis zum Maximum von $E|\tilde{v}| - c$ produziert, zu verkaufen (Ertrag = $E|\tilde{v}| - c$), statt eine eigene Handelsstrategie zu fahren (Ertrag = $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$). Wichtig ist, dass der Outsider bei Selbstnutzung der Information nur einmal den Ertrag aus Informationen mit positiven oder negativen Marktwertveränderungen erzielen kann, während er Informationen mit erwarteten positiven als auch mit erwarteten negativen Marktwertveränderungen zweimal verkaufen kann. Der eine Käufer kann damit einen Handelsgewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ realisieren, der andere Käufer kann damit einen Handelsverlust von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}|$ vermeiden.

Nun prüfen die Autoren das Modell, wenn die *Firma* über sich selbst Informationen produziert. Hier würde die Firma als Informationsproduzent $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$ maximieren, da die Firma die Maximierung des shareholder values als Ziel verfolgt. Informationen mit positiven Marktwertänderungen werden nicht produziert, da die Marktwertänderung bei Eintritt des Ereignisses sowieso eintritt und den Shareholdern zu Gute kommt. Informationen mit negativen Marktwertveränderungen werden bis zum Maximum von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$ produziert, da die Shareholder durch die Information Verluste in Höhe von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$ vermeiden können. Bei Entdeckungen/Erfindungen mit positiver Marktwertveränderung muss die Information produziert werden. Die Shareholder bekommen diese Information und realisieren einen Gewinn von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$ durch Halten der Anteilsscheine. Sind negative Marktwertveränderungen damit verbunden, so haben die Shareholder die Möglichkeit, Wertverluste in Höhe von $\frac{1}{2} E|\tilde{v}| - c$ zu vermeiden.

Damit zeigt sich, dass weniger Ereignis-Information über eine Firma produziert wird, wenn die Firma selbst der Informationsproduzent ist, als wenn der Informationsproduzent ein unabhängiger Outsider ist. Dies resultiert vor allem daraus, dass die Firma bei der Informationsproduktion lediglich den Nutzen für ihre eigenen Shareholder berücksichtigt, während der Outsider als Informationsproduzent die Information immer zweimal verkaufen kann, also alle ihm zur Verfügung stehenden Verkaufsmöglichkeiten nutzt.

In einer *zweiten Modellstufe* gehen die Autoren auf eine *kompetitive Informationsproduktion* ein. Dabei soll unterstellt werden, jeder Informationsproduzent hätte die Möglichkeit, auf Aktivitäten anderer Informationsproduzenten zu reagieren, bevor auf Basis der Information Handelsstrategien durchgeführt werden.

Während im Monopolfall der Informationsproduzent seine Information selbst im Rahmen einer Handelsstrategie nutzen oder an aktuelle resp. potentielle Shareholder verkaufen kann, ist der Informationsproduzent im Wettbewerbsfall stets gezwungen, seine Information zu verkaufen, da Investoren diese Information auch von anderen Produzenten erhalten können. Der Gewinn des Informationsproduzenten ist dabei wegen der Konkurrenzsituation geringer als im Monopolfall. Und während es im Monopolfall die theoretische Möglichkeit für die aktuellen und potentiellen Shareholder gibt, durch "side payments" in Höhe des erwarteten Gewinns an den Informationsproduzenten eine Informationsproduktion zu verhindern, ist dies im Konkurrenzfall

nicht möglich. Hier wird die Information lediglich dann nicht produziert, wenn die Kosten der Informationsproduktion nicht durch Verkaufserträge gedeckt werden können.

Im *Teilmonopol*, dem *dritten Modellschritt*, gibt es einen Informationsanbieter, der geringere Informationsproduktionskosten hat als andere. Ein unabhängiger Outsider kann sich wie ein Monopolist verhalten, wenn er seine Information zu den Kosten des nächstbesten Informationsanbieters verkauft. Ist die Firma der "Monopolist", so muss sie ihre Information im Unterschied zum echten Monopolfall sowohl an ihre Shareholder als auch an Outsider verkaufen. Shareholder haben deshalb keine Möglichkeit, aus diesen Informationen direkte Gewinne zu ziehen. Soweit die Firma aus dem Verkauf der Information an Outsider einen Gewinn erzielt, partizipieren die Shareholder lediglich über ihre Anteile daran.

Sollte die Firma zum Schutz ihrer Shareholder verhindern wollen, dass die Information produziert wird, dann kann sie Outsider dadurch davon abbringen, die Information zu produzieren, indem sie ihnen droht, bei Produktion der Information durch Outsider selbst diese Information zu deutlich geringeren Kosten zu verkaufen (Teilmonopolist). Verstehen die Outsider diese Drohung, dann werden sie von der Produktion der Information Abstand nehmen.

Insgesamt gilt:

- a) Monopolistische Outsider können durch "side payments" davon abgehalten werden, Information zu produzieren. Dies ist schwierig zu organisieren, da sowohl In- als auch Outsider zu gemeinsamem Handeln gebracht werden müssen. Damit fällt diese Form der Nichtproduktion von Information aus.
- b) Monopolistische Outsider haben einen Anreiz, ihre Information zu verkaufen.
- c) Konkurrierende Outsider sind gezwungen, ihre Information zu verkaufen.
- d) Wenn Firmen Informationen produzieren, produzieren sie weniger Informationen als Outsider, weil sie nur ihre Shareholder im Sinn haben.

Aus Shareholder-Sicht sollten die Firmen versuchen, die Informationsproduktion zu internalisieren, so z.B. durch geringe Informationsproduktionskosten. Denn bei Outside-Informationsproduzenten kaufen Shareholder Informationen immer nur zur Verlustminimierung und nicht zur Gewinnmaximierung. Darüber hinaus kann erwartet werden, dass Firmen, die Informationen über sich selbst produzieren, auch in der eigenen Entscheidungsfindung besser werden, was den shareholder value ebenfalls erhöht.

Hier haben die Firmen jedoch ein "reliability"-Problem. Man traut es Firmen nicht zu, ehrlich Information über sich selbst zu produzieren. Das Prinzipal-Agent-Problem von managergeführten Aktiengesellschaften lässt dies nicht zu. Deshalb können Firmen ihre Kostenvorteile gegenüber Outsidern bei der Informationsproduktion nicht ausspielen. Also werden Outsider Informationen über die Firma produzieren und an ak-

tuelle und/oder potentielle Shareholder verkaufen. Damit kann hier die These formuliert werden, dass es starke Anreize zum Verkauf der produzierten Information gibt.

Im Integritäts-Modell zeigt sich sehr schön, dass integere Manager kein sogenanntes Reliability-Problem haben und ihre Informationen kostenlos abgeben. Die θ^i Informationen werden im Modell somit nicht mehr von Outsidern produziert. Hier gilt also das Modell nicht mehr. Bei θ^s dagegen gelten die Modellaussagen, wobei der Firmen-Fall ausgeschlossen werden kann, da die Firma die notwendige Portfolio-orientierte Information nicht produzieren kann.

Allerdings muss eine Annahme von *Fama/Laffer* aufgehoben werden, nämlich die des Ausschlusses des Resale der Information. Resale können Informationsproduzenten nur verhindern, wenn sie die Information indirekt verkaufen. Dies ist Gegenstand des nächsten Abschnitts.

4.2 Indirekter Verkauf bei Admati/Pfleiderer

Betrachtet man Information als Gut, so stellt sich die Frage, wie Information verkauft werden kann. *Admati/Pfleiderer (1990)* gehen auf die Frage 'direkter' vs 'indirekter' Verkauf von Information unter der Prämisse ein, dass der Asset-Markt vollkommene Konkurrenz aufweist und der Verkäufer der Information nicht als Trader am Markt erscheint.

Indirekter Verkauf von Information ist dann besonders profitabel, wenn die externen Effekte bei der Bewertung der Information ("when the usage of information by one trader reduces the value to other traders" (S. 921)) besonders stark sind, also bei hoher Informationseffizienz des Marktes. Der indirekte Verkauf und damit ein Finanzintermediär könnte somit eine Möglichkeit sein, das *Grossman/Stiglitz'sche* Informationsparadoxon zu umgehen. Der indirekte Verkauf hilft einem Informationsbesitzer, das Problem der Informationseffizienz zu lösen. D.h. auch auf potentiell informationseffizienten Märkten kann ein Informationsbesitzer Profite erwirtschaften, wenn er die Information indirekt verkauft. Oder anders ausgedrückt: Es gibt eine notwendige Koexistenz zwischen faktischer Informationsineffizienz und Finanzintermediäre. Der Markt ist deshalb informationsineffizient, weil ihm die Information durch den indirekten Verkauf vorenthalten wird.

Der indirekte Verkauf von Information läuft folgendermaßen ab. In Periode 0 entscheidet der Informationsbesitzer, z.B. ein Fonds-Manager, über die Investitionsstrategie des Fonds und über eine Preis-Absatz-Funktion für Fondszertifikate. Die anderen Trader entscheiden über ihr geplantes Portfolio, das sich zusammensetzt aus Zertifikaten, risikolosen und riskanten Assets. In Periode 1 findet das Trading statt und alle bedingten Portfolio-Entscheidungen werden realisiert. Die Realisierung der unsicheren Erträge findet in der letzten Periode, der Periode 2 statt.

Das Problem, das ein Informationsverkäufer hat, ist die Informationseffizienz des Marktes, wenn also die Trader rationale Erwartungen über die Preisfunktion des Ka-

pitalmarktes haben. Darin lohnt bei einem informationsineffizienten Markt der direkte Verkauf, während bei einem informationseffizienten Markt der indirekte Verkauf das größere Gewinnpotential zulässt, da nur so die Verwendung der Information durch den Käufer besser vom Verkäufer kontrolliert werden kann. (Wichtig: Das Reliability-Problem wird hier ausgeschlossen.)

Während bei informationsineffizienten Märkten der direkte Verkauf lohnender ist, dieser aber den Markt informationseffizienter macht, ist bei informationseffizienten Märkten der indirekte Verkauf lohnender, was den Markt aber wieder informationsineffizienter macht. Dies würde im Integritäts-Modell auch so gelten, wenn die Manager ihre Information nur an Fonds abgeben. Geben sie aber diese an Alle, bezieht sich das Modell nur auf θ^s . Hier ist der Markt informationsineffizient und Informationsproduktion durch Outsider lohnt sich. Der direkte Verkauf ginge aber nur an Fondskonkurrenten. θ^s kann somit nur indirekt verkauft werden.

Während *Admati/Pfleiderer* sich auf das Resale-Problem, d.h. die Frage wie sich Informationskäufer verhalten, konzentrieren und das Reliability-Problem per Annahme ausschließen, steht das Glaubwürdigkeitsproblem bei *Allen (1990)* im Mittelpunkt des theoretischen Modells zum indirekten Verkauf von Information. Sein Ergebnis lautet im Vergleich zu *Admati/Pfleiderer*: Das Resale-Problem bei *Admati/Pfleiderer* legt in vielen Modellfällen nahe, dass Informationen unter Verwendung von Fondskonstruktionen indirekt verkauft werden sollten, dass es also häufig Anreize für eine Delegation der Informationsproduktion an einen Intermediär geben kann. *Allen, F.* dagegen kommt im Rahmen des Reliability-Problems dazu, dass sich Intermediäre herausbilden müssen, dass also der Zwang zur Delegation der Informationsproduktion an einen Intermediär wegen des Reliability-Problems optimal sei, der dann nach *Admati/Pfleiderer* die Information indirekt verkauft.

Zwischenresümee: Vom Anreiz zur Informationsproduktion, über Delegation der Informationsproduktion bis zum indirekten Verkauf der Information: Als Trader am Kapitalmarkt sind diese Intermediäre "Trader on Information". Es sind indirekte Informationsverkäufer, die Finanzintermediäre im Sinne von Mutual Funds darstellen, die Informationen produzieren resp. aufkaufen, multiplizieren und einen indirekten Informationsmarkt organisieren. Im Integritäts-Modell kann diese Schlussfolgerung noch schärfer formuliert werden, da es nur noch um die systematische Komponente θ^s geht, die nur im Portfolio-Kontext einen Wert hat, also die Spezialität der indirekten Informations-Verkäufer.

Ein weiterer Trader-Typ soll im nächsten Kapitel diskutiert werden. Es geht um Finanzintermediäre im Sinne von Broker/Dealer. Es geht um Anreize zum "trading on noise" im Unterschied zu "trading on information". Es geht um den Unterschied von „was der Kapitalmarkt mit superiorer Information macht“ und „was der Kapitalmarkt mit inferiorer Information macht“.

5. Die Rolle von Noise-Trading

Eine Gruppe von Autoren entwickelte 1990 im Rahmen mehrerer Zeitschriftenartikel aufbauend auf *Black* (1986) einen "Noise Trader Approach to Finance". Dieser Approach kann in zwei Stufen definiert werden.

Stufe 1 (*DeLong/Shleifer/Summers/Waldmann*, 1989/1990) definiert das "noise trader risk in financial markets", das impliziert, dass eine Arbitrage informierter Trader gegen Noise Trader nur begrenzt möglich ist. Nach wie vor jedoch erscheinen darin die informierten Trader als die Gewinner des Kapitalmarktes gegen Noise Trader und uninformierte Trader. Die informierten Trader hätten lediglich in ihrer Informationsbeschaffung neben den "fundamental risks" auch das "noise trader risk" zu beachten.

In einer 2. Stufe (*DeLong/Shleifer/Summers/Waldmann*, 1990a/1991) bauen die Autoren "positive feedback investment strategies" in ihr Modell ein, was dazu führt, dass Information Trading, die Autoren nennen es "rational speculation", destabilisierend wirken kann. Dabei tauschen Noise Trader und informierte Trader temporär ihre Rollen. Noise wird wichtiger als "fundamentals". Information über Noise wird wichtiger als Information über "fundamentals". Damit wird das Phänomen Noise stark aufgewertet. Hier deutet sich ein fundamentaler Unterschied zwischen dem Non-Integritäts-Modell und dem Integritäts-Modell an. In den Informationen θ^i des integren Managers an alle Marktteilnehmer sind zentrale Aussagen über den fundamentalen Wert der Firma vertrauenswürdig enthalten. Dies lässt nicht zu, dass im Rahmen von „positive feedback investment strategies“ Noise wichtiger wird als fundamentale Daten.

Die Darstellung soll auf einem Überblicksartikel von *Shleifer/Summers* (1990) basieren. Diese Darstellung steht unter dem Motto "... the investor sentiment/limited arbitrage approach yields a more accurate description of financial markets than the efficient markets paradigm." (S. 20)

Die Autoren definieren in ihrem Modell zwei Typen von Tradern: "rational trader" und "noise trader". Der rationale Trader hat Information über das Asset. Er entspricht dem informierten Trader der Literatur. Der Noise Trader hat keine oder inferiore Information und handelt objektiv nicht rational.

Das traditionelle Bild dieser Konstellation ist das der Arbitragefunktion der Spekulation von *Friedman*. Der informierte Trader betreibt Arbitrage zwischen substitutiven Assets, von denen das eine Asset durch Noise Trading vom Gleichgewichtswert abgebracht wurde. Diese Arbitrage ist risikolos und funktioniert so, dass die inferiore Information aus den Preisen heraus gedrängt wird.

Für die meisten Assets gibt es jedoch keine kostenlose resp. risikolose Arbitrage. In diesem Fall bestehen für informierte Trader, die gegen Noise Trader handeln, zwei Risiken. Das eine Risiko, "fundamental risk", hat mit dem Noise Trader nichts zu tun. Es ist das Risiko der Informationsqualität und der Frage, ob diese Information nicht

schon in den Preisen enthalten ist. Das zweite Risiko resultiert aus der Unvorhersehbarkeit des zukünftigen Verkaufspreises, was direkt mit dem Noise Trader Risk zu tun hat. Beide Risiken führen dazu, dass der informierte Trader nur eine begrenzte Arbitrage gegen den Noise Trader fahren kann, wenn er einen endlichen Planungshorizont hat.

Die Autoren führen nach der Definition der Arbitragebegrenzung den Begriff des "Investor Sentiments" ein. "Investor Sentiments" ist das, was als inferiore Information bezeichnet werden soll, wozu Pseudosignale, "trend chasing" oder auch "overreaction to news" gehören. Entscheidend ist nun, inwieweit die Noise Trader untereinander korreliert sind. Damit verändert sich der Marktprozess. Die Unvorhersehbarkeit des "Investors Sentiments" hat gravierende Implikationen. Dies zeigt sich auch im sogenannten "risk premium puzzle" zwischen Aktien und Bonds.

Zum "noise trader risk", das dazu führt, dass ein informierter Trader nur begrenzt gegen einen Noise Trader spielen kann, tritt die Feedback-These, die dazu führt, dass Noise Trader und informierter Trader die Rollen tauschen. Informierte Trader gesellen sich zu den Noise Tradern, die nun, zumindest kurzfristig, das Spiel gegen die nicht konvertierten informierten Trader gewinnen, Letztere also die für Noise Trader typische Verliererrolle übernehmen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt werden die Rollen wieder getauscht. Im Marktprozess ändert sich somit die relative Rolle von Information. Wer die wichtigere Information besitzt, ist der informierte Trader.

Dieses Spiel mit vertauschten Rollen führt am Aktienmarkt vermutlich zu den zu beobachteten Bubbles, die beim Platzen derart hohe Schäden verursachen, dass *Jensen* darin ein nahezu unlösbares Problem sieht. Seine Lösung ist die Integrität des Managements. An dieser Stelle der vorliegenden Überlegungen ist sehr schön zu erkennen, warum dies die Lösung ist. Durch die kostenlose Bereitstellung der Information θ^i durch das integere Management an alle Trader am Markt kann sich uninformatives Noise Trading und informatives Noise Trading nicht zu einem selbstverstärkenden Prozess entwickeln, da in θ^i Informationen über den fundamentalen Wert der Firma enthalten sind.

Das Wechselspiel der informierten Trader macht es für einen Arbitrageur, also einen Trader, der nach *Black* Liquidität zur Verfügung stellt, schwer. Er hat nur begrenzte Arbitragemöglichkeiten, da er unter Noise Trader Risiko leidet. Er muss Spezialist sein, der nicht nur Asset-Information (diese Information soll als Typ 1-Information bezeichnet werden) produziert, sondern vor allem Information über den Anteil der Noise Trader und deren Sentiments, sowie die Verteilung der Noise Trader und der informierten Trader am Markt, mit und ohne Feedback, besitzt (diese Information soll als Typ 2-Information bezeichnet werden). Die Typ 2-Informationen haben aber eine sehr unterschiedliche Lebenszeit. Ein langer Bubble kennt solche Information vom Typ 2 mit langer Laufzeit. Das Ende des Bubbles oder wenig ausgeprägte Trends haben derartige Informationen vom Typ 2 mit sehr kurzer Lebenszeit. Die Typ 2-

Information kann häufig sogar eine Intraday-Information sein. Es sind auch Phasen denkbar, in denen es keine wertvollen Typ 2-Informationen gibt.

Stellt sich die Frage, wie Typ 2-Information produziert wird. Asset-Information vom Typ 1, das wurde oben gezeigt, wird in der Produktion delegiert und meist indirekt verkauft, in der Integritäts-Welt wird θ^i vom integren Manager frei zur Verfügung gestellt, θ^s muss produziert werden. Die Institution, die die Information produziert, ist der Arche-Typus „Fonds“. Dies ist das Ergebnis vor allem der Modell-Überlegungen von *Fama/Laffer* und *Admati/Pfleiderer*.

Typ 1 Informationen über Assets werden indirekt verkauft und ihre Produktion an Intermediäre wie Fonds delegiert, die sie über Zertifikate verkaufen. Der Zertifikatspreis ist der Preis für die Information, die der Käufer zu entrichten hat. Typ 2 Information dagegen kann nicht verkauft werden. Eine Delegation der Informationsproduktion an einen Intermediär findet nicht statt. Der Typ 2 Informationsproduzent muss die Information selbst nutzen und die Risiken der ökonomischen Nutzung durch Eigenkapital decken. Im Unterschied zum Typ 1 Informationsproduzenten, der fremdes Geld einsetzt, setzt der Typ 2 Informationsproduzent stets eigenes Geld ein. Einen zum Fonds vergleichbaren Informationsmultiplikationseffekt erzielt er durch den Leverage-Effekt einer hohen besicherten Fremdfinanzierung der Trades. Der Typ 1 Informationsproduzent multipliziert seine Information dagegen durch Zertifikatsverkauf in einem Fonds.

Als Zwischen-Resümee mag gelten: Die entscheidende Botschaft ist, dass Typ 1 und Typ 2 Informationsproduktion nicht durch den gleichen Intermediär vorgenommen werden, da die unterschiedlichen Finanzierungsformen dies nicht zulassen. Typ 1 Informationsproduktion wird an einen Intermediär delegiert. Es sind Fonds als Finanzintermediäre. Typ 2 Informationsproduktion wird vom Produzenten selbst genutzt und im Rahmen von Handelsstrategien umgesetzt.

Wie dieser Typ 2 Informationsproduzent als Kapitalmarktteilnehmer zu interpretieren ist, soll nun betrachtet werden. Es geht um die Beschreibung eines Intermediärs, der Liquidität zur Verfügung stellt. Es ist ein Intermediär zwischen den Fonds, die als Finanzintermediäre Typ 1 Information produzieren und indirekt verkaufen. So gesehen ist der Typ 2 Informationsproduzent ein Intermediärs-Intermediär. Seine Rolle und Funktion wird auch von der Einführung des Integritäts-Modells stark beeinflusst. Vermutlich verbessert er seine Performance, was zusätzlich zu einer höheren Allokationseffizienz und zu einer weiteren Reduktion der Firmen-Kapitalkosten wegen höherer Marktliquidität führen wird.

6. Die Rolle der Dealer/Market Maker

6.1 "The only game in town" von Bagehot

Treynor hat unter dem Pseudonym *Bagehot* (1971) eine Beschreibung der Dealer/Market Maker-Aktivitäten gegeben. Er schreibt dem Market Maker eine Schlüsselrolle zu, ob es sich um Market Maker für gelistete Wertpapiere, wie die Spezialisten an der NYSE, oder um OTC-Market Dealer für nicht gelistete Wertpapiere handelt.

Der Market Maker ist mit 3 verschiedenen Typen von Counterparts konfrontiert: a) informierte Trader, die im Besitz von Spezialinformation sind, b) Liquidity Trader, c) inferior informierte Trader, die Information besitzen, die aber schon in den Preisen enthalten sind. Gegenüber informierten Trader macht der Market Maker stets Verluste, gegen die er sich nur mit einem weiten Bid-Ask-Spread wehren kann. Hat der informierte Trader eine Information, die nur eine kleine Änderung des Gleichgewichtspreises impliziert, so hält ihn ein weiter Bid-Ask-Spread davor zurück, mit dem Market Maker zu handeln. Der informierte Trader hat somit eine Option auf einen profitablen Trade mit dem Market Maker, wenn der Spread klein genug ist. Der Market Maker ist dann Stillhalter. Der Market Maker kann mit Trades gegenüber informierten Tradern nie gewinnen.

Völlig anders ist die Situation bei den Liquidity Tradern. Hier gewinnt stets der Market Maker, da er einen Spread vereinnahmt, ohne dass sich der Preis fundamental zu seinen Lasten ändert. Kern des Market Maker Business ist nun, dass die Gewinne bei den Liquidity Tradern größer sein müssen, als die Verluste bei den informierten Tradern. Über den Spread kann der Market Maker dies steuern. Je größer der Spread desto weniger Geld verliert er an den informierten Trader und umso mehr Gewinn macht er mit den Liquidity Tradern.

Entscheidend ist nun, dass der Spread invers mit der Liquidität des Marktes zusammenhängt. Bedeutet ein geringer Spread hohe Liquidität, so bedeutet er aber bei vielen neuen Informationen auch ein hohes Verlustpotential für den Market Maker. Hier kommt der Typ c Trader ins Spiel. Er wirkt wie der Liquidity Trader. Gegenüber ihm gewinnt der Market Maker stets, da er auf Basis inferiorer Information handelt. Interessant ist jedoch, dass dieser Typ von Trader endogen in einem positiven Zusammenhang zum Informationsvolumen der informierten Trader steht. Sie entstehen durch Medien, wie z.B. Wall Street Journal, dadurch, dass diese Medien die von den informierten Tradern schon genutzte Information publizieren. Die Typ c Trader, die sich über diese Medien informieren lassen, handeln dann auf Basis von Information, die schon in den Preisen enthalten sind. Damit ermöglichen diese Trader es dem Market Maker, seinen Spread c.p. geringer zu halten als ohne diese Trader. Sie erhöhen somit die Liquidität des Marktes und gestatten es den informierten Tradern, ihre Information zu nutzen.

Market Maker benötigen für ihre Arbeit keine sophistizierten Fundamentalanalysen der intrinsischen Werte von Assets. Sie konzentrieren sich vielmehr auf die Veränderungen des Kauf- und Verkaufsdrucks am Markt, also Typ 2 Information als konstitutionelles Wissen. Nur so können sie nach *Bagehot* vermeiden, dass sie neben dem Risiko, zu viel an informierte Trader zu verlieren oder zu wenig an Typ b,c-Trader zu verdienen, auch noch das Risiko der inferioren Information zu tragen haben.

Damit stellen sich nach *Bagehot* Market Maker als kommunizierende Röhren dar, die den Geldfluss von den Typ b,c-Tradern zu den informierten Tradern sicherstellen. Diejenigen Trader, die spezielle Information früh bekommen, handeln mit den Market Maker und erzielen dabei ihren Ertrag auf die Information. Die Market Maker wiederum holen ihren Gewinn aus dem Handel mit denjenigen, die die Information spät bekommen (Typ c) oder die ohne Information handeln (Typ b). Der Gewinntransfer von Typ b,c-Tradern zum Market Maker und zum Typ a-Trader ist der Spread, der für alle Trader Kosten darstellt. Der Gewinntransfer vom Market Maker zum Typ a-Trader geschieht über die vom informierten Trader erwartete Preisveränderung, die den Market Maker immer auf der falschen Marktseite erwischt.

7. Grenzen der Informationsasymmetrie bei Madhavan

Madhavan (1992) hat ein Modell der Robustheit gegen Informationsasymmetrie entwickelt, das die Grenzen der Schaffung von Liquidität durch Dealer-Intermediärstypen, die *Bagehot'schen* Market Maker, aufzeigen kann. Dealer sind nur unter bestimmten Bedingungen in der Lage, Liquidität zu schaffen im Sinne *Bagehot's*. Bei der Frage der Robustheit spielt die Informationseffizienz eine zentrale Rolle. Sie wird modellendogen erklärt und determiniert modellendogen die Robustheit. Der Autor beschreibt ein Modell, "by modeling trading as a game between strategic traders with rational expectations."

Madhavan beschreibt nun das Verhalten der Trader. Trader i kommt zum Zeitpunkt t_i an den Markt mit einem Ordervolumen q_i . Der Wertpapierpreis für diese Order lautet p_i . Jeder Trader maximiert den erwarteten Nutzen seines Endvermögens nach Periode 1.

Trader i hat ein Informationsset Φ_i . Es setzt sich zusammen aus öffentlicher und privater Information. Die öffentliche Information ist die Normalverteilung des Ertrages des risky assets mit μ als Mittelwert und der Varianz $\sigma^2=1/\tau$ mit τ als Präzision. Darüber hinaus beobachtet Trader i ein 'noisy signal' y_i über den Wert des risky assets in Periode 1. Die private Information von Trader i ist (x_i, y_i) , seine Anfangsausstattung des risky assets und das 'noisy signal' des Wertes des risky assets in Periode 1. Die verschiedenen Trader empfangen ihr 'noisy signal' unabhängig voneinander. Wichtig ist, dass sich die Trader strategisch in dem Sinne verhalten, dass sie nicht nur den 'prior belief' sondern auch den 'posterior belief' zugrunde legen, was heißt, dass sie auch die Informationen, die schon in den Preisen enthalten sind, in ihrer Orderstrategie in Ansatz bringen.

Während Trader aus den Preisen lernen, lernen die *Madhavan'schen* Dealer in ihrer Funktion als Market Maker aus dem Order Flow. Dies hat zur Konsequenz, dass die unterschiedlichen Trading Mechanismen unterschiedliche Lernprozesse, daraus abgeleitete unterschiedliche Orderstrategien und deshalb unterschiedliche Marktergebnisse implizieren.

Madhavan definiert nun ein Maß für die zu Beginn des Tradings am Markt bestehende Informationsasymmetrie zwischen öffentlicher und privater Information. Für das Market Maker System ("quote driven system") leitet *Madhavan* die Gleichgewichtsbedingung ab. Solange die Informationsasymmetrie im Vergleich zum Liquidity Trading klein genug ist, können die *Madhavan'schen* Dealer zumindest einen Gewinn von Null aus einem Trade erwarten. Sie schaffen für die informierten Trader Liquidität, benötigen dazu aber Liquidity Trader (*Black*: Noise Trader). Die Obergrenze der Liquiditätsschaffung durch Dealer wird somit durch das Verhältnis aus Informationsasymmetrie und Liquidity Trading (*Black*: Noise Trading) bestimmt. Für andere Marktformen, wie z.B. "order driven system", leitet *Madhavan* vergleichbare Obergrenzen der Liquiditätsschaffung ab.

Unter der Prämisse, dass die Informationsasymmetrie vor allem für Market Maker im Integritäts-Modell geringer ist als im Non-Integritäts-Modell, kann abgeleitet werden, dass im Integritäts-Modell c.p. die Wertschöpfung der Market Maker höher, die Liquiditätsprämie im Aktienkurs resp. der Spread der Market Maker und somit die Kapitalkosten der Firmen geringer sind.

8. Manager-Integrität am Kapitalmarkt

Am Kapitalmarkt gibt es zwei Typen von Intermediären. Ein Intermediärs-Typ betreibt "delegated information production" und verkauft diese Information indirekt. Fonds sind typische Beispiele. Hier geht es um Typ 1-Informationen. Ein zweiter Intermediärs-Typ produziert selbst Typ 2-Information, verkauft diese aber nicht. Market Maker auf kontinuierlichen Märkten sind typische Beispiele dafür.

Entscheidend ist, dass beide Intermediärs-Typen nicht in einem einzigen Ideal- resp. Realtyp zusammenfallen können. Der eine Intermediärs-Typ schafft einen Informationsmarkt und verkauft die Informationen durch Multiplikation der Information in Zertifikaten. Der andere Intermediärs-Typ produziert Liquidität und setzt dabei sein Eigenkapital ein, indem er besicherte "leveraged" Trades macht. Durch die Fremdfinanzierung multipliziert er quasi seine Information ebenfalls. Funktion und Finanzierung beider Intermediärstypen sind nicht in einem Intermediär vereinbar. Man kann Informationen nicht 'verkaufen' und gleichzeitig 'nicht verkaufen'. Man kann Informationen nicht eigenfinanzieren (Zertifikate) und gleichzeitig fremdfinanzieren (Leverage). Der Market Maker liefert in allen Marktsituationen Liquidität, außer wenn das Bankensystem keine Liquidität für 'leveraged trades' zur Verfügung stellt. Der Market Maker besitzt dabei nur kurzlebige Information. Er finanziert sich über seine eigene Kapitaleinlage, die er aber „leveraged“. Der Fonds dagegen verkauft langlebige In-

formationsproduktionsfähigkeiten und finanziert sich über die Ausgabe von speziellen Publikumsaktien.

Dieses Ergebnis kann auch im Bild der Marktpräsenz formuliert werden. Handels-Intermediäre und Investoren unterscheiden sich in ihrer Marktpräsenz. Die unterschiedliche Marktpräsenz macht den Existenztheoretischen Unterschied zwischen den beiden Finanzintermediärs-Typen des Kapitalmarktes aus. Die Form der Finanzierung entscheidet über die Fixkosten der Marktpräsenz. Handels-Intermediäre haben durch ihre Finanzierungsform der ‚leveraged trades‘ geringe Fixkosten einer hohen Marktpräsenz. Gibt es für sie keine profitablen Trading-Möglichkeiten, so fallen keine (Finanzierungs-) Kosten an. Die Kosten des Wartens auf profitable Trades sind gering. Anders beim Fonds. Er hat durch seine Finanzierungsform der Zertifikateausgabe hohe fixe (Finanzierungs-) Kosten. Seine Kosten des Wartens auf profitable Trades ohne ständig investiert zu sein, sind sehr hoch.

Informationsproduktion und Finanzierungsform entscheiden über die Fixkosten der Marktpräsenz. Diese wiederum entscheiden über die optimale Marktpräsenz eines Finanzintermediärs und damit über seine Rolle und sein Verhalten am Kapitalmarkt.

Oben wurde ein Korridor der Informationsasymmetrie festgestellt, innerhalb dessen sich ein effizienter Kapitalmarkt bewegen muss. Die Obergrenze wird durch *Madhavan* gezeichnet, bei der der Intermediärs-Typ „Dealer“ nicht mehr bereit ist, zu handeln, wodurch die Liquidität vom Markt verschwindet. Der Markt bricht zusammen, er ist nicht robust genug gegen zu hohe Informationsasymmetrien, so dass es keine Nachfrage nach Trades mehr gibt. Die Untergrenze wird durch die theoretische Unmöglichkeit der Informationseffizienz von *Grossman/Stiglitz* definiert, bei der die Investoren nicht mehr bereit sind, Informationen zu produzieren. Der Markt bricht zusammen, da es kein Trade-Angebot durch informierte Trader mehr gibt. Damit hat ein effizienter Kapitalmarkt eine minimale und eine maximale Informationsasymmetrie.

10. Schlussfolgerungen

Bevor auf aktuellere Literatur der letzten 15 Jahre eingegangen werden soll, sei ein Zwischenresümee aufgestellt. C.p. gilt, dass eine breite transparente Manager-Integrität bei Einführung in die diskutierten Kapitalmarkt-Modelle ...

... zu geringerer Schwankung resp. Volatilität der Aktien-Preise, zu geringerer Unsicherheit der Trader und damit zu höheren Aktienkursen führt,

... die Informationsproduktion nach wie vor notwendig macht (Zwang zur Informationsproduktion), delegiert (Zwang) und indirekt verkauft (Fonds), allerdings mit geringeren Informationsproduktionskosten und höheren Anreizen zur Informationsproduktion,

... verhindert, dass informierte Trader ein „Trading on Noise“ praktizieren, was rationale Bubbles an den Aktienmärkten vermeidet, was wiederum die Allokationsfunktion des Marktes langfristig massiv verbessert,

... zu höherer Liquiditätsbereitstellung durch Market Maker führt, was zu geringeren Liquiditätsprämien resp. Spreads in den Aktienkursen und somit zu geringeren Kapitalkosten der Firmen führt.

Sowohl die Transparenz der Manager-Integrität an sich als auch die von transparent integren Managern den Kapitalmarktteilnehmern kostenlos und glaubwürdig zur Verfügung gestellten Informationen θ^i führen in den diskutierten Modellen zu deutlich geringeren Kapitalkosten der Firmen am Kapitalmarkt.

Breite transparente Manager-Integrität erhöht die Allokationseffizienz des Kapitalmarktes vermutlich spürbar, was das gesamtwirtschaftliche Wachstum fördert und rationale Bubbles und deren gewaltigen Schäden beim Platzen der Blase verhindert. Im Umkehrschluss gilt: Kapitalmärkte mit ausgeprägten extremen nachhaltigen Überbewertungsphasen, also der *Jensen-Fall*, weisen keine oder nur geringe Integrität der angestellten Manager der gelisteten Kapitalgesellschaften auf. Damit bestätigt die Kapitalmarkttheorie die *Jensen'sche* Sicht des hohen Wertes der Manager-Integrität. Um diesen zugegebenermaßen skizzenhaften Befund zu untermauern, müsste in die diskutierten Kapitalmarktmodelle der Wechsel von Nicht-Integrität zu Integrität der Manager explizit einbezogen werden, um den Nutzen der Manager-Integrität theoretisch und empirisch analysieren zu können.

Weil die Manager der gelisteten Firmen heute keine hohe transparente Integrität aufweisen, sind sie nicht vertrauenswürdig in ihrer Information über die eigene Firma. Deshalb haben sich Informations-Intermediäre am Markt gebildet. Diese haben aber nur dann eine Existenzberechtigung, können also ökonomisch überleben, wenn der Markt nicht streng informationseffizient in jeder Hinsicht ist. Oben wurde gezeigt, dass dies nicht der Fall ist, also das Informationsparadoxon nicht besteht. Der Markt ist ausreichend informationsineffizient. Durch die effiziente Organisationsform der Typ 1-Informations-Produzenten muss die Informationsineffizienz nicht sehr hoch sein. Ein transparentes integriertes Management, an dessen Informationen der Markt glaubt, bewirkt, dass die Typ 1-Informations-Produktion reduziert wird, bis auf die systematischen Risiken, so dass deren Wertschöpfung ausschließlich in der Diversifikation von Assets liegen würde. Die Typ 2-Informations-Produzenten, die Market Maker, hätten ihre angestammte Funktion, allerdings mit geringeren Risiken, so dass die Transaktionskosten und die Liquiditätskosten am Kapitalmarkt geringer und damit die Kapitalkosten der Firmen geringer wären.

11. Neuere Entwicklungen in der Kapitalmarkttheorie

Die theoretische Basis für die Kapitalmarkttheorie wurde hauptsächlich in den 60er bis zum Beginn der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts gelegt. Die obigen Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf Literatur aus dieser Zeit. Dass es nicht ganz falsch sein kann, sich heute bei innovativen Gedanken zur Kapitalmarkttheorie auf die Literatur aus dieser Zeit zu konzentrieren, belegt auch, dass Vorlesungen an wissenschaftlichen Einrichtungen zur Kapitalmarkttheorie in ihren den Auszubildenden zur Verfügung gestellten Literaturverzeichnissen noch bis heute auf diese „alte“ Literatur rekurren.

Allerdings muss erkannt werden, dass sich seit dieser Zeit einiges in der Literatur und Theorie getan hat. Nicht zuletzt die beiden Kapitalmarkt- und Finanzmarktkrisen, das Platzen der Tech-Stock-Blase Anfang 2000 und die weltweite Finanzkrise seit 2008, haben die „alte“ Kapitalmarkttheorie herausgefordert. Deshalb soll auf die wichtigsten Linien neuerer Kapitalmarktmodelle eingegangen werden bei der Frage, welche Rolle die Integrität angestellter Manager von am Kapitalmarkt gelisteten Firmen spielen könnte, auch hier nur als Theorieskizze. Zuerst werden Entwicklungen vor 2008 diskutiert. Danach das, was die derzeitige Finanzkrise nach 2008 an theoretischer Innovation ausgelöst hat.

11.1 Entwicklungen bis 2008

Lo (2007) postuliert die „Adaptive Markets Hypothesis“ (AMH). Sie verbindet die Theorie der begrenzten Rationalität von *Simon* („bounded rationality“) mit evolutions-theoretischen Ansätzen der Soziobiologie. Die Kapitalmarktteilnehmer begnügen sich darin mit einem „Satisfying“, was ihre Informationsproduktion, ihre Suche, ihre Rationalität, ihre Inferenz anbelangt. Ein wichtiges Element darin ist die Methode des Trial and Error. Dies führt zu den bekannten Über- und Unter-Reaktionen, in denen sich die Teilnehmer erst langsam an neue Bedingungen am Markt anpassen. Es ist ein dialektisches Verhältnis zwischen den Erfahrungen und Kenntnissen der Vergangenheit und einem Lernprozess. Die Frage ist nicht, ob eine gute Theorie irrationales Verhalten impliziert, sondern ob die Theorie ein „schlecht-angepasstes“ Verhalten als Verhaltensprämissen beinhaltet. Diese Unterscheidung ist deshalb besonders wichtig, weil nur so theoretisch und empirisch analysiert werden kann, wie sich die Kapitalmarktteilnehmer an veränderte Strukturen, Bedingungen und Informationen anpassen können. So interpretiert stellt die AMH nach *Lo* die „neue Version der EMH“ dar.

Ein weiteres wichtiges Element der AMH ist die Unterscheidung von verschiedenen Gruppen von Kapitalmarktteilnehmer. Diese unterscheiden sich in ihrer ‚Maladaptivness‘. Der evolutarische biosozialogische Prozess führt dann in der Zeit entweder zu einer Auslese oder zwingt die Teilnehmer schneller zu lernen, um sich besser anzupassen. In beiden Fällen kommt der Markt in der Zeit durch diesen Prozess zu einer hohen Effizienz, wobei in der Zwischenzeit Anomalien, Über-, Unter-Reaktionen etc. stattfinden können. C. p. gilt:

- Je mehr unterschiedliche Typen und je mehr Teilnehmer am Markt agieren, umso höher ist der Wettbewerb zwischen den Gruppen und umso effizienter ist c.p. der Markt. Der Ausleseprozess ist härter und schneller.
- Da der Kapitalmarkt für die Teilnehmer nicht nur exogene sich verändernde Rahmenbedingungen, sondern eine Fülle Kapitalmarkt-endogen sich verändernde Entscheidungs-Rahmenbedingungen aufweist, hängt die Effizienz gemäß AMH auch davon ab, wie ausgeprägt die für die Teilnehmer relevanten Veränderungen ausfallen. Je stärker die Veränderungen der Umwelt, umso langsamer ist der Anpassungsprozess an den effizienten Markt.
- Hinzu kommt, dass sich die Präferenzen der Teilnehmer ebenfalls ändern können, was zu weiteren Anpassungen führt. Auch führt dies zu Veränderungen des Anpassungsprozesses des Marktes an eine hohe Effizienz.

Dieser theoretische Ansatz kann somit, laut *Lo*, viele reale Erscheinungen am Kapitalmarkt erklären, ohne tautologisch zu Irrationalitäten und individuellen Präferenzen greifen zu müssen. *Lo* verbindet damit die Erwartung, dass sich die Kapitalmarkttheorie in Zukunft mehr auf Elemente des soziobiologischen Verhaltensmusters der Kapitalmarktteilnehmer besinnt, um eine bessere Theorie für den Kapitalmarkt zu haben, ohne die EMH völlig zu verdammen.

Führt Manager-Integrität auch in dieser Theorie zu einer höheren Informations- und Allokationseffizienz des Kapitalmarktes? Vier Argumente sprechen dafür:

- Der Ausleseprozess wird dadurch beschleunigt, dass alle Teilnehmer die Information θ^i erhalten. Das Anpassungsverhalten wird verbessert. Der Markt kommt schneller zur Effizienz-Position.
- Durch die Information θ^i kommt mehr Stabilität in die Varianz der Kapitalmarkt-endogenen Veränderungen der entscheidungsrelevanten Rahmenbedingungen. Die Teilnehmer müssen sich in weniger Fällen an veränderte Bedingungen anpassen.
- Auch kann davon ausgegangen werden, dass durch kontinuierliche Emission fundamentaler Informationen in θ^i die Präferenzen der Marktteilnehmer eine höhere Stabilität erfahren könnten. Auch dies bewirkt weniger ‚Maladaptiveness‘ und damit schnellere Anpassungsprozesse.
- Wenn alle Marktteilnehmer die Information θ^i erhalten, kann die These aufgestellt werden, dass dies den soziobiologischen Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern erhöht, was den Zwang zur besseren und schnelleren Anpassung erhöhen würde.

Insgesamt ergeben diese Überlegungen zu *Lo* eine Bestätigung der positiven Wirkung der Manager-Integrität auf eine verbesserte Informations- und Allokationseffizienz des Kapitalmarktes.

Stout (2003) zeigt neuere Entwicklungen der Kapitalmarkttheorie auf, die besser als die „alte“ Theorie ineffiziente Märkte erklären können. Als Hauptkritikpunkte an der

„alten“ Theorie nennt er „homogeneous investor expectations“, „effective arbitrage“ und „investor rationality“.

Als wichtige Neuentwicklung bezeichnet er das sogenannte „Heterogeneous Expectations Asset Pricing Model“ (HEAPM). Markt-Ineffizienz entsteht darin dadurch, dass die Investoren nicht einer Meinung über Informationen, Inferenzen, Preise und sonstiges sind. Insbesondere aus den unterschiedlichen Erwartungen, die sich aus Inferenzen und Informationen für die Zukunft ergeben, resultiert die Marktineffizienz. Im Kern führt dies dazu, dass die Marktteilnehmer statt mit ‚Risk‘ (Risiko als ein erkennbarer zukünftiger Umweltzustand, dessen Eintritt mit einer Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann) mit ‚Uncertainty‘ (*Knight'sche* Uncertainty als nicht erkennbarer zukünftiger Umweltzustand, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit unbekannt ist) konfrontiert sind, was aus der Heterogenität der Erwartungen resultiert (rechenbare Eintrittswahrscheinlichkeiten gibt es nur bei Homogenität der Erwartungen der Marktteilnehmer). Die Konsequenz ist, dass der Preis nicht das Risiko beinhaltet, wie in der CAPM-Theorie postuliert, sondern, so *Stout*, dass der Preis durch den pessimistischsten Teilnehmer der optimistischen Gruppe bestimmt wird. Was hat dies, so die Frage von *Stout*, mit dem fundamentalen Wert der Firma zu tun?

Führt man in dieses Modell Manager-Integrität ein, so kann erwartet werden, dass die Heterogenität der Erwartungen durch die verbesserte Informationsausstattung der Marktteilnehmer verringert wird, so dass mehr rechenbare Risiken in den Preis eingehen und weniger nicht-rechenbare Uncertainties den Preis verfälschen können.

Seine Kritik an der ‚Rationality of Investors‘ führt *Stout* zu ‚Behavioral Finance‘. Investoren haben wegen begrenzter Rationalität sogenannte ‚cognitive bias‘. Dies führe zu Preisen, die vom fundamentalen Wert der Firma stark abweichen können. *Stout* geht sogar so weit, dass er die Übertreibungen an den Tech-Stock-Märkten diesem Bias zuschreiben will. Behavioral Finance kann bessere Erklärungen liefern. Manager-Integrität kann auch hier viel bewirken, indem es die Rationalität so weit verbessert, dass es nicht mehr zu derartigen Übertreibungen kommen kann.

Dieser Zusammenhang zwischen Integritäts-Theorie und Behavioral Finance soll noch etwas weiter betrachtet werden. *Subrahmanyam* (2007) ist in einem Übersichtsartikel auf die Behavioral Finance Theory dergestalt eingegangen, dass er typische Anomalien am Kapitalmarkt, die als Antithesen zur EMH erscheinen mögen, mit Thesen der Behavioral Finance erklären kann. Damit ist Behavioral Finance komplementär zur EMH und ihren Weiterentwicklungen, um Ineffizienzen am Kapitalmarkt näher zu beschreiben. Die Frage ist auch hier, ob Manager-Integrität einen Beitrag leisten kann, um die Ineffizienzen am Kapitalmarkt zu reduzieren.

Stock Returns folgen nach Ansicht des Autors resp. der von ihm zitierten Autoren nicht dem EMH-Modell, speziell dem Capital Asset Pricing Model (CAPM). Hauptursachen dafür sind overconfidence und self-attribution, sowie loss aversion und inferiore Inferenz-Modelle der Investoren. All dies führt zu Momentum, Asset Bubbles und sehr hohen Price Fluctuations. Integere Manager, die den Markt glaubwürdig

besser informieren, nicht zuletzt auch über fundamentale Informationen, können damit erreichen, dass diese „irrationalen“ Bewertungen deutlich eingeschränkt werden. Auch das nicht-sophistizierte Verhalten individueller Investoren, das dazu führt, dass diese Investoren eher Geld am Markt verlieren als gewinnen, kann durch eine integre Informationspolitik des Managements korrigiert werden, so dass die individuellen Investoren am Markt gehalten werden können, was der Liquidität des Marktes hilft.

Ganz offensichtlich wird der positive Einfluss der Manager-Integrität auf die Effizienz des Kapitalmarktes in dem Kapitel „Corporate Finance“. Hier zitiert der Autor Studien, die zeigen, dass ein nicht-integeres Management durch Earnings Management, Ausnutzung der Überbewertung der eigenen Aktien, Überoptimismus, Fraud und Lügen im Kontext IPO, SEO, M&A sowie für die eigene jährliche Executive Compensation den Kapitalmarkt bewusst in die Irre führt, was naturgemäß zu Irrationalitäten am Markt gemäß EMH führen muss. Schafft ein integres Management diese Quellen von Ineffizienzen durch eine transparente Integrität nach *Jensen* ab, erhöht sich die Informationseffizienz, die Liquidität und somit die Allokationseffizienz des Kapitalmarktes.

11.2 Entwicklungen im Kontext der Finanzkrise nach 2008

Die derzeitige weltweite Finanzkrise hat die latente Kritik an der EMH in ein Trommelfeuer gegen EMH und damit gegen *Fama* und andere Anhänger der EMH verwandelt. Die Vorwürfe gehen von „die Theorie sei falsch“ bis hin zu „die Theorie sei verantwortlich für die Finanzkrise“. *Ball* (2009) geht in seinen theoretischen Überlegungen auf all diese Vorwürfe ein und entwickelt darin eine überzeugende Ehrenrettung der EMH und damit von *Fama* und seinen EMH-Gefolgsleuten.

Viele seiner Argumente bewegen sich in erkenntnistheoretischen und wissenschaftspraktischen Fragenstellungen. Keine Theorie könne alles erklären, keine Theorie sei frei von Anomalien, keine Theorie sei nach *Kuhn* immun gegen Kritik und Verbesserungen. Auch die scheinbar die EMH-ersetzende wissenschaftliche Revolution, die Behavioral Finance Theory, kann nicht als eine in sich schlüssige Theorie des Kapitalmarktes angesehen werden, wobei sie durchaus neue Erkenntnisse über das Verhalten von Marktteilnehmern zur EMH beisteuern könne. Keine Theorie dürfe Prämissen-transzendent kritisiert werden, sondern der Kritiker müsse die Prämissen der Theorie ändern und die Theorie daran anpassen.

Ball zeigt sehr anschaulich, dass das Unbehagen der Theoretiker und der mit ihrer eigenen Unfähigkeit in der Finanzkrise konfrontierten Praktiker nicht mit einer „billigen“ Kritik an der EMH zu heilen sei. Er geht sogar so weit zu postulieren, die Krise konnte sich erst dadurch aufbauen, dass man zu wenig an die EMH glaubte. *Ball* bezieht sich in diesem mächtigen Gegenargument gegen die EMH-Kritiker auf *Jensen*, der theoretisch zeigt, dass die Effizienz des Marktes dazu führt, dass sich die marginalen Gewinne aus der Informationsproduktion im Wettbewerb am Markt auf die marginalen Informationsproduktionskosten reduzierten. Hätten die Marktteilnehmer,

Regulatoren, Politiker, EMH-Kritiker und Andere dieses Theorem der EMH ernst genommen, dann hätten sie früh erkannt, dass angesichts der immens hohen Gewinne der Investment-Banken, Hedge Funds und anderen Finanzinstitutionen etwas nicht stimmen konnte, ob es extreme Leverages, extremes Risiko, Insider Informationen, positive feedback trading strategies oder sogar Bilanzbetrug waren. Anhänger der EMH hätten früh eingreifen können. Die Krise wäre durch die strikte Anwendung der EMH so nicht entstanden. Damit aber stehen die EMH-Kritiker, die der EMH die Schuld an der Krise geben wollten, blamiert da.

Was die Konsequenzen der theoretischen nach-2008-Diskussion auf die Rolle der Integrität am Kapitalmarkt anbelangt, so lässt sich ein weiteres Argument von *Ball* nutzen. Er spricht von Information-Supply-Side der EMH. Danach betrachtet die EMH nur die Nachfrage nach Information und unterstellt, dass eine *gegebene* Information im Preis enthalten sei. Selbst die theoretischen Überlegungen im Gefolge von *Fama* und *Grossman/Stiglitz*, die Informationsproduktion explizit in die Modelle einbauen, fragen nicht danach, welche Informationen überhaupt produziert und in die Preise eingepreist werden. Aus Sicht des Integritäts-Modells ergibt dieser Ansatz einen „Steilpass“ für den Angriff auf die Welt der „Theorie ohne Integrität“. Bisher bedeutet Integrität, dass das Management allen Kapitalmarktteilnehmern kostenlos und mit höchster Glaubwürdigkeit die Information θ^I zur Verfügung stellt. Nun ist eine zweite Informationskategorie einzuführen. Es sind Lügen und bewusste Betrugereien am Markt. Sie seien genannt θ^F (Fraud-Information). Dabei sind auch „Informationen“ enthalten, die sich aus dem Nicht-Kommentieren, dem stillschweigend Akzeptieren und der Selbst-Nutzung einer Überbewertung ihrer Aktie durch die Manager ergeben, was implizit die Annahme beinhaltet, dass der Markt unterstellt, dass Manager integer seien. Auch das Trading on „Noise Trader Risk Information“ der großen Broker/Dealer ist damit gemeint, die als Handelsintermediäre an einer hohen Qualität der Preise interessiert und sogar dafür verantwortlich sein müssten. Implizit unterstellt die EMH eine hohe Integrität der Wirtschaftssubjekte. Dies wäre aus Sicht des vorliegenden Essays der EMH vorzuwerfen. Da aber die Integrität nicht sehr verbreitet ist, kann die Theorie viele Phänomene, die aus der mangelnden Integrität resultieren, nicht erklären und stützt sich auf Behavioral Finance. Völlig falsch. Die Krise beweist die Richtigkeit der EMH. Die Märkte haben sich sehr effizient an θ^F angepasst. Die Tech-Stock Blase hat sich aus den Lügen der Firmen-Manager (WorldCom und Enron) ergeben, verbunden mit den Analysten (siehe *Jensen*) und den großen Broker/Dealer und Underwriter. Sie haben es besser gewusst und haben nichts gesagt resp. falschen Informationen nicht widersprochen. Der Markt hat den Lügen geglaubt und die Preise haben sich gemäß EMH daran angepasst. Das Problem ist nicht die EMH. Das Problem ist die mangelnde Integrität in den Wirtschaftssystemen und ihren Institutionen einerseits und die mangelnde Berücksichtigung der *Jensen'schen* positiven ökonomischen Kategorie Integrität in Teilen der Wirtschaftstheorie andererseits.

Vergleichbares ist in der jetzigen Krise passiert. Hier waren es die kreditgebenden Banken und Underwriter, die aus Eigeninteresse wider besseres eigenes Wissen bei Privatkunden als auch bei Staaten Überschuldungen forciert und diese schlechten

Kredite zusammen mit den Rating-Agenturen als hohe Qualität verkauft haben. Neueste Untersuchungen in den Häusern beweisen, dass diese wussten was sie taten. Die Integrität war somit in keinster Weise gegeben. Damit aber haben sie dem Kapitalmarkt in zweifacher Weise geschadet. Sie haben nicht nur die superiore Information θ^i dem Markt vorenthalten, was seine Effizienz, wie oben gezeigt, massiv beeinträchtigt hat, sondern sie haben darüber hinaus inferiore Information θ^F in den Markt gegeben, an die sich der Markt gemäß EMH sehr effizient angepasst hat. Sie haben die hohe Effizienz des Marktes genutzt und nicht irgendwelche Anomalien aus einer möglichen Ineffizienz des Marktes.

Führt man also Integrität als positive ökonomische Kategorie in die Überlegungen von *Ball* ein, so ergeben sich erstaunliche theoretische Einsichten. Der Kapitalmarkt ist effizient, und zwar sehr sogar, aber nur soweit, wie es *Madhavan* für einen effizienten Markt fordert. Integrität erhöht die Informationseffizienz und damit die Allokationseffizienz zweifach: i) durch glaubwürdige fundamentale Information θ^i durch das transparent integere Management und ii) durch die Elimination jeglicher bewusst inferiorer Information θ^F . Damit aber erweist sich die Kapitalmarkttheorie als derjenige Bereich der Wirtschaftstheorie, in dem Integrität der Wirtschaftssubjekte resp. deren Mangel Auswirkungen auf die theoretischen Ergebnisse und damit die daraus abgeleiteten politischen Folgerungen hat.

Integrität in der „alten“ Kapitalmarkttheorie bewirkt eine Verbesserung der Informationseffizienz, der Allokationseffizienz und der Kapitalkosten der Firmen. Ein transparent integriertes Management kann fundamentale Informationen kostenlos an alle Marktteilnehmer abgeben. Die Einführung der Integrität in die neuere Entwicklung der Kapitalmarkttheorie, insbesondere nach den beiden letzten Marktkrisen, erweitert die Rolle der Integrität in der Kapitalmarkttheorie. Einmal unterstützt sie die EMH gegenüber ihren Kritikern. Zum zweiten zeigt sie, dass Integrität einen weitaus höheren Wert hat, was der Integritäts-Idee von *Jensen* entspricht. Integrität verhindert, dass bewusst falsche Informationen sowie Informationsbetrug effizient in die Marktpreise eingehen. Integrität ist ein höchst relevantes aber knappes Gut an den Märkten. Wenn dies stimmt, dann muss die Wirtschaftstheorie und insbesondere die Kapitalmarkttheorie sowie die Corporate Finance Theory die positive ökonomische Kategorie Integrität explizit in die theoretischen Modelle einbeziehen. Sonst werden in derzeitigen und zukünftigen Krisen nicht nur weitere wertvolle Ressourcen vernichtet, sondern es verschwindet auch die Ökonomie als Wissenschaft und Kunstlehre aus den Köpfen der Menschen.

12. Schlussfolgerungen und Struktur des integren Kapitalmarktes

Integere Manager von am Markt gelisteten Kapitalgesellschaften sorgen für superiore Preise ihrer Firma an der Börse. Die Allokation von Finanz-Beteiligungskapital ist optimal. Der Markt ist funktional und somit integer. Aus Sicht der Anti-Fragilität ist dieser Markt auch optimal. Es gibt keine nachhaltigen Überbewertungen, die die Allokati-

onsfunktion des Marktes beeinträchtigen. Voraussetzung ist, dass die Manager-Integrität transparent ist, also öffentlich gemessen und bewertet wird (Förster, 2013). Dies wäre eine neue Funktion am Kapitalmarkt, die statt Rating-Agenturen einzurichten wäre.

Was die Organisationsstruktur des integeren Kapitalmarktes anbelangt, so sind die Banken des Bankensystems nicht Teilnehmer, weder finanzgebende noch ertragssuchende Kunden, des Kapitalmarktes. Die Börse ist ein Marktplatz, über deren integre Organisation nachzudenken wäre. Trader stellen Liquidität zur Verfügung, indem sie kurzfristig Positionen halten. Sie finanzieren sich über Eigenkapital. Fonds sind Investoren am Markt, die langfristig Positionen halten. Sie finanzieren sich über Anteile als Eigenkapital. Kapitalgesellschaften finanzieren sich fremd über Eigenkapital, das an der Börse bewertet wird. Danach ist das, was sich nach der Aufgabe des Glass-Steagall Act und zuletzt in der derzeitigen Finanzkrise ereignet hat, dass sich Investmentbanken in Commercial Banken integrierten resp. sich als solche definierten und damit Kapitalmarktgeschäft mit Bankkundeneinlagen finanzierten, nicht Bestandteil eines integeren Bankensystems und integeren Kapitalmarktes. Kreditbanken sollten „Delegated Monitoring“ und Kreditintermediation betreiben. Geldbanken sollten Zahlungsverkehr und Liquiditätsversorgung betreiben. Anbieter am Kapitalmarkt sollten sich über Eigenkapital finanzieren bei Investoren, die in das riskante Kapitalmarktgeschäft der Investmentbanken investieren wollen. Dies gilt auch für Hedge Fonds und alle neuen Formen von Nichtbanken-Finanzintermediation.

13. Integrität von Finanzplätzen

Jacob/Förster (1989) haben Ansätze einer Theorie der Finanzplätze entwickelt. Die Grundidee ist, dass eine Differenzierung einer Kapitalstromebene gegenüber der Finanzplatzebene die theoretische Möglichkeit schafft, die optimale Allokation des Finanzkapitals durch das Bankensystem und die Institutionen des Kapitalmarktes einerseits, also die Geschäftspolitik der Institute des Finanzsystems, von kapitalmarktstrategischen Fragestellungen zu unterscheiden. Kern ihrer Finanzplatztheorie ist das Arrow-Modell, das im Unterschied zu den gängigen Theorien bei Unsicherheit vor allem mit Ereignisunsicherheiten arbeitet, die im Sinne von Knight unbekannt sind, so dass das Marktsystem in Bezug auf diese unbekannteren Ereignisunsicherheiten unvollständig ist. Die These der Autoren ist, dass *Arrow'sche* Ereignisunsicherheiten, wenn sie kapitalmarktrelevant sind, nicht auf der Kapitalstromebene behandelt werden können, sondern einen besonderen Platz benötigen. Es ist der Finanzplatz als globaler Punktmarkt, wegen der drei Zeitzonen auf drei Plätze verteilt.

Der Finanzplatz hat danach drei strategische Funktionen, die allesamt *Arrow'sche* Marktunvollständigkeiten vollständig oder teilweise heilen sollen. Es sind: i) zyklische Funktion als sequentielle Funktion, die dafür sorgt, dass Kapitalmarkttitle stets gehandelt werden, so dass neue Ereignisse unmittelbar in die Preisfindung eingehen, ii) innovative Funktion, die dafür sorgt, dass Ereignisunsicherheiten, die sequentiell

nicht geheilt werden können, durch Finanzinnovationen geheilt werden können, iii) kommunikative Funktion, die dafür sorgt, dass die Betreiber des Finanzplatzes sich durch Kommunikation ihrer Informationen und Meinungen darauf verständigen können, was die konkreten Marktunvollständigkeiten sind, die durch Handel oder Innovation auf der Finanzplatzebene geheilt werden sollen.

Kern des Finanzplatzes ist somit die kommunikative Funktion. Die Autoren bezeichnen diese als Meinungsmarkt, der als Barter-Markt organisiert ist. „Der Wert einer Information ist den Nachfragern erst nach Kauf und Nutzung bekannt. Die für die Nachfrageentscheidung relevante Wertschätzung vor dem Kauf weicht davon deutlich ab. Auch das Problem der Unteilbarkeit und Nichtexklusivität beeinflusst die Nachfrageseite. Am Markt werden sich deshalb generelle Offerten mit Klassen von Informationen durchsetzen.- Ein Markt für Einzelinformationen existiert nicht.

Für den Finanzplatz bedeutet dies, dass nur ein reiner Informationstauschmarkt, der einen quasi geschlossenen Teilnehmerkreis besitzt, das Prinzip der generellen Offerte mit dem Bedürfnis einer Einzelinformation verknüpft: dies ist der Meinungsmarkt, der Aspekte des Gefangenen-Dilemmas hat.

Da Informationen nicht Zug um Zug getauscht werden und die Qualität der Information erst nach dem Tausch, häufig viel später, erkennbar ist, von bewusster Irreführung ganz abgesehen, tritt das Problem des Moral Hazard auf. Der Meinungsmarkt funktioniert nur, wenn er bei aller Wettbewerbsschärfe auf dem Finanzplatz Kooperation, Gerechtigkeitsüberlegungen und Vertrauen beinhaltet. Das Gefangenendilemma zeigt dies. Kooperation, Kriterien der Gerechtigkeit und Vertrauen sind Elemente des Kommunikationsprozesses.“ (S. 108f)

Dieses Bild des Meinungsmarktes des Finanzplatzes ergänzen die Autoren mit der autopoietischen Funktion des Meinungsmarktes. Die Prämisse ist: „Der Kapitalmarkt besitzt eine inhärente Stabilität, weist also einen Trend zum Gleichgewicht auf. Die Finanzplatzebenen fungiert als Instrument, um drohende/aktuelle Ungleichgewichte zu beheben.“ (S. 113)

Wenn man diese, hier nur kursorische skizzierte, Finanzplatztheorie an der jüngsten Finanzkrise, die ihren Ausgangspunkt in der Subprime-Krise in den USA, der Securitisation gigantischer Kreditvolumen, deren Spitzen-Ratings durch die Rating-Agenturen und der dadurch ermöglichten globalen Verbreitung völlig überbewerteter Wertpapiere fand und die sich in eine Euro-Krise fortentwickelte, dann muss man zu folgenden Schlüssen kommen. Der globale Finanzplatz, lokalisiert auf den drei Finanzplätzen New York, London und Tokio, hat schlicht hier versagt. Er hat seine Aufgaben nicht oder nur unzureichend gemacht. Er hätte frühzeitig erkennen müssen, dass die Art und Weise, wie die Bankkredite verbrieft und geratet wurden, also nicht wie *Franke/Krahnen* (2008) die Verbrieftung von Bankkrediten empfiehlt, nämlich dass die Risiken in der Bank bleiben wegen ihrer Funktion des Delegated Monitorings, das integere Bankensystem aus dem Gleichgewicht geraten würde. Diese 100%-Verbrieftung hat den Banken ihre Integrität genommen. Das integere System-

Design der Banken wurde zerstört, was nach Jensen mit Integrität eines Systems nicht übereinstimmt.

Warum aber konnte der Finanzplatz dies nicht erkennen und dagegen steuern, was seine Funktion gewesen wäre? Es war die fehlende Unabhängigkeit der Finanzplatz-Ebene von der Kapitalstrom-Ebene. Die Hauptspieler auf der Kapitalstrom-Ebene, die diese Maschine geschäftspolitisch erdacht und praktiziert haben (u.a. Goldman Sachs, Deutsche Bank, JP Morgan, Nomura, HSBC, Soc. Gen. etc.) haben auch die Verantwortung für die Finanzplatz-Ebene. Hausintern haben die Kollegen der Finanzplatz-Ebene mit den Kollegen der Kapitalstrom-Ebene kooperiert. Hinzu kam, dass die Betreiber der Finanzplatz-Ebene auch keinen Wettbewerb untereinander betrieben haben. Der Meinungsmarkt der Finanzplatz-Ebene hat die Probleme nicht so kommuniziert, dass der Finanzplatz dagegen gesteuert hätte. Um die Probleme gewusst, haben sie allemal. Hinzu kam, dass die Rating-Agenturen eine Finanzplatz-Rolle eingenommen haben, die ihnen gar nicht zukommt.

Die Schlussfolgerung muss somit lauten: Ein integerer Finanzplatz muss geschäftspolitisch unabhängig von der Kapitalstrom-Ebene sein. Es muss Wettbewerb zwischen den Instituten der Finanzplatz-Ebene herrschen, insbesondere auch im Meinungsmarkt. Rating Agenturen sollten auf jeden Fall in ihre Schranken verwiesen werden, damit sie auf der Finanzplatz-Ebene kein Unheil anrichten können. Damit der globale Kapitalmarkt integer und damit anti-fragil ist, muss die Finanzplatz-Ebene integer und damit anti-fragil sein. Hier gab es in jüngster Vergangenheit massive Defizite, die zu gigantischen Wertvernichtungen geführt haben.

Literatur

- Admati, A.R. and Pfleiderer, P. (1990):* Direct and indirect sale of information, *Econometrica*, 1990, 901-928.
- Aghion, P., Dewatripont, M. and Rey, P. (1994):* Renegotiation Design with Unverifiable Information, *Econometrica*, Vol. 62, No. 2 (March, 1994), S. 257-282.
- Allen, F. (1990):* The Market for Information and the Origin of Financial Intermediation, *Journal of Financial Intermediation*, 1990, 3-30.
- Allen, F. and Gale, D. (1992):* Measurement distortion and missing contingencies, *Economic Theory*, 2, 1992, 1 – 26.
- Bagehot, W. (1971):* The only game in town, *Financial Analysts Journal*, 1971, 12-14, 22.
- Ball, R. (2009):* The Global Financial Crisis and the Efficient Market Hypothesis: What Have We Learned? 2009.
- Bhattacharya, S. and Constantinides, G.M. (eds.) (1989):* Financial Markets and Incomplete Information. *Frontiers of Modern Financial Theory*, Volume 2, Maryland, 1989.
- Bolton, P., Freixas, X. and Shapiro, J. (2009):* The Credit Rating Game, (February 14, 2009). EFA 2009 Bergen Meetings Paper.
- De Grauwe, P. (2009):* Warning: Rating agencies may be harmful to your (financial) health, CEPS, 2009.
- DeLong, J.B., Shleifer, A., Summers, L.H. and Waldmann, R.J. (1989):* The Size and Incidence of the Losses from Noise Trading, *The Journal of Finance*, 1989, 681-696.
- DeLong, J.B., Shleifer, A., Summers, L.H. and Waldmann, R.J. (1990):* Noise Trader Risk in Financial Markets, *Journal of Political Economy*, 1990, 703-738
- DeLong, J.B., Shleifer, A., Summers, L.H. and Waldmann, R.J. (1990a):* Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation, *The Journal of Finance*, 1990a, 379-395.
- DeLong, J.B., Shleifer, A., Summers, L.H. and Waldmann, R.J. (1991):* The Survival of Noise Traders in Financial Markets, *Journal of Business*, 1991, 1-19.
- Erhard, W. and Jensen, M. C. (2014):* Putting Integrity Into Finance: A Purely Positive Approach, Harvard NOM Research Paper No. 12-074, 2014.

- Erhard, W. H., Jensen, M. C. and Zaffron, S. (2009): Integrity: A Positive Model that Incorporates the Normative Phenomena of Morality, Ethics, and Legality, Harvard NOM Research Paper No. 06-11, 2009.*
- Fama, E. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, The Journal of Finance, 1970, 383-417.*
- Fama, E. (1991): Efficient Capital Markets: II, The Journal of Finance, 1991, 1575-1617.*
- Fama, E. and Laffer, A. (1971): Information and Capital Markets, The Journal of Business, 1971, 289-298.*
- Fama, E. F. and Jensen, M. C. (1983): Separation of Ownership and Control, Journal of Law and Economics, Vol. XXVI, June 1983.*
- Figlewski, S. (1978): Market "Efficiency" in a Market with Heterogeneous Information, Journal of Political Economy, 1978, 581-597.*
- Förster, G. (2012a): Die Krise der Torwächter und die Integrität der Manager, Ein Essay über Corporate Finance Theory, Norderstedt, 2012.*
- Förster, G. (2012b): Die Krisen der Banken und die Integrität des Finanzsystems, Ein Essay über Geld- und Bankentheorie, Norderstedt, 2012.*
- Förster, G. (2012c): Wachstum durch Integrität der Unternehmer. Ein Essay über Ethik, Wachstums-, Kontrakt- und Firmen-Theorie, Norderstedt, 2012.*
- Förster, G. (2013): Messung und Bewertung der Manager-Integrität. Ein Essay angewandter Corporate Finance Theory, Norderstedt, 2013.*
- Franke, G. and Krahnert, J. P. (2008): The Future of Securitization, CFS Working Paper No. 2008/31, 2008.*
- Friedman, M. (1984): Kapitalismus und Freiheit, 1984.*
- Grossman, S. J., and Hart, O. (1986): The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. Journal of Political Economy 94(4), 1986, 691-719.*
- Grossman, S.J. and Stiglitz, J.E. (1980): On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, The American Economic Review, 1980, 393-408.*
- Hart, O. (1995): Firms, Contracts, and Financial Structure, Oxford, 1995.*
- Hart, O. and Moore, J. (1988): Incomplete Contracts and Renegotiations, Econometrica, Vol. 56, Nr. 4, 1988, S. 755-785.*

- Hayek, F. A. von* (2003): *Rechtsordnung und Handelsordnung, Aufsätze zur Ordnungsökonomik*, Tübingen, 2003.
- Hirshleifer, J.* (1973): Where are we in the theory of information? *The American Economic Review*, 1973, 63, S. 31-39.
- Hirshleifer, J. and Riley, J. G.* (1992): *The analysis of uncertainty and information*, Cambridge, 1992.
- Jacob, A.-F. und Förster, G.* (1989): *Die Wahl strategischer Standorte im internationalen Bankgeschäft. Ansätze einer Theorie der Finanzplätze*, Wiesbaden, 1989.
- Jensen, M.C.* (1978): Some anomalous evidence regarding market efficiency, *Journal of Financial Economics*, 1978, 95-101.
- Jensen, M. C.* (2004a): Agency Costs of Overvalued Equity, Financing Working Paper No 39/2004, ecgi, 2004.
- Jensen, M. C.* (2004b): The Agency Costs of Overvalued Equity and the Current State of Corporate Finance, *European Financial Management*, Vol. 10, No 4, 2004, 549-565.
- Jensen, M. C.* (Research Paper 07-01): A New Model of Integrity: An Actionable Pathway to Trust, Productivity and Value, Harvard NOM Research Paper No. 07-01.
- Jensen, M. C.* (Research Paper 10-042): Integrity: Without It Nothing Works, Harvard NOM Research Paper No. 10-042, 2009.
- Jensen, M. C.* (Working Paper): Agency Costs of Overvalued Equity, Working Paper, Center for Public Leadership, 172-187.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H.* (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 1976, Vol. 3, No 4, 305-360.
- Leland, H. and Pyle, D.* (1977): Informational Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation, *Journal of Finance*, 1977, 371-387.
- Lo, A.W.* (2007): Efficient Market Hypothesis, in: Blume, L. and Durlauf, S.: *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Second Edition, New York, 2007.
- Madhavan, A.* (1992): Trading Mechanisms in Securities Markets, *The Journal of Finance*, 1992, 607-641.

Mayshar, J. (1983): On Divergence of Opinion and Imperfections in Capital Markets, The American Economic Review, 1983, 114-128.

Nöldeke, G. and Schmidt, K. (1995): Option contracts and renegotiation: a solution to the hold-up problem, RAND Journal of Economics, Vol. 26, No. 2, Summer 1995, S. 163-179.

Partnoy, F. (1999): The Siskel and Ebert of Financial Markets?: Two Thumbs Down for the Credit Agencies, Washington University Law Quarterly, Volume 77, Number 3, 1999, 619-715.

Partnoy, F. (2001): The Paradox of Credit Ratings, Law and Economics Research Paper No. 20, 2001.

Partnoy, F. (2007): How and Why Credit Rating Agencies are not like Other Gatekeepers, Research Paper No. 07-46, 2007.

Popper, K. R. (1974): Objektive Erkenntnis, Ein evolutionärer Entwurf, Hamburg, 1974.

Rawls, J. (1979): Eine Theorie der Gerechtigkeit, Frankfurt, 1979.

Shleifer, A. and Summers, L.H. (1990): The Noise Trader Approach to Finance, Journal of Economic Perspectives, 1990, 19-33.

Stout, L.A. (2003): Inefficient markets and the new finance, journal of financial transformation, 2003.

Subrahmanyam, A. (2007): Behavioral Finance: A Review and Synthesis, European Financial Management, Vol. 14, No. 1, 2007, 12 – 29.