

Kursmanipulation: Eine Typologie aus finanzmarkttheoretischer Sicht

1. Einleitung

National emergencies, which produce widespread unemployment and the dislocation of trade, transportation, and the industry, and which burden interstate commerce and adversely affect general welfare, are precipitated, intensified, and prolonged by manipulation and sudden and unreasonable fluctuations of security prices and by excessive speculation on such exchanges and markets.... [1]

Der Begriff der Markt- bzw. Kursmanipulation ist vermutlich so alt wie das Konzept des Börsenhandels selbst. Zugleich ist der Begriff sehr aktuell. Im Vorentwurf zum Eidg. Börsengesetz ist vorgesehen, die Manipulation von Effektenkursen unter Androhung von Strafen zu verbieten. Die Einführung dieses neuen Straftatbestandes gab Anlass zum folgenden Artikel. Der erste gerichtlich dokumentierte Fall der Kursmanipulation stammt aus England im Jahr 1814. Ein preussischer Offizier mit Namen von Berenger traf am 21. Februar jenes Jahres in Winchester mit dem Zug aus Dover ein. Zu diesem Zeitpunkt trug sich noch der Krieg der Franzosen gegen die Engländer und ihre Alliierten zu. Von Berenger trug eine französische Militäruni-

form und bezeichnete sich mit dem Namen de Bourg. Er verbreitete unter den dort anwesenden Postboten die Information, Napoleon sei gefallen und die Alliierten stünden unmittelbar vor Paris. Zur Unterstützung seiner Glaubwürdigkeit liess er französisches Gold an die Postboten verteilen. Zusätzlich sandte er einige Stunden später zwei Bekannte in ähnlichem Aufzug aus, damit diese dasselbe Gerücht wiederholten. Die Meldung stiess rasch auf reges Interesse, denn Spekulationen über den möglichen Kriegsverlauf stellten ein vorherrschendes Gesprächsthema jener Tage dar. Es überrascht daher nicht, dass in der Folge auch die Börse positiv auf die neuen Informationen reagierte, welche sich erst mehrere Tage später als falsch erwiesen. Die markanten Kursanstiege englischer Staatspapiere nutzte von Berenger, um seine hierin vorher akkumulierten Bestände profitabel zu verkaufen. Doch die Freude über das verdiente Geld währte nur kurz: schon bald wurden von Berenger und sechs seiner Helfer wegen der gemeinschaftlichen, verschwörerischen Kursmanipulation an englischen Staatspapieren angeklagt und verurteilt.

Im Rahmen der Typologie dieses Artikels wird eine Strategie wie diese als "informationsbasierte Kursmanipulation" bezeichnet werden. Sie soll abgegrenzt werden zu anderen Typen der Kursmanipulation wie der "aktionsbasierten Kursmanipulation" - z.B. die Vergiftung der Produkte eines Lebensmittelkonzerns, um dessen Aktienkurs zu senken - und der "handelsbasierten Kursmanipulation" - z.B. das

* Für Anregungen danke ich Herrn Dr. Urs Birchler. Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Bruno Gehrig und Herrn Prof. Heinz Zimmermann, deren detaillierte Kommentare wesentlich zum Gelingen des Artikels beigetragen haben.

Cornering eines Marktes, wie es im Silbercorner der Gebrüder Hunt im Jahre 1979 eine eindrückliche Veranschaulichung fand.

Bisherige Arbeiten zur Kursmanipulation untersuchen ausschliesslich einzelne Strategien der Manipulation. So werden Strategien der aktionsbasierten Manipulation von NEWBERRY (1984), PHILIPS (1991), VILA (1988, 1989, 1990) und BAGNOLI/LIPMAN (1990) thematisiert. Mit informationsbasierten Strategien beschäftigen sich BENABOU/LAROQUE (1989) und verschiedene handelsbasierte Manipulationsstrategien werden untersucht von JARROW (1990, 1991), JARROW/GASTINEAU (1990, 1991), ALLEN/GALE (1991), COOPER/DONALDSON (1991), CHICHILNISKY (1984), VILA (1987) und KUMAR/SEPPI (1992).

Die Arbeit gliedert sich in vier Teile. Zunächst werden einige begriffliche Präzisierungen vorgenommen. Danach wird auf die Kriterien der Typologie in abstrakter Form eingegangen, wobei eine finanzmarkttheoretische Perspektive eingenommen wird und nicht etwa eine juristische oder ethische Perspektive. Über die Verwerflichkeit resp. Nicht-Verwerflichkeit der Kursmanipulation wird an keiner Stelle der Arbeit geurteilt. Vielmehr wird eine typologische Übersicht von Tatbeständen der Kursmanipulation vorgestellt, welche die grundsätzlichen Möglichkeiten der Kursmanipulation veranschaulichen will. Anschliessend sollen die vorgestellten Typen der Kursmanipulation anhand von Beispielen konkretisiert werden. Das fünfte Kapitel enthält einige kurze Bemerkungen zur Ausgestaltung einer Börsenregulierung zwecks Verhinderung von Kursmanipulationen. Eine wichtige Schlussfolgerung aus der Typologie ist dabei die Erkenntnis, dass Regulierungsversuche funktionell und nicht (wie traditionellerweise üblich) institutionell auszurichten sind. Mit einer Beurteilung des Straftatbestandes schliesst das sechste Kapitel.

2. Begriffliches

Eine objektive Definition der Manipulationsbegriffes fällt schwer. Denn vom sichtbaren Verhalten eines Marktteilnehmers auf seine innere Motivation zu schliessen, ist nur selten mit Sicherheit möglich. Problematisch gestaltet sich aus diesem Grund jeder Versuch, bestimmte Verhaltensweisen im Börsengeschäft als Manipulation zu bezeichnen. Das macht deutlich, dass es eine objektive Definition der Kursmanipulation nicht geben kann. Sie muss daher subjektiv formuliert werden. Das heisst, dass sie wesentlich auf den Vorsatz des Manipulators abstellen muss. Drei Tatbestandsmerkmale scheinen konstitutiv [2]:

- 1) Die Tätigkeit bezweckt, einen Kurs in eine bestimmte Richtung zu bewegen;
- 2) der Manipulator nimmt an, dass der Kurs ausschliesslich durch seine Manipulation in die entsprechende Richtung bewegt wird;
- 3) der Gewinn resultiert aus dem Erfolg seiner Kursbeeinflussung und ist nicht etwa auf seine bessere Information über den Titel zurückzuführen.

Manche juristischen Definitionen dieses Tatbestandes enthalten folgende vier Elemente [3]: (1) den Vorsatz als subjektive Tatbestandskomponente; (2) die Störung des fundamentalen Verhältnisses von Angebot und Nachfrage; (3) die Herbeiführung eines "künstlichen" Preises; (4) das Verleiten anderer zu Transaktionen mit dem "künstlichen" Preis. Dabei ist die Formulierung des zweiten Elementes wenig hilfreich, weil der Begriff der "Störung" unklar bleibt. Es ist anzunehmen, dass mit "Störung" "Manipulation" gemeint ist. Eine solche Definition aber leidet an einer Tautologie, weil Manipulation selbst noch undefiniert ist. Auch das Konzept des künstlichen Preises ist ökonomisch bedenklich, weil es immer von der Existenz eines "natürlichen" Preises ausgeht. So besagt zum Beispiel eine häufig vorgetragene Hypothese über "natürliche Aktienrenditen", dass diese durch gewisse fundamentale Faktoren - wie den Wert der Firma, Dividendenströme etc. - bestimmt sein müssen. Ist kein solcher Zusammenhang erkennbar, so sei die

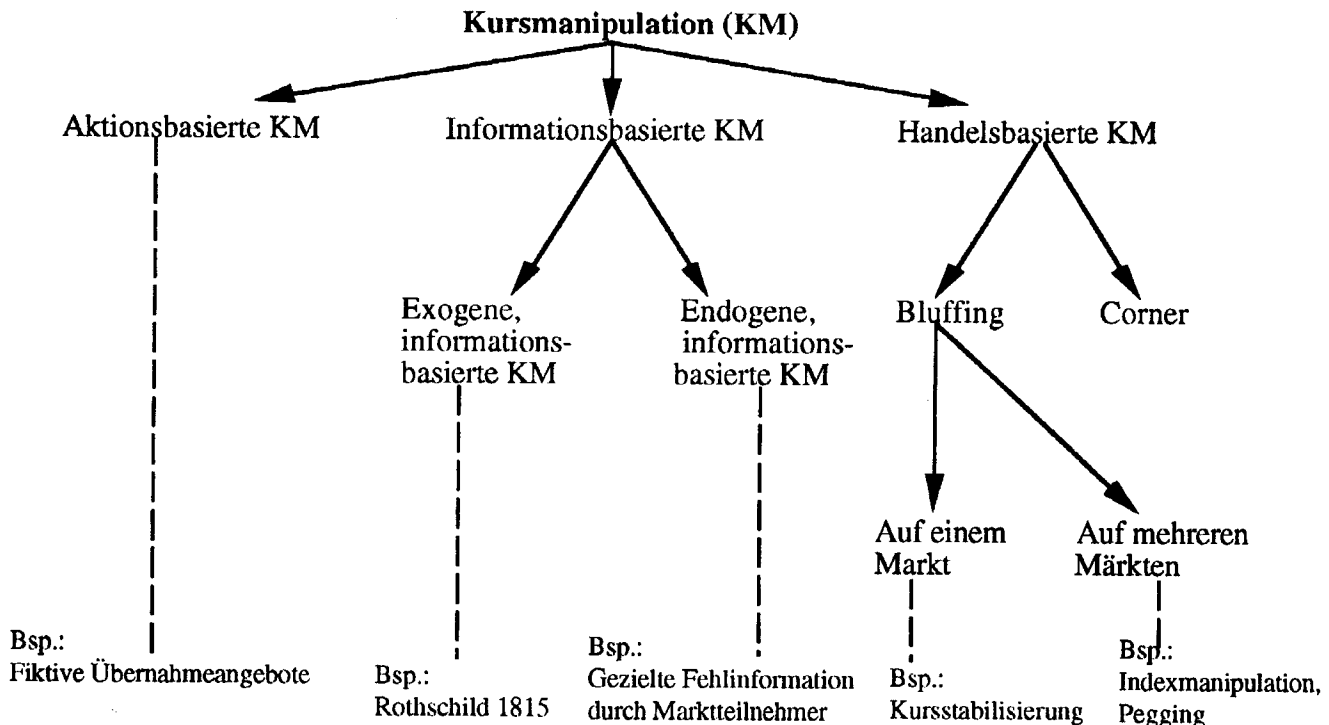
“natürliche” Beziehung zwischen den Aktien und ihren zugrundeliegenden Bestimmungsfaktoren verletzt (ein ähnliches Argument wird in SHILLER’s (1981) Aufsatz über die scheinbar unerklärliche Volatilität von Aktienrenditen vertreten). Aus finanzmarkttheoretischer Sicht ist diese Aussage allerdings schwer nachvollziehbar. Denn bereits geringe Veränderungen in den Zukunftserwartungen können durchaus zu starken Kursreaktionen führen. Volatile Aktienmärkte müssen deshalb keinen zwingenden Widerspruch zur Hypothese rationaler Erwartungen und effizienter Märkte darstellen, falls sie den kontinuierlichen Anpassungsprozess der Märkte reflektieren [4]. Damit wird zugleich die Volatilität als wesentliches Element der “Natürlichkeit” anerkannt und vom Konzept des “inneren Kurses” als eindeutig quantifizierbarer Preis Abstand genommen. Allein aus methodischen Gründen wird diese Unterscheidung in einen “natürlichen” oder “inneren” Aktienwert im Gegensatz

zum “künstlichen” oder “manipulierten” Kurs in diesem Artikel jedoch gelegentlich beibehalten.

3. Charakteristika einer Typologie der Kursmanipulation

Der Artikel typologisiert Kursmanipulationen gemäss Abbildung 1. Dabei ist vor allem die Dreiteilung in aktionsbasierte-, informationsbasierte- und handelsbasierte Kursmanipulation zentral. Aktionsbasierte Kursmanipulation ist immer eine börsenexogene Strategie. Beispielsweise kann ein Manipulator in einer Fabrik einen Brand legen, um vom vorhersehbaren Verfall der Aktienkurse dieser Unternehmung zu profitieren. Weil die Ursache bei dieser Manipulationsstrategie immer ausserhalb des direkten Börsengeschehens liegt, ist es einer Börsenaufsicht kaum möglich, Präventivmassnahmen hiergegen zu ergreifen. Aktionsbasierte Kursmani-

Abbildung 1: Typologische Gesamtdarstellung



pulation wird wegen dieses Auseinanderfallens von Ursache und Wirkung als exogene Manipulation bezeichnet. Dies steht im Gegensatz zur handelsbasierten Kursmanipulation, bei der sowohl Ursache wie Wirkung innerhalb der Börse liegen.

Bei der handelsbasierten Kursmanipulation unterscheiden wir zwei grundsätzliche Erscheinungsformen: Erstens die klassischen Corner-Strategien. Hierüber besteht ein reicher Anekdotenschatz. Als zweite Strategie soll das sogenannte "Bluffing" erwähnt werden. Beim "Bluffing" versuchen Händler, Broker, Investoren oder andere Marktteilnehmer mit Hilfe von Kauf- und Verkaufsaufträgen bestimmte Marktsignale auszusenden. Die Marktsignale sollen dazu dienen, die Handelsstrategien der übrigen Marktteilnehmer zu beeinflussen. Ein Beispiel hierfür ist die - meist unrealistische - Strategie, einen Aktienkurs durch einige Kaufaufträge künstlich in die Höhe zu treiben, um schließlich zu dem höheren Niveau mehr Aktien profitabel zu verkaufen. Es liegt auf der Hand, dass diese Form der Kursmanipulation in der Praxis nicht verfolgbar ist. Dennoch fällt auch diese Strategie unter den Oberbegriff der Kursmanipulation, weil sie versucht, einen Aktienkurs gezielt aus seinem informationseffizienten Gleichgewicht zu bewegen, um daraus zu profitieren. Schwerer erkennbare Formen der handelsbasierten Kursmanipulation sind häufig die Strategien, welche zugleich mehrere Handelssysteme betreffen. Es ist aus diesem Grund sinnvoll, diese Form als eigenen Untertyp der handelsbasierten Kursmanipulation zu betrachten. Das augenfälligste Beispiel für handelsbasierte Kursmanipulation über mehrere Handelssysteme hinweg liegt in Pegging- oder Capping- Strategien. Beispielsweise haben Optionsstillhalter einen evidenten Anreiz, den Preis des Basistitels zu manipulieren, falls ihre Option in the money endet. Besonders bei gewissen exotischen Optionen, wie z.B. Lookback- oder Knockout-Optionen, kann bereits eine kurzfristige, künstliche Beeinflussung des Basispreises einen sehr hohen Ertrag für den Manipulator bedeuten. Weil der Anreiz für diese Manipulationsstrategien augenfällig ist, existiert jedoch meist eine genaue Überwachung der Interaktionen

von Options- und entsprechenden Basiswertkursen.

Ein Beispiel für die informationsbasierte Kursmanipulation wurde schon in der Einleitung gegeben. Von der aktions- und handelsbasierten Manipulation unterscheidet sich dieser Typ in zweierlei Hinsicht: Erstens ist das Mittel der Manipulation von Kursen hier die gezielte Verbreitung kursbeeinflussender Informationen. Beispielsweise kann dies durch einen Finanzjournalisten oder ein Verwaltungsratsmitglied geschehen. Zweitens kann dieser Typ sowohl eine börsenexogene als auch eine börsenendogene Form der Kursmanipulation darstellen. Die Unterscheidung in exogene und endogene Manipulationsstrategien hat einen praktischen Grund. Während man sich nämlich für alle marktendogenen Manipulationsstrategien zumindest grundsätzlich Regulierungsmassnahmen vorstellen kann, ist das bei exogenen Manipulationsstrategien für die Börsenaufsicht meist nicht möglich. Ein Beispiel für eine exogene, informationsbasierte Manipulationsstrategie stellte das Eingangsbeispiel des Offiziers von Berenger dar. Präventiv lässt sich diese Kursmanipulation kaum verhindern. Lediglich durch die Androhung von Sanktionen können enttarnte Manipulatoren ex post bestraft werden. Eine endogene informationsbasierte Strategie ist beispielsweise die gezielte Falschinformation von Marktteilnehmern durch andere Marktteilnehmer (z.B. Dealer oder Ringhändler) mit dem Ziel, bestimmte Preisreaktionen auszulösen. Grundsätzlich kann man die meisten dieser Strategien im voraus durch Regeln des Börsensignals, wie die Wahl des Handelssystems, die Markttransparenz etc. unterbinden.

4. Kasuistische Darstellung einzelner Manipulationstypen

In diesem Kapitel soll die Typologisierung des vorangehenden Kapitels durch einige beispielhaften Darstellungen illustriert werden.

4.1 Aktionsbasierte Strategien der Kursmanipulation

Im ersten Beispiel besteht die Tätigkeit, welche als Mittel der Kursmanipulation eingesetzt wird, in der Veröffentlichung eines Übernahmeangebotes für ein anderes Unternehmen.

Übernahmeangebote signalisieren oft gute Nachrichten für die Aktionäre des zu übernehmenden Unternehmens. Es wird nämlich erwartet, dass der Raider die Ressourcen des Zielunternehmens effizienter als das bisherige Management einzusetzen weiss. Durch ein Übernahmeangebot signalisiert ein Raider glaubwürdig, dass er die Ziel-Firma für unterbewertet hält. Diese Glaubwürdigkeit steigt mit den potentiellen finanziellen Verpflichtungen, die er durch das ausgesprochene Angebot eingeht, weil sie ihn zu einer realistischen Unternehmensbewertung zwingen. Kurssteigerungen der Aktien des Zielunternehmens als Folge solcher Übernahmeangebote sind daher ein wohldokumentiertes Phänomen.

Das Management der amerikanischen Firma Fruehauf stand in den achtziger Jahren im Verdacht, die Möglichkeit, Aktienkurse durch Übernahmeangebote zu beeinflussen, zu manipulativen Zwecken ausgenutzt zu haben. Damit eine solche Manipulation erfolgreich sein konnte, musste es in das Übernahmeangebot gewisse Hintertüren einbauen, welche es ihm erlaubten, jederzeit vom eigenen Angebot zurückzutreten. Ziel einer solchen Manipulation wäre es, ein glaubwürdiges Übernahmeangebot zu veröffentlichen, dann auf die erhoffte Kurssteigerung zu warten, um schliesslich bei diesem Kurs die Aktien zu verkaufen. Dabei ist es entscheidend, dass der Manipulator in der Lage sein muss, möglichst ohne Strafkosten von seinem Angebot zurückzutreten. Gelingt dies, dann hat der Manipulator seine Aktien zu einem künstlich überhöhten Kurs verkaufen können, ohne das Zielunternehmen tatsächlich übernehmen zu müssen. Natürlich wird man hier einwenden können, dass die übrigen Marktteilnehmer die Strategie im voraus hätten erkennen können. Denkt man aber an die umfangreichen juristischen Abhandlungen,

welche besonders in den USA bei solchen Verhandlungen produziert werden, dann erscheint die Möglichkeit, hierin gewisse Ausnahmebestimmungen zu "verstecken" durchaus realistisch. Und so gestaltete Fruehauf seine "Hintertüren":

"Purchaser is not required to accept shares if any change occurred or is threatened in business, properties, assets, liabilities, capitalization, shareholders' equity, financial conditions, operations, licenses or franchises, results of operations or prospects of Company, its subsidiaries or purchaser which in the sole judgment of the purchaser is or may be materially adverse to the company or if the purchaser becomes aware of any fact, occurrence or proposed occurrence which, in the sole judgment of the purchaser, is or may be materially adverse with respect to the value of the Company or its subsidiaries, or the value of the shares to the Purchaser." [5]

Es ist klar, dass sich eine solche Manipulationsstrategie kaum mehrere Male von demselben Unternehmen durchführen lässt. Ob die Möglichkeit solcher manipulativen Übernahmeangebote der Informationseffizienz eines Kapitalmarktes abträglich sind, lässt sich nicht eindeutig beantworten [6]. Um solche Tatbestände zu unterbinden, ist es entweder möglich, auf die Sanktionsmöglichkeiten von Generalklauseln wie im BEHG (Bundesgesetzentwurf über die Börse und den Effektenhandel) zu vertrauen, oder den konkreten Tatbestand gesetzlich zu regeln.

Ein weiteres Beispiel aktionsbasierter Kursmanipulation stellt die bereits einleitend erwähnte Strategie dar, wichtige Produktionsanlagen eines Unternehmens durch kriminelle Handlungen stillzulegen, um so einen Aktienkurssturz herbeizuführen. Derartige Beispiele sind beliebig konstruierbar und illustrieren, dass der aktionsbasierte Typ der Kursmanipulation praktisch kaum durch Börsengesetze zu verhindern ist.

4.2 Informationsbasierte Manipulation

Exogene, informationsbasierte Spekulation

Grundsätzlich kann man sich hierunter zwei Formen der Manipulation vorstellen. Im einen Fall ist der Manipulator selber ein Insider. Als solcher hat er einen Informationsvorsprung darüber, wie sich der Kurs unter natürlichen Bedingungen, d.h. ohne seine Manipulation, entwickeln würde. Dieser Sachverhalt erlaubt ihm, im Anschluss an seine Kursmanipulation auf eine Rückkehr der Preise zu ihrem inneren Wert zu spekulieren. Ist der Manipulator dagegen kein Insider, so spekuliert er allein auf den Einfluss, den die Verbreitung seiner Information auf die Kursentwicklung haben wird. Er versucht also nicht von einer künstlichen Diskrepanz zwischen tatsächlichem und innerem Kurs zu profitieren, sondern nur von den durch ihn verursachten Kursbewegungen. Ein klassisches Beispiel für den ersten Manipulationstyp ereignete sich 1815 während der Schlacht von Waterloo. Der aufgrund eines effizienten Brieftaubensystems für seine überdurchschnittliche Information bekannte Banker Nathan Rothschild promenierte mit niedergeschlagenem Gesichtsausdruck in der Londoner City. Gleichzeitig liess er Gerüchte verbreiten, die Schlacht von Waterloo verlaufe schlecht. Zur Unterstützung seiner Glaubwürdigkeit verkauften einige seiner Angestellten für jedermann sichtbar britische Staatspapiere. Heimlich deckte er sich selbst, im Wissen um den bevorstehenden englischen Sieg und in Antizipation des von ihm verursachten Preissturzes, mit erheblichen Mengen von Staatspapieren ein. Dies bescherte ihm einen stattlichen Gewinn. Das Beispiel leitet über zu einer doppelten Fragestellung. Erstens, welche besonderen Informationen oder Strategien der Informationsgewinnung ermöglichen es Agenten, Kurse zu manipulieren? Zweitens, angenommen bestimmte Agenten haben derartige Informationen, was für Gründe haben sie, diese Information dem Markt ehrlich oder in manipulierter Form zu übermitteln? Während es über die erste Frage umfangreiche empirische und theoretische Literatur gibt, wurde

die zweite Frage, insbesondere Probleme der Glaubwürdigkeit solcher Informationen, bisher weitgehend ausgeklammert. BENABOU/LAROQUE (1989) untersuchen solche Anreize zur Kursmanipulation durch strategische Informationsübermittlung in einem Cheap Talk Modell [7]. In ihm verbreitet ein überdurchschnittlich informierter Finanzjournalist, der wegen seines Einflusses auch als "Guru" bezeichnet wird, regelmässig Anlageempfehlungen über bestimmte Titel. Diese Empfehlungen beeinflussen die Handelsentscheide der Leser. Eine zentrale Annahme ist hier, dass die Interessen des "Gurus" denen des Publikums entgegengesetzt sind. In einem bestimmten Ausmass ist der Journalist daher in der Lage, Kurse durch Falschaussagen in seinen Kolumnen zu manipulieren. Er bewahrt jedoch seine Glaubwürdigkeit, indem er häufiger ehrliche Prognosen macht als unehrliche. Die Investoren werden ihre Einschätzung des "Gurus" im Fall einer unerfüllten Prognose nicht vollständig revidieren, da sie akzeptieren, dass auch dieser (den sie ihrerseits für einen glaubwürdigen Informanten halten) die Marktentwicklung nur mit höherer Wahrscheinlichkeit als sie selbst vorhersagen kann. In einem dynamischen Modell stellt die Reputation des Journalisten aber offenbar eine abnehmende Funktion der Anzahl Fehlprognosen dar. Beim Schreiben seiner Kaufempfehlungen wird der Journalist also zwischen kurzfristigen Gewinnen aus gezielter Desinformation und der langfristigen Wahrung seiner Glaubwürdigkeit abwägen. Ein einzelner "Guru" wird seine Lebensdauer eventuell verlängern können, indem er, sobald seine Reputation aufgebraucht ist, vom Markt verschwindet und unter einer neuen Identität in der Folgeperiode wieder am Markt auftaucht. Der Aufbau einer neuen Reputation ist aber jedesmal kostspielig und im Gleichgewicht werden nur solche "Gurus" noch in neue Reputation investieren, welche hieraus mindestens gleich hohen Gewinn erwarten. Es fragt sich, was Aufsichtsbehörden tun sollten und was sie tun können, wenn Journalisten falsche Informationen zu eigenen Gunsten verbreiten. Falls dies eine Straftat wäre, müsste der Tatbestand aber allgemein genug formuliert sein, um auch andere

Personen als Journalisten zu erfassen. Eine Antwort auf diese Frage sollte zwei gedankliche Ebenen enthalten: einerseits eine abstrakte Komponente, welche sowohl die Verwerflichkeit als auch die Vorwerfbarkeit dieser Handlung diskutiert. Das erfordert in erster Linie ethische und juristische Erwägungen welche aber nicht Gegenstand dieses Artikels sind. Andererseits ist eine praktische Komponente unerlässlich. Hier stellt sich vor allem die Frage nach der Verfolgbarkeit des Tatbestandes der informationsbasierten Kursmanipulation. Dabei müssen die offensichtlichen Beweisschwierigkeiten berücksichtigt werden, wenn der Nachweis angetreten werden soll, dass jemand falsche Informationen mit gezielt manipulativer Absicht verbreitet hat. Solche Überlegungen müssen neben juristischen Aspekten auch von ökonomischen Aspekten geprägt sein. Dass jede staatliche Regulierung reale ökonomische Kosten - vor allem bei ihrer Durchsetzung und Überwachung - mit sich bringt, ist bekannt. Übersteigen diese Kosten den zu erwartenden Wohlfahrtsgewinn, dann empfiehlt es sich häufig, von der Regulierung abzusehen. Diese Überlegung ist im Hinblick auf die Regulierung von informationsbasierter Kursmanipulation besonders relevant. Der entsprechende Tatbestand könnte nämlich zur Folge haben, dass wertvolle Informationen erst langsamer publik werden, weil Journalisten oder Nachrichtenfirmen die Publikation ihrer Informationen erst nach einer besonderen Verifikation zulassen. Spätestens mit der Ankündigung eines konkreten Strafverfahrens in diesem Tatbestand, würde dieses Szenario wohl Realität. Aus finanzmarkttheoretischer Perspektive hätte das mindestens zwei wichtige Konsequenzen. Zum einen würde die Informationseffizienz der Finanzmärkte sinken, weil wesentliche Informationen erst langsamer verarbeitet werden könnten. Die wichtigste Funktion des Preismechanismus - die Aggregation und Verarbeitung einer Vielzahl dezentraler, relevanter Informationen - würde dadurch behindert. Die ökonomischen Folgekosten wären vielfältig: Erhöhung von Transaktionskosten, ineffizientere Kapitalallokation, Rückgang der Marktliquidität und damit ein Verlust an Kompetitivität gegenüber

ausländischen Börsen etc. Zum anderen würde das Zurückhalten kursrelevanter Informationen neue Gewinnmöglichkeiten für Insider eröffnen. Es dürfte unbestritten sein, dass diese Form von Insiderhandel weder aus juristischer Sicht noch aus finanzmarkttheoretischer Sicht wünschbar ist.

Endogene, informationsbasierte Kursmanipulation

Bei den endogenen informationsbasierten Manipulationsstrategien liegen Ursache und Wirkung vollumfänglich im Markt selbst begründet. Solche Strategien sind auf kompetitiven Märkten von relativ geringer Bedeutung, da die Konkurrenz unter Händlern oder Market Makern überdurchschnittliche Gewinne verhindert. Weil der Wettbewerb aber manchmal unvollkommen ist, sind Strategien vorstellbar, mittels derer Market Maker oder Auktionsteilnehmer Kurse manipulieren. So beschreiben NEUBERGER/SCHWARTZ (1990), wie Market Maker gemeinsam am London Stock Exchange schlechtere Kurse auf dem Monitor melden, als sie tatsächlich zu stellen bereit sind. Möglicherweise ist diese Verschlechterung der Informationsqualität des Monitors schädlich für die Investoren und die kleineren Market Maker. Zusätzlich kann dies selbstverstärkende Eigenschaften zeigen. Erwerben beispielsweise einige Market Maker bei bestimmten Kunden einen Ruf, zu besseren als den angezeigten Kursen abzuschliessen, so führt dies zu einer Marktsegmentierung, die der Kompetitivität des Handels unter bestimmten Umständen abträglich ist.

Ein interessantes Beispiel der endogenen, informationsbasierten Kursmanipulation stellt die kollusive Missinformation eines Auktionators einer First-Price Sealed Bid Auktion dar. Dieses Auktionsverfahren wird häufig auf Primärmärkten angewandt. Primärmärkte zeichnen sich typischerweise durch relativ schlechtere Information des Emittenten aus (sei es eine Regierung, die Staatsanleihen emittiert, oder eine Unternehmung, die eine Kapitalaufnahme macht). Da die emittierten Titel aufeinanderfol-

gender Zeitperioden bis zu einem gewissen Grade Substitutionscharakter haben, wird der Emittent das Timing seiner Emissionen intertemporal optimieren wollen. Hierzu muss er Prognosen über die Wertschätzung der Bieter, deren Verteilung und die Anzahl Bieter bilden. Eine Möglichkeit, solche Informationen zu erhalten, liegt in der regelmässigen Durchführung solcher Auktionen. Es lässt sich nun zeigen, dass die Bieter, nachdem sie das Prognoseverhalten des Emittenten erkannt haben, einen Anreiz zur gemeinsamen strategischen Missinformierung des Emittenten haben, um die intertemporale Emissionsallokation zu ihrem Vorteil zu manipulieren [8].

4.3 Handelsbasierte Kursmanipulation

Bluffing Strategien auf einem Markt

Bluffing-Strategien sind umso schwieriger durchzuführen, je informationseffizienter und je liquider ein Markt ist. Unterteilt man die Teilnehmer eines Marktes in Insider, Liquiditätshändler und Noise Händler, dann ist ein Bluffer jemand, der durch (Handels)-Signale eine andere Händlerrolle vorzutäuschen versucht, als er tatsächlich darstellt. Das Grundmuster der meisten Bluffing-Strategien entspricht dabei folgendem Vorgehen: Ein uninformierter Manipulator wird versuchen, sich bei der Eröffnung einer Position als informierter Händler auszugeben, um so den Kurs zu bewegen. Wenn er seine Position schliesst, versucht er, sich als Liquiditätshändler darzustellen, um den Kurs weniger zu bewegen. Gelingt seine Strategie, so ist der Manipulator hierdurch ex post zu einem Insider geworden, weil er weiss, dass er den Kurs bewegt hat. Wie kann ein Händler durch seine Transaktionen signalisieren, dass er Insider oder Liquiditätshändler ist? ALLEN/GORTON (1992)[9] argumentieren, dass ein Kaufauftrag per se bereits mit höherer Wahrscheinlichkeit auf einen Insider hindeutet. Denn: wenn Noise-Händler und Liquiditätshändler typischerweise durch exogene Liquiditätsbedürfnisse zum Handel veranlasst werden, dann scheint es

plausibel anzunehmen, dass diese Liquiditätsbedürfnisse eher zum Verkauf als zum Kauf einer Position zwingen. Zudem sind negative Informationen wegen Short Selling Restriktionen und ähnlichen Handelseingriffen oft schwerer auszunutzen als positive. Die unterschiedliche bedingte Wahrscheinlichkeit, dass hinter einem Kaufauftrag oder einem Verkaufsauftrag ein Insider steht, führt deshalb zu asymmetrischen Preisreaktionen auf diese Aufträge.

Zahlreiche Beispiele für solche Formen der Kursmanipulation sind in anekdotischer Form aus dem amerikanischen Börsenhandel der zwanziger Jahre bekannt [10]. Meist schlossen sich bei solchen Manipulationsstrategien mehrere Investoren zu sogenannten "Pools" zusammen. Ein klassisches Beispiel hierfür stellt das sogenannte Radio Pool aus dem Jahr 1929 dar. Die Investoren dieses Pools begannen am 12. März 1929 in konzentrierter Form 988,400 Crosley-Radio Aktien zu kaufen. Zusätzlich wurde durch abgesprochene Transaktionen der Mitglieder untereinander (sog. "Matched Orders") der Eindruck erweckt, in diesen Aktien "laufe etwas". Darüber hinaus verschaffte die regelmässige Veröffentlichung der Matched Orders über das "Ticker Tape" diesen Transaktionen die erwünschte Publizität. Die Erfahrung mit derartigen Pools führte dazu, dass solche abgesprochenen Transaktionen, welche nur der Vortäuschung eines aktiven Marktes dienen, heute auf den meisten Börsen verboten sind. Der Kurs der Crosley-Radio Aktien stieg in fünf Tagen von 93 Dollar auf 109 Dollar. Mit der Bestechung einflussreicher Zeitungskolumnisten bediente sich der Pool zusätzlich der Strategien informationsbasierter Manipulation. Ein Kolumnist prognostizierte gar Kurssteigerungen auf 200 Dollar. Dafür erhielt er eine Beteiligung am Poolgewinn in Höhe von 20,000 Dollar. Die Poolmitglieder hingegen verkauften im Wissen um den manipulativ überhöhten Aktienkurs insgesamt 1,176,300 Aktien was sie 187,900 Aktien short liess. Das erwies sich als ausserordentlich profitabel. Die Aktienkurse von Crosley Radio brachen schon bald zusammen. Am Monatsende wurde gerade noch ein Kurs von 80 Dollar registriert. Damit

erzielte der Pool einen Gewinn von 4,9 Millionen Dollar.

Aktuellere Beispiele für diesen Tatbestand handelsbasierter Kursmanipulation findet man in der Regel auf relativ jungen Börsenplätzen. Ein Beispiel hierfür stellen die vielfach beschriebenen Kursmanipulationen am Bombay Stock Exchange dar. Pools von wohlhabenden Investoren waren in diesem relativ engen Markt in der Lage, die Kurse einzelner Titel erheblich zu manipulieren. Interessant ist, dass ihre Vorgehensweisen denen des beschriebenen Radio-Pools recht genau entsprachen. Die Aufdeckung dieser Aktivitäten verursachte neben politischen Skandalen einen raschen Kapitalabzug seitens der ausländischen Investoren.

Das letzte Beispiel ist aus einem zweifachen Grund interessant: erstens unterstützt es die Vermutung, dass handelsbasierte Kursmanipulation dieser Art auf liquiden Börsen von praktisch untergeordneter Bedeutung ist. Zum zweiten verdeutlicht es, dass die effizienteste Regulierung handelsbasierter Manipulationsstrategien in einer Erhöhung der Markteffizienz und -Marktliquidität liegt.

Bluffing Strategien auf mehreren Märkten - Indexmanipulation

Aktienindizes können als gewichtete oder ungewichtete Durchschnitte des Marktportfolios gebildet werden [11]. Einige wichtige Indizes, wie der Dow Jones oder der Nikkei Index, werden als ungewogene Mittel berechnet. Aus dieser Berechnung resultiert automatisch eine Übergewichtung einiger, vor allem wenig kapitalisierter (d.h. meistens wenig liquider) Titel. Das eröffnet Manipulationsmöglichkeiten, welche sich von der ökonomisch wünschbaren Indexarbitrage grundsätzlich unterscheiden. Nachdem ein Manipulator eine Indexterminposition eröffnet hat, wird er die Kurse der am stärksten übergewichteten Titel durch konzentrierte Kauf- oder Verkaufsaufträge in eine Richtung bewegen. Dabei fällt ihm die gezielte Kursmanipulation im Kassamarkt vergleichsweise leicht, denn der Markt für die übergewichteten Titel

ist naturgemäß relativ eng. So erhöht er den Indexwert überproportional aufgrund der zu hohen Gewichtung der Titel im Index. Beispielsweise würde die 10%-ige Kurserhöhung eines Titels, welcher 1% der Kapitalisierung des Gesamtmarktes ausmacht, der aber in einem 50-Titel Index mit 2% gewichtet ist, ceteris paribus eine Wertsteigerung des Gesamtindices um 40 Basispunkte bewirken. Vieles deutet daraufhin, dass solche Manipulationsmöglichkeiten mit ihren unerwünschten Folgen für die Volatilität einzelner Tite, 1991 ein wichtiger Grund für den wohldokumentierten Rückgang ausländischen Investorenkapitals auf dem japanischen Kapitalmarkt waren [12].

Weitere Formen der Kursmanipulation auf mehreren Märkten stellen das Pegging und Capping der Kurse von Basistiteln derivativer Kontrakte dar. Diese Form der Kursmanipulation erhält eine besondere Dimension für gewisse pfadabhängige Optionen wie die Lookback- oder Knockout-Optionen. Beispielsweise berechtigt eine Lookback-Put-Option ihren Inhaber zum Verkauf des Basistitels zum höchsten Kurs, welcher während ihrer Optionslaufzeit registriert wurde. Eine einmalige, kurzfristige Manipulation des Basiskurses nach oben kann dem Inhaber der Option daher überproportionale Gewinne sichern ohne dass es nötig wäre, das künstliche Kursniveau länger zu halten. Wie ernst diese potentielle Gefahr für pfadabhängige und andere nicht-standardisierte Optionen ist, wird sich zeigen. Grundsätzlich ergeben sich im Bereich der börsengehandelten Derivat- und Basismärkte in der Praxis jedoch kaum Probleme, was auch an der genauen Überwachung dieser Kurszusammenhänge liegt [13].

Corner

Um einen Kassamarkt zu cornern, erwirbt der Manipulator einen grossen Anteil des vorhandenen Angebots eines Gutes oder Titels im Kassamarkt. Simultan geht er eine ausreichend grosse Long-Position im entsprechenden Termin- oder Optionsmarkt ein, mit dem Ziel, zum Verfallstermin An-

spruch auf mehr als hundert Prozent des verfügbaren Güterangebotes zu haben. Terminmärkte erleichtern Corner, wenn sie dem Manipulator die Option der physischen Auslieferung einräumen. Dann kann unter Umständen schon der Anspruch auf weniger als 100% des gesamten Marktangebotes vom entsprechenden Gut eine bedeutende Preissetzungsmacht für den Manipulator bedeuten. Denn der Manipulator kann den Leerverkäufern dann einen Preis diktieren, wenn sie nicht in der Lage sind, die vereinbarte Menge Basistitel fristgerecht zu liefern. Cornelius Vanderbilt, der berühmte amerikanische Financier, demonstrierte einen solchen Corner, nachdem er im Jahr 1862 die Aktienmehrheit an der Harlem Railroad Co. erworben hatte. Einer seiner Minderheitsaktionäre, Daniel Drew, war unzufrieden über die schleppende Kursentwicklung in diesem Titel. Die Harlem Railroad Co. plante derzeit eine wichtige Expansion ihrer Linie nach Lower Manhattan. Drew, der auch Mitglied im Common Council der Stadt New York war, konspirierte daraufhin mit anderen Councilmitgliedern und man beschloss, diese Expansion der Unternehmung mit einer städtischen Verfügung zu unterbinden. Gleichzeitig begannen Drew und seine Helfer, Aktien der Harlem Railroad leer zu verkaufen. Ihre Strategie schien erfolgreich. Die Aktienkurse von Harlem Railroad fielen von 100 Dollar auf 72 Dollar. Doch Vanderbilt hatte die Absichten seiner Widersacher erkannt und war nun damit beschäftigt, alle gehandelten Aktien auf die Harlem Railroad Co. systematisch aufzukaufen. Nach einiger Zeit bemerkten die Leerverkäufer, dass Vanderbilt alle durch sie leerverkauften Aktien aufgekauft hatte. Sie erkannten, dass sie 27,000 Aktien mehr verkauft hatten, als überhaupt noch an der Börse gehandelt wurden. Damit kehrte sich das Blatt gegen sie. Vanderbilt setzte den Aktienkurs, zu welchem er ihnen die ausstehenden Aktien zurückverkaufte, bei 179 Dollar an. Drew und seine Kollegen aus dem Common Council hatten keine andere Wahl, als den Preis dieses Corners zu akzeptieren.

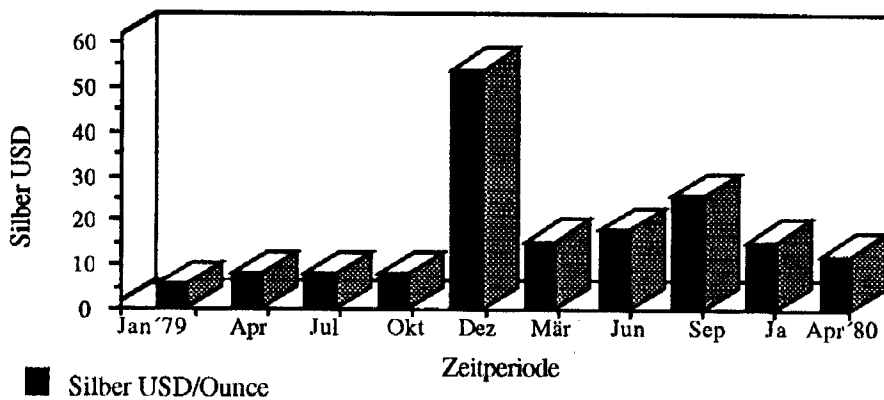
Auf einem einzelnen Markt ist erfolgreiches Cornering schwierig, weil der cornernde Agent mehr als

100% des lieferbaren Vorrates erwerben muss. Mit Position Limits lässt sich diese Gefahr mit hoher Sicherheit ausräumen. Cornering ist bei Transaktionen auf Termin- oder Optionsmärkten und im Spotmarkt praktisch bedeutsamer. Einige Corner jüngerer Datums wie der Sojabohnen Corner [14] von 1989 und der Zink Corner von 1992 [15] belegen diese Eigenschaft. Dagegen ist die spiegelbildliche Variante des Corner mit grossen Short Positionen, vor allem aufgrund der anfallenden Lagerhaltungskosten, in der Regel nicht profitabel. Diese Erfahrung führte 1936 in den USA zur Formulierung des Commodity Exchange Act, 1974 zum Commodity Futures Trading Act und zu den Futures Trading Acts von 1978 und 1982, welche der Unterbindung von Corners dienen sollen. Von einigen Ausnahmen abgesehen, hat sich diese Regulierung als relativ erfolgreich erwiesen.

Im Silbercorner von 1979-1980 gingen die Hunt Brüder erhebliche Long Futures Positionen ein, kombiniert mit einem systematischen Aufkauf des Silberangebotes im Cash Markt. Gegen Verfall der Terminpositionen waren die Leerverkäufer mit der künstlichen Marktengge konfrontiert und der Silberpreis stieg im Verlaufe von 6 Wochen von 16 US\$ auf 50 US\$, um nach Verfall mit ähnlicher Geschwindigkeit wieder stark zu fallen (Vgl. Abbildung 2).

Das Beispiel illustriert einige charakteristische Eigenschaften von Cornerstrategien. Zum einen ist aus ökonomischer Sicht beruhigend zu sehen, dass auch Corner sich nicht dem Gesetz von Risiko und Ertrag entziehen, sondern für den cornernden Agenten immer ein erhebliches Risiko mit sich bringen. Die Hunt Brüder verloren in ihrem Silber Corner angeblich mehr als eine Milliarde Dollar, da sie ihren Silbervorrat nicht mehr zu ihren Einkaufskosten wiederverkaufen konnten. Dies leitet über zu der Aussage, dass die wirksamste Regulierung von Kursmanipulationen oft der Markt selbst ist. Das für den Silbercorner entscheidende, künstlich unelastische Angebot konnte die Marktkräfte nicht lange ausser Kraft setzen. Stattdessen führte der enorme Preisanstieg dazu, dass Tafelsilber und ähnliches Silber in so gewaltigen Mengen einge-

Abbildung 2: Silberpreis während des Silber-Corners 1979-1980



Daten: TEWELES/JONES (1987).

schmolzen und auf den Markt gebracht wurde, dass die Angebotsknappheit durch die Marktkräfte schnell wieder reguliert wurde. Position Limits, tägliche Preis Limits und dergleichen sind in ihrer Wirksamkeit weniger effizient als solche Verlustrisiken. Neben ihrer Umgehbarkeit behindern sie sozial wünschbares Hedging von legitimen, kommerziell motivierten Handelstransaktionen und verursachen somit unerwünschte realwirtschaftliche Allokationsineffizienzen. Andererseits können sie bei schlecht lagerbaren Konsumgütern sinnvoll sein, weil dort das verfügbare Marktangebot oft nicht mehr ausgeweitet werden kann.

Die Marktarchitektur kann die Durchführbarkeit solcher Corners beeinflussen. Ein interessanter Unterschied eines Corner zu einem realwirtschaftlichen Angebotskartell liegt in der unterschiedlichen Bedeutung der Marktanonymität. Kartelle profitieren in der Regel von einer möglichst hohen Markttransparenz. Diese verhindert nämlich das Unterlaufen der Kartellvereinbarungen durch einzelne Kartellmitglieder, indem sie eine gegenseitige Überwachung der Mitglieder ermöglicht. Corner hingegen sind auf eine möglichst hohe Marktanonymität angewiesen. Die Anonymität bietet ihnen den Schutz, um sich unbemerkt im Basismarkt mit den entsprechenden Titeln einzudecken. Cornerstrategien sind deshalb auf anonymen Märkten mit geringer Transparenz über die Handelsbücher und Investitionsbestände anderer Marktteilnehmer

leichter möglich als auf transparenten Märkten. Aus diesem Grund haben Marktzutrittsbeschränkungen auf Cornermöglichkeiten keinen positiven Einfluss. Während marktzutrittsbegrenzendes Verhalten Bestandteil praktisch jeder Kartellstrategie ist, kann freier Marktzutritt einen Corner sogar fördern. Denn der freie Marktzutritt bietet dem Manipulator Tarnung beim Kauf der Basistitel, was auch am Vanderbilt-Beispiel deutlich wird.

Das Beispiel illustriert ebenfalls, dass kleine, als Trittbrettfahrer auftretende Marktteilnehmer unter Umständen in der Lage sind, mehr Gewinn aus der Manipulation zu ziehen als der Manipulator selbst. Dieser erhält den manipulierten Preis nämlich nur für jenen Teil seiner Basistitel, welchen die "Shorts" nicht günstiger bei anderen Anbietern erwerben können. Dies kann also nur der Angebotsteil sein, welcher die Differenz zwischen Nachfrage und offenem Marktangebot ausmacht. Die kleinen Marktteilnehmer können dagegen ihr gesamtes Angebot zu einem für sie gewinnmaximalen Preis, welcher marginal unter dem Corner Preis liegt, absetzen. Wegen der das Marktangebot übersteigenden Nachfrage haben sie offenbar auch keinen Anreiz, sich gegenseitig zu unterbieten.

Schliesslich belegt das Beispiel eine subtilere Eigenschaft von Corners, die sich in der erhöhten Anfälligkeit des Marktes auf Folge-Corner durch denselben Manipulator manifestiert, weil er nach Ablauf des Corners eine erhebliche Marktmacht

erhalten hat. Diese Tatsache erschwert auch eine vollständige Rückkehr der Kurse auf ihr ursprüngliches Niveau, was auch KYLE bestätigt: "...a squeeze, which exploits the delivery mechanism, is essentially over once delivery is made. In contrast, a corner... is in some sense just getting started once delivery is made." [16]

Aus ökonomischer Sicht verursachen Corners zwei besondere Probleme. Zum einen können sie die Differenz zwischen dem gegenwärtigen und dem erwarteten Wert eines Terminkontraktes verändern, was, wie STOLL (1979), ANDERSON/DANTHINE (1980) und andere gezeigt haben, die optimale Futures Position der Marktteilnehmer beeinflussen und das gesamte Hedging reduzieren kann. Der Anreiz zum Cornering steigt mit der Unregelmässigkeit der Hedgetransaktionen und dem Ausmass des Rauschens im Markt. Sehr unregelmässiges Hedging suggeriert seinerseits besondere Empfindlichkeit der Wirtschaft gegenüber zufälligen exogenen Schocks. Deshalb wird die Wahrscheinlichkeit des Cornering dann am grössten sein, wenn der soziale Nutzen des Hedging besonders gross ist! Zum anderen erhöht die wegen der Cornermöglichkeit steigende Terminpreisvarianz bei unvollständigem Hedging das Produktionsrisiko der Produzenten. Das hat seinerseits eine Senkung von Output und Wohlfahrt zur Folge [17]. Dies wiederum senkt Handelsumsatz und Marktliquidität, welche in einem Aufschaukelungsprozess mit der Kursvolatilität stehen. Häufig ist sinkendes Investorenvertrauen eine zusätzliche unerwünschte Folge von Kursmanipulationen durch Corner.

Aus dem Gesagten ergeben sich zwei grundsätzliche Regulierungsansätze, um Corners zu unterbinden:

- 1) Mengenorientierter Ansatz: Die Möglichkeit, mehr als das gesamte, auf dem Markt verfügbare Angebot zu erwerben, kann eingeschränkt werden. Hier stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung, wie Position Limits, Angebotsausweitung durch Erweiterung der zur Lieferung erlaubten Qualitätsgrade oder der erlaubten Auslieferungsorte etc.
- 2) Preisorientierter Ansatz: Einschränkung uner-

wünschter Preissprünge durch tägliche Preisschwankungslimiten, Preisfestsetzung durch die Marktaufsicht in Corner Situationen, Verlängerung der Verfallszeitpunkte der Kontrakte, Beschränkung der Prolongationsgebühr etc. Bei allen diesen Markteingriffen sind allerdings ambivalente Nebenwirkungen zu erwarten, welche zum Teil unerwartete Formen annehmen können [18]. Insbesondere negative Auswirkungen auf die Marktliquidität oder die Verursachung von Asynchronitäten zwischen verwandten Märkten können unerwünschte, neue Manipulationsmöglichkeiten eröffnen.

5. Kursmanipulation: Allgemeine Implikationen für die Börsenregulierung

Jede Regulierung der Kursmanipulation ist mit einem evidenten Beweisproblem bezüglich des manipulativen Vorsatzes konfrontiert. Weder juristisch noch ökonomisch ist es realistisch anzunehmen, man könne einem Manipulator seinen Vorsatz ex post nachweisen. Weil aber der Vorsatz ein konstitutives Element jeder Definition von Kursmanipulation sein muss, ist die Bestrafung eines Marktteilnehmers auf der Basis eines allgemeinen Manipulationstatbestandes kaum möglich. Wenn aber der Handel des Manipulators, unabhängig von der Frage des Vorsatzes, bereits ordnungswidrig ist, dann reichen in der Regel andere Spezialtatbestände und Generalklauseln des Privatrechts oder öffentlichen Rechts zu seiner Verurteilung aus. Eine realistische Regulierungsstrategie kann deshalb nur dann erfolgsversprechend sein, wenn sie sich nicht auf die nachträgliche Bestrafung dieses Tatbestands beschränkt. Entscheidend sind vielmehr Massnahmen zur Prävention der Kursmanipulation. Theoretische und empirische Überlegungen unterstützen die Aussage, dass der effizienteste Regulierungsansatz in der Erhöhung der Markteffizienz und -liquidität und in einer Verbesserung der Integration und Synchronität verschiedener Handelssysteme liegt [19]. Viele Regulierungsansätze zur Kursmanipulation sind hingegen gekennzeich-

Tabelle 1: Regulierung von Kursmanipulation

Kursmanipulations-Typ (KM)	Bisher reguliert durch	Bisherige Effektivität der Regulierung	Erfordernis eines strafrechtlichen Verbotes	Alternative Regulierungsoptionen	Potentielle Problematik der Regulierung
Aktionsbasierte KM	Staatliche Exekutive auf der Basis von Privatrecht und Strafrecht	Begrenzt	Redundant, weil bestehende privat- & strafrechtliche Normen bestehen und ausreichen	Striktere Anwendung von bestehenden Gesetzen; Besondere Übernahmeregelungen; Kartellverbote; Spezialtatbestände	Kosten besserer Überwachung; Politischer Widerstand bei Spezialtatbeständen; Viele Spezialtatbestände verursachen unerwünschte Nebeneffekte (z.B. Übernahmeregelung, Kartellgesetzgebung etc.)
Informationsbasierte, exogene KM	I.d.R. Niemand, solange kein individuell Geschädigter; einzelne privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Spezialtatbestände bestehen für besonders einflussreiche Personen wie Verwaltungsräte, Treuhänder etc.	Meist keine Regulierung; im Bereich der Spezialtatbestände gute Überwachung	Kritisch, weil viele Spezialtatbestände unerwünschte Nebenwirkungen haben. Würde jede Falschinformation verfolgt, sänke der Anreiz zur Informationsbeschaffung. Erforderlich ist eher eine Erhöhung der Informationseffizienz beispielsweise durch Eingriffe in die Marktarchitektur	Erhöhung der Informationseffizienz durch Kommunikationstechnologien; Informationsveröffentlichung durch unabhängige Berichtersteller; Pflicht zur sofortigen Veröffentlichung besonders erheblicher Informationen; Sunshining Trading; Handelsverbot für besonders betroffene Personen wie Finanzjournalisten; Ex post Regulierung wie Handelsunterbrüche, Preisschwankungslimiten, Spezialtatbestände etc.	Schwierige Gestaltung von Spezialtatbeständen, weil der Täterkreis schwer umschreibbar und der Vorsatz kaum beweisbar ist. Anreiz zur Informationsbeschaffung kann sinken. Kosten der Überwachung; Ex post Regulierung kann Illiquidität und Asynchronizitäten zwischen verbundenen Märkten auslösen.
Informationsbasierte, endogene KM	Börsenaufsicht	Gut	Nein, redundant, weil die Börsenaufsicht diesen Tatbestand ausreichend überwacht	Eingriffe in die Marktarchitektur zur Transparenzerhöhung oder Verbesserung der Informationseffizienz; Kollisionsresistente Auktionssysteme	Gefahr der Verursachung von Asynchronitäten, beispielsweise durch unterschiedliche Handelstransparenz auf verschiedenen Märkten; Gefahr der künstlichen Marktfragmentierung; Mögliche Schwächung der Wettbewerbsposition gegenüber anderen Handelssystemen
Handelsbasierte KM a) Bluffing	Börsenaufsicht bei einzelnen Märkten; Überwachungslücken bei marktübergreifenden Fällen	Evidente Beweismittel; nur bei offensichtlichem Missbrauch gibt es Eingriffe	Nein; weil der Vorwurf weder nachweisbar ist, noch seine Illegitimität klar ist	Eine Erhöhung der Effizienz und der Liquidität ist die beste Prävention; Symptomregulierung über Position Limits, Handelsunterbrechungen, Offenlegungspflichten etc.	Symptomregulierungen verursachen oft Asynchronitäten, erhöhen die Transaktionskosten und das Transaktionsrisiko und sind schwer zwischen mehreren Märkten zu koordinieren. Die Möglichkeit handelsbasierter Manipulation kann u.U. vorteilhaft für die Marktliquidität und die Informationseffizienz sein.
Handelsbasierte KM b) Corner	Börsenaufsicht	Gut, weil Cornerschnell hohe Publizität erlangen	Nein, weil die Selbstregulierung ausreicht	Preisschwankungslimiten; Position Limits; Offenlegungspflichten; Margin Regeln	Behinderung des Hedging; schwierige Unterscheidung künstlicher und natürlicher Corners; Verursachung von Asynchronizitäten

net durch ad hoc Vorschriften, deren soziale Kosten ihren ökonomischen Nutzen oft übersteigen. Das Verbot von Leerverkäufen nach Preisschwankungen nach unten stellt ein Beispiel hierfür dar. Derartige Restriktionen erschweren die Anpassung der Preise an neue Informationen und verursachen zusätzliche Überwachungskosten. Tabelle 1 fasst einige Schlussfolgerungen zur Regulierung von Kursmanipulation zusammen.

6. Bemerkungen zum Tatbestand der Kursmanipulation im Vorentwurf zum Eidgenössischen Börsengesetz und Fazit

Klassisches Schutzobjekt der Kapitalmarktregulierung im generellen und des vorgeschlagenen Manipulationstatbestandes im besonderen, ist die Integrität des Marktes [20]. Dabei beschränkt sich der Geltungsbereich - wie beim Insiderstatbestand - auf börslich gehandelte Titel. Da der Börsenhandel unter dem Schutz der Handels- und Gewerbefreiheit steht, entspricht der Vorentwurf zum eidgenössischen Börsengesetz der Konzeption eines gewerbepolizeilichen Rahmengesetzes. Hierbei werden im Vorentwurf folgende Formulierungen zur Kursmanipulation vorgeschlagen:

“Wer wissentlich Börsengeschäfte tätigt oder unwahre Angaben verbreitet mit der Absicht, Dritte zum Kauf oder Verkauf von Effekten zu verleiten oder sie davon abzuhalten und daraus für sich oder für Dritte einen unrechtmässigen Vermögensvorteil zu erzielen, wird mit Gefängnis oder Busse bestraft.”

oder die Variante:

“Wer wissentlich Börsengeschäfte tätigt oder unwahre Angaben verbreitet mit der Absicht, damit einen Börsenkurs künstlich zu beeinflussen und daraus für sich oder für Dritte einen unrechtmässigen Vermögensvorteil zu erzielen, wird mit Gefängnis oder Busse bestraft.”

Der Tatbestand der Kursmanipulation wird also eingeschränkt auf die handels- und informationsbasierten Formen. Die Nicht-Berücksichtigung der aktionsbasierten Variante ist sinnvoll, weil sie in

aller Regel durch allgemeine Bestimmungen und Spezialtatbestände sowohl im Privat- als auch im Strafrecht erfasst ist. Dies unterstützt auch ein Rechtsvergleich zum angelsächsischen Rechtsraum, wo ähnliche Bestimmungen in Kraft sind. In England, wo die strafrechtliche Sanktionierung der Kursmanipulation die längste Tradition hat, wird dieser Tatbestand seit 1986 unter Paragraph 47 des Financial Services Act (“Misleading Statements and Practices”) erfasst. Dieser stellt ebenfalls die informationsbasierte Kursmanipulation (den sogenannten “investment fraud”) und die handelsbasierte Kursmanipulation unter Strafe. Im Unterschied zum Schweizer Börsengesetz ist die Tatbestandsformulierung allerdings erheblich detaillierter [21]. In den USA existiert ein reiner Manipulationstatbestand unter Paragraph 9 des Securities Exchange Act von 1934 mit dem Titel “Prohibition against Manipulation of Securities Prices”. Dieser Artikel blieb hingegen weitgehend toter Buchstabe. Weil er allgemein als unzureichend empfunden wurde, erliess die SEC 1941 die Rule 10 b-5 [22]. Diese erfuhr eine häufigere Anwendung und stellt ebenfalls die handelsbasierte und die informationsbasierte Kursmanipulation unter Strafe. Zugleich verbietet sie den Insiderhandel und betrügerische Aktivitäten im Wertschriftenhandel. In der EG schliesslich findet der Tatbestand der Kursmanipulation Beachtung in einer Empfehlung betreffend eines europäischen Verhaltenskodex bei Wertpapiertransaktionen von 1977. In dieser werden Techniken der informationsbasierten Kursmanipulation speziell für Finanzintermediäre und andere regelmässige Marktteilnehmer verboten.

Ein Vorzug der Schweizer Regelung im Vergleich zur EG-Empfehlung liegt in ihrer Konzipierung des Tatbestandes als funktionale Regulierung. Dagegen ist in der EG der Weg der institutionellen Regulierung eingeschlagen worden. Die Typologie hat jedoch deutlich gemacht, dass im konkreten Fall die funktionale Form - falls überhaupt ein Regelungsbedarf besteht - die sinnvollere Lösung darstellt. Das hat zwei Gründe. Ein Vorzug der funktionalen Regulierung liegt darin, dass sie spezialisierter ist, weil sie auf bestimmte Tätigkeiten und

nicht ausschliesslich auf Institutionen - wie Banken - abstellt. Solche Vorschriften erweisen sich meist als langlebiger, weil Funktionen in der Regel weniger Wandlungen unterworfen sind als Institutionen. Zudem hat die Typologie gezeigt, dass der Begriff der Kursmanipulation nicht auf spezifische Institutionen festlegbar ist. Der zweite Grund ist ein Umkehrschluss. Institutionelle Regulierung ist in der Regel dann vorteilhaft, wenn sie primär der Stabilität des Finanzsystems dienen soll. Wenn beispielsweise die Externalitäten beim Ausfall eines Finanzintermediärs verhindert werden sollen, empfiehlt es sich, die zu überwachenden Institutionen als ganze zu überwachen und nicht nur bestimmte Funktionen. Denn nur so kann eine sich abzeichnende Insolvenzkrise der Institution frühzeitig erkannt und möglicherweise verhindert werden. Was geschehen kann, wenn wichtige Intermediäre nur funktional überwacht werden, hat das Beispiel des Konkurs des Drexel Burnham Lambert Konzerns gezeigt. Entscheidend ist aber, dass ein solches Ziel des Systemschutzes der Absicht des Manipulationsartikels erst in zweiter Linie entspricht. Weil der Tatbestand mehr durch das Bedürfnis nach Anlegerschutz denn nach System-schutz motiviert scheint, ist die funktionale Form der Regulierung in dieser Hinsicht die sinnvollere Lösung.

Auf der anderen Seite muss man sich fragen, ob durch die Einführung des Strafrechtsartikels in der Schweiz überhaupt ein Schritt in Richtung einer wettbewerbsfähigeren Börse Schweiz getan wird. Folgende Gründe geben Anlass zu Zweifeln an dieser Hoffnung.

Weitgehende Redundanz des Gesetzesartikels

Im allgemeinen gibt es weder in der Schweizer noch in anderen Rechtsordnungen ein generelles Gebot zu fairem Handeln im Wirtschaftsleben. Anstelle dessen werden besondere Verfehlungen in der Regel durch straf-, zivil- und aufsichtsrechtliche Massnahmen sanktioniert. Damit sind meist auch Verfehlungen erfasst, welche die Manipula-

tion von Wertpapierkursen betreffen. In der Schweiz ist das auf mindestens drei Ebenen möglich [23]. Erstens kann ein Geschädigter zivilrechtliche Ansprüche geltend machen. Grundsätzlich sind hierbei zwei Gruppen von Anspruchsgrundlagen möglich. Einerseits sind solche aus Schlechterfüllung oder Ungültigkeit von Verträgen möglich (z.B. aus Kaufvertrag, den Vorschriften über die Kommission, Grundlagenirrtum oder absichtlicher Täuschung). Andererseits werden beim Fehlen einer direkten Vertragsbeziehung zwischen Manipulator und Geschädigten die Anspruchsgrundlagen der ausservertraglichen Haftung zum Tragen kommen. Zweitens bestehen bereits strafrechtliche Überschneidungen zu angrenzenden Tatbeständen. So hat das Bundesgericht Kursmanipulation in einem Rechts-hilfefall prinzipiell als Betrug bezeichnet [24]. Zudem stellt Artikel 152 StGB das Verbreiten unwahrer Angaben über Handelsgesellschaften für Gesellschaftsorgane unter Strafe und Art. 158 StGB verbietet unter Strafandrohung das Verleiten Unerfahrener zur Spekulation. Drittens kann Kursmanipulation auch im Bereich des Aufsichtsrechts Konsequenzen für den Manipulator nach sich ziehen. So stellte die Eidgenössische Bankenkommission in ihrem Jahresbericht 1987 im Zusammenhang mit der Kursmanipulation durch die Guinness PLC fest, dass sie Kursmanipulation als unzulässig erachtet und unvereinbar mit der Gewähr für einwandfreie Geschäftstätigkeit (Art. 3 II.a BkG). Schliesslich sind noch kantonrechtliche Bestimmungen zu beachten. Beispielsweise verbietet das Wertpapiergesetz des Kantons Zürich die Veranlassung von Scheinofferten und das wissentliche oder leichtfertige Verbreiten falscher Nachrichten. Verstösse gegen diese Bestimmungen werden mit Haft, Bussen oder Bewilligungsentzug sanktioniert.

Gefahr für die Informationseffizienz des Marktes

Dieser Aspekt wurde schon im Abschnitt über informationsbasierte Kursmanipulation diskutiert. Bedenklich im Hinblick auf die Informationseffi-

zienz eines Marktes ist die Möglichkeit, dass ein Strafartikel über Kursmanipulation bei gut informierten Marktteilnehmern eine Zurückhaltung bei der Verbreitung ihrer Informationen auslösen könnte, welche durch die Angst vor den strafrechtlichen Folgen von Falschmeldungen motiviert wäre. Informationen würden dann erst nach einer besonderen Verifikation publik, um nicht für die Konsequenzen einer unglücklichen Häufung von Falschmeldungen haftbar zu sein. Dass aber auch Gerüchte und Informationen, die nicht hundertprozentig sicher sind, einen positiven ökonomischen Wert haben, muss ebenfalls berücksichtigt werden. Dieses Ergebnis würde nicht nur eine schlechtere Informationsverarbeitung durch den Kapitalmarkt bedeuten, sondern es schafft auch neues Potential für Insider Trading. Denn wer kursrelevante Informationen zurückhält, wird automatisch ein Insider. Ob er sich aber durch das Verbot des Insider Trading von der Ausnützung seiner Informationen abhalten lässt, scheint zumindest unwahrscheinlicher als die Zurückhaltung aus der Unsicherheit über den Manipulationsartikel. Denn erstens ist die Gefahr, dem Vorwurf der informationsbasierten Kursmanipulation ausgesetzt zu werden grösser als diejenige beim Insider Trading. Das liegt schon daran, dass jemand der Informationen verbreitet, sich weit stärker der Öffentlichkeit exponiert, als jemand der seinen Informationsvorsprung möglichst unbemerkt ausnützen will. Aus diesem Grund sind im ersten Fall auch immer einzelne Geschädigte auszumachen, während beim Insider Trading meist kein individuell Geschädigter erkennbar ist. Problematisch am Manipulationstatbestand ist in diesem Zusammenhang vor allem die Breite seiner Formulierung. Das schafft unnötige Rechtsunsicherheit. Unsicherheit ist aber immer mit den ökonomischen Kosten ihrer Bewältigung verbunden. Hier hilft auch der Einwand wenig, ein modernes Börsengesetz müsse als flexibles Rahmengesetz konzipiert sein, um der Dynamik der Effektenmärkte zu begegnen. Denn aus dem hohen Spielraum, welcher Bundesrat und Aufsichtsbehörde für Erlass und Vollzug der Ausführungsbestimmungen eingeräumt ist, resultiert automatisch die Möglich-

keit extensiver Kompetenzzuschreibungen. Diese Gefahr wurde offenbar auch schon im Bericht zum Vorentwurf erkannt: "Aus dem Anleger- und Funktionenschutz abgeleitete Anforderungen, die die Börsen über Gebühr belasten, könnten zu Umgehungen führen und Transaktionen abwandern lassen" [25].

Zweckmässigkeit einer Selbstregulierung

Es leuchtet ein, dass Investoren ein Interesse an möglichst nicht-manipulierten Börsenkursen haben. Deshalb werden sie Märkte mit einem Ruf für häufige Manipulationen meiden. Die Liquidität der betroffenen Börse wird dadurch bedroht, und zudem haben Transaktionsabwanderungen aus Furcht vor manipulierten Kursen selbstverstärkende Wirkung. Diese Eigenschaft findet bei DONALDSON (1991) auch theoretische Unterstützung. Börsen wie auch ausserbörsliche Handelssysteme haben deshalb ein wirtschaftliches Interesse an der Verhinderung von Kursmanipulationen.

Problematik der Strafverfolgung

Zentrales Element jedes Manipulationstatbestandes ist immer die Komponente des Vorsatzes. Vorsätzlich handelt jemand, wenn er mit seinen Handlungen ein bestimmtes Ergebnis herbeiführen will und um den Kausalzusammenhang weiss. Beide Elemente - das Wollen und das Wissen - werden bei der Verfolgung dieser Straftat erhebliche Schwierigkeiten aufwerfen. Wenig spricht dafür, dass es möglich sein soll, jemandem in zweifelsfreier Form den Vorsatz der Kursmanipulation nachzuweisen. Und rechtfertigt das Bedürfnis nach Anleger- und Funktionenschutz tatsächlich die aufwenigen Nachforschungen, die angestellt werden müssten, um eine solche manipulative Absicht nachzuweisen? Vieles spricht deshalb dafür, dass der Tatbestand - analog zur angelsächsischen Erfahrung - nur selten Anwendung finden wird. Dafür spricht neben dem Hinweis auf die schwierige Verfolgbarkeit auch das Empfinden, dass Kursmanipulation auf den wichtigsten Börsen sehr geringe praktische Relevanz hat.

Wir fassen die Überlegungen zusammen. Fünf Punkte können festgehalten werden. Erstens wurde eine detaillierte Darstellung und Illustration des Manipulationsbegriffes durch die typologische Darstellung gegeben. Zweitens muss festgehalten werden, dass es höchst ungewiss ist, ob der soziale Nutzen dieser Regulierung ihre ökonomischen Kosten übersteigt. Drittens folgt aus den Überlegungen, dass eine Regulierung der Kursmanipulation funktional - wenn überhaupt - und nicht etwa institutional auszurichten ist. Viertens ist auf potentiell unerwünschte Nebenwirkungen mancher Regulierungen im Bereich der Kursmanipulation hingewiesen worden. Schliesslich wurde argumentiert, dass die effektivste Form der Unterbindung von Kursmanipulation in der Erhöhung der Marktliquidität und Markteffizienz liegt. Grundsätzlich sollten Regulierungsüberlegungen diesem Ziel zuerst verpflichtet sein.

Fussnoten

- [1] Security Exchange Act, Section 2 (1934).
 [2] Vgl. auch FISCHEL/ROSS (1991).
 [3] Vgl. LOSS (1988).
 [4] Vgl. ZIMMERMANN (1991).
 [5] Zitiert bei BAGNOLI/LIPMAN (1990).
 [6] Vgl. BAGNOLI/LIPMAN (1990) für eine ausführliche Diskussion.
 [7] Cheap Talk Modelle sind Modelle, in denen kostenloses Signalling möglich ist. Dies ist eine realistische Annahme im Falle des Finanzjournalisten. Wäre das Signalling kostenintensiv, so würde dies die Möglichkeiten des Absenders, seinen wahren Typ (ehrlich, unehrlich) zu signalisieren, erhöhen, nicht aber notwendig in einem vollständigen Trenngleichgewicht resultieren. Für eine Einführung in Cheap Talk Modelle siehe FARRELL (1988).
 [8] Vgl. FEINSTEIN/BLOCK/NOLD (1985).
 [9] ALLEN/GORTON (1992).
 [10] Für eine Beschreibung solcher Vorgänge vgl. TEWELES/BRADLEY (1987).
 [11] Dies ist eine vereinfachende Aussage, die von der Vielzahl möglicher Indexberechnungen absieht. Die Formulierung ist aber realistisch und erleichtert die generelle Aussage.
 [12] Vgl. ECONOMIST (1992) und FINANZ UND WIRTSCHAFT (1992).
 [13] Vgl. COX/RUBINSTEIN (1985).
 [14] Vgl. COOPER/DONALDSON (1991).
 [15] Vgl. FINANCIAL TIMES (1992).
 [16] Vgl. KYLE (1984).
 [17] Vgl. KYLE (1984).
 [18] Für eine kritische Analyse verschiedener Marktregulierungen vgl.: GASTINEAU/JARROW (1991).
 [19] Vgl. JARROW/GASTINEAU (1990) und dieselben (1991).
 [20] Vgl. zum folgenden auch den Beitrag von Peter AERNI: "Transparenz und Markteintritt im Börsengesetzentwurf des Bundes" in dieser Nummer.
 [21] (1) Any person who (a) makes a statement, promise or forecast which he knows to be misleading, false or deceptive or dishonestly conceals any material facts: or (b) recklessly makes (dishonestly or otherwise) a statement, promise or forecast which is misleading, false or deceptive, is guilty of an offence if he makes the statement, promise or forecast or conceals the facts for the purpose of inducing, or is reckless as to whether it may induce, another person (whether or not the person to whom the statement, promise or forecast is made or from whom the facts are concealed) to enter or offer to enter into, or to refrain from offering to enter into, an investment agreement to exercise, or refrain from exercising, any rights conferred by an investment. (2) Any person who does any act or engages in any course of conduct which creates a false or misleading impression as to the market in or the price or value of any investments is guilty of an offence if he does so for the purpose of creating that impression and of thereby inducing another person to acquire, dispose of, subscribe for or underwrite those investments or to refrain from doing so or to exercise, or to refrain from exercising, any rights conferred by those investments. (3) In proceedings brought against any person for an offence under subsection (2) above it shall be a defence for him to prove that he reasonably believed that his act or conduct would not create an impression that was false or misleading as to the matters mentioned in that subsection.
 [22] It shall be unlawful for any person, directly or indirectly (...) (1) to employ any device, scheme, or artifice to defraud, (2) to make any untrue statements of a material fact or to omit to state a material fact necessary in order to make the statements made, in the light of the circumstances in which they were made, not misleading, or (3) to engage in any act, practice, or course of business which operates or would operate as a fraud or deceit upon any person, in connection with the purchase or the sale of any security.
 [23] Vgl. dazu auch WATTER (1990).
 [24] Zitiert bei WATTER (1990).
 [25] Bericht der Expertengruppe über das Börsenwesen, p. 38.

Literatur

- ALLEN, F., and D. GALE (1992): "Stock Price Manipulation", *Review of Financial Studies* 5, pp. 503-553.
- ALLEN, F. and G. GORTON (1992): "Stock Price Manipulation, Market Microstructure and Asymmetric Information", *European Economic Review* 36.
- ANDERSON, R. and J. DANTHINE (1980): "Hedging and Joint Production: Theory and Illustrations", *Journal of Finance*, 35, pp. 487-501.
- BAGNOLI, M. and B. LIPMAN (1990): "Stock Price Manipulation through Takeover Bids", Working Paper, Graduate School of Industrial Administration, Carnegie Mellon University.
- BENABOU, R. and G. LAROQUE (1989): "Using Privileged Information to Manipulate Markets: Insiders, Gurus and Credibility", Working Paper, Massachusetts Institute of Technology.
- Bericht der Expertengruppe über das Börsenwesen, Bern, März 1991.
- CHICHILNISKY, G. (1984): "Manipulation and Repeated Games in Futures Markets", in: Anderson (Ed.): "The Industrial Organization of Futures Markets", Lexington Books, Massachusetts, pp. 193-214.
- COOPER, D. and G. DONALDSON (1991): "Manipulating Futures Markets and Commodity Prices by Corner and Squeeze", *Financial Research Centre Memorandum*, Princeton University.
- COX, J. and M. RUBINSTEIN (1985): "Options Markets", Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- DONALDSON, G. (1991): "The Impact of Futures Markets Manipulations on Optimal Cash Positions, Optimal Futures Positions, and Traders Expected Utility", Working Paper, Princeton University.
- ECONOMIST (1992): "Back to the bad old days", p. 81.
- ECONOMIST (1992): "Further still to fall", p. 78.
- FARRELL, J. (1988): "Meaning and Credibility in Cheap Talk Games", in: Dempster, M. (Ed), "Mathematical Models in Economics", Oxford University Press, Oxford.
- FEINSTEIN, J., M. BLOCK and F. NOLD (1985): "Asymmetric Information and Collusive Behaviour in Auction Markets", *American Economic Review* 75, pp. 441-460.
- FINANCIAL TIMES (1992): "Fun and Games at the London Metal Exchange", p. 28.
- FINANZ UND WIRTSCHAFT (1992): "Den Nikkei manipulieren?"
- FISCHEL, D. and D. ROSS (1991): "Should the Law prohibit Manipulation in Financial Markets?", *Harvard Law Review* 105, pp. 503-553.
- GREENSTONE, W. (1981): "The Coffee Cartel: Manipulation in the Public Interest", *Journal of Futures Markets* 1, pp. 3-16.
- JARROW, R. and G. GASTINEAU (1990): "Market Manipulation: A Definition, Conditions for Existence and Policy Implications", Discussion Paper for Virginia Tech-American Bar Association Conference.
- JARROW, R. and G. GASTINEAU (1991): "Large Trader Impact and Market Regulation" *Financial Analysts Journal*, July-August, pp. 40-72.
- JARROW, R. (1991): "Derivative Security Markets, Market Manipulation, and Option Pricing Theory", Working Paper, Johnson Graduate School of Management, Cornell University.
- JARROW, R. (1991): "Market Manipulation, Bubbles, Corners and Short Squeezes", Working Paper, Johnson Graduate School of Management, Cornell University.
- KUMAR, P. and D. SEPPI (1992): "Futures Manipulation with Cash Settlement" *Journal of Finance* 47, pp. 1485-1502.
- KYLE, A. (1984): "A Theory of Futures Markets Manipulations" in: Anderson (Ed.): "The Industrial Organization of Futures Markets", Lexington Books, Massachusetts, pp. 141-174.
- KYLE, A. (1986): "Informed Speculation with Imperfect Competition", *Financial Research Memorandum* No.66, Princeton University.
- LOSS, L. (1988): "Fundamentals of Securities Regulations", Little Brown & Company, 2. Auflage, Boston & Toronto.
- NEUBERGER, A. and R. SCHWARTZ (1990): "Current Developments in the London Equity Market", *Finanzmarkt und Portfolio Management* 4, pp. 281-301.
- NEWBERRY, D. (1984): "The Manipulation of Futures Markets by a Dominant Producer" in: Anderson (Ed.): "The Industrial Organization of Futures Markets", Lexington Books, Massachusetts, pp. 35-58.
- PHILIPS, L. (1991): "Manipulating Crude Oil Futures", Discussion Paper for the International Conference on Futures Markets, Melbourne.
- SHILLER, R. (1981): "Do Stock Prices Move too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", *American Economic Review* 71, pp. 421-436.
- STOLL, H.R. (1979): "Commodity Futures and Spot Price Determination in Capital Markets Equilibrium", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 14, pp. 873-894.
- TEWELES, R. and E. BRADLEY (1987): "The Stock Market", Wiley & Sons, 5. Auflage, New York, Toronto.
- TEWELES, R. and R. JONES (1987): "The Futures Game", 2. Ed., Mc Graw Hill, New York.
- VILA, J. (1988): "The Role of Information in Futures Markets Manipulations", Working Paper, Princeton University.
- VILA, J. (1989): "Simple Games of Market Manipulation", *Economics Letters* 29, pp. 21-26.
- WATTER, R. (1990): "Kursmanipulation am Aktienmarkt unter Berücksichtigung von sogenannten Stützungskäufen", *Schweizerische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht* 5, pp. 193-206.
- ZIMMERMANN, H. (1991): "Liquidität und Volatilität", *Schweizer Bank* 4/1991, pp.40-43.