

Beihefte zu / Supplements to

# KREDIT und KAPITAL

Heft 15

## Finanzmärkte im Umbruch

Herausgegeben und eingeleitet von  
Hans-Hermann Francke, Eberhart Ketzel  
und Hans-Helmut Kotz



**Duncker & Humblot · Berlin**

# **Finanzmärkte im Umbruch**



# **Beihefte zu Kredit und Kapital**

## **Heft 15**

# Finanzmärkte im Umbruch

**Herausgegeben und eingeleitet von**

**Hans-Hermann Francke, Eberhart Ketzel  
und Hans-Helmut Kotz**



**Duncker & Humblot · Berlin**

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Finanzmärkte im Umbruch** / Hrsg.: Hans-Hermann Francke . . . –  
Berlin : Duncker und Humblot, 2000  
(Beihefte zu Kredit und Kapital ; H. 15)  
ISBN 3-428-10320-3

Alle Rechte vorbehalten  
© 2000 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme: Klaus-Dieter Voigt, Berlin  
Druck: Werner Hildebrand, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0720-6801  
ISBN 3-428-10320-3

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☞



# Inhalt

Hans-Hermann Francke, Freiburg/Eberhart Ketzel, Bonn/Hans-Helmut Kotz, Hannover

Einführung.....	7
Introduction.....	23

## A. Neue Rahmenbedingungen für die Finanzmärkte

Hans-Helmut Kotz, Hannover/Hans-Hermann Francke, Freiburg

Innovationen in der Finanzintermediation: Mikro- und Makroaspekte.....	39
--	----

Andreas Hackethal/Reinhard H. Schmidt, Frankfurt

Finanzsystem und Komplementarität.....	53
--	----

Eirik Svindland, Berlin

Elektronische Märkte für Finanzdienstleistungen.....	103
--	-----

## B. Die Mikro-Folgen für Intermediäre und Unternehmen

Hartmut Schmidt/André Küster Simić, Hamburg

Zur Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten: Der Einfluß der Orderbuchtransparenz auf die Abschlußunsicherheit.....	137
--	-----

Wolfgang Gerke/Stefan Arneth/Robert Bosch, Erlangen-Nürnberg

The Market Maker Privilege in an Experimental Computerised Stock Market.....	173
--	-----

Henner Schierenbeck/Stefan Paul, Basel

Die Re-Allokation von Risikokapital als strategische Herausforderung.....	203
---	-----

E. Philip Davis, London

Pension Funds, Financial Intermediation and the New Financial Landscape.....	229
--	-----

Thomas Hartmann-Wendels, Köln

Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung.....	253
--	-----

## **C. Die Makro-Folgen: Finanzarchitektur und Währungssystem**

George M. von Furstenberg, New York

Globalization of Capital, Currency Consolidation, and Exchange Rate Systems . . . . . 275

Wolfgang Filc, Trier

Stabilität von Finanzmärkten und internationales Währungssystem . . . . . 291

Lukas Menkhoff, Aachen

Is the Size of the Financial Sector Excessive? A Long-Term Perspective . . . 317

Agnès Bénassy-Quéré, Paris

The Advent of the Euro: Does it Spell a Difference for the International Monetary System? . . . . . 337

## **D. Politikimplikationen**

Otmar Issing, Frankfurt

The Monetary Policy of the European Central Bank: Strategy and Implementation . . . . . 353

Harald Nitsch, Freiburg

The Rise in Virtual Payments: A Challenge for Monetary Control . . . . . 389

Lorenzo Bini Smaghi/Daniel Gros, Rome and Brussels

Financial Stability . . . . . 419

**Verzeichnis der Autoren . . . . . 441**

# Einführung

Von Hans-Hermann Francke, Eberhart Ketzel und  
Hans-Helmut Kotz

Zu den wesentlichen Veränderungen in den Umgebungsbedingungen des Finanzgewerbes in den letzten beiden Jahrzehnten zählen die Deregulierung und, vor allem, die erheblichen Fortschritte in der (Kommunikations-)Technologie sowie bei der praktischen Anwendung theoretischer Inventionen. Der gemeinsame Nenner dieser Entwicklungen ist es, daß die Substitutionslücken zwischen den Märkten immer mehr schwinden, und daß das Wahlhandlungsset der letztlichen Nutzer von Märkten bzw. Intermediäre zunimmt. Die vielfältigen (funktional äquivalenten) Formen der Bereitstellung von Finanzprodukten treten in einen immer engeren Wettbewerb.

Beim Finanzgewerbe handelt es sich – vereinfacht ausgedrückt – im Prinzip um Institutionen der Informationsverarbeitung. Mithin lösen Innovationen in der Verarbeitung, Kommunikation ebenso wie bei Deutung von Informationen Anpassungsbedarf bei den Finanzinstitutionen aus. Die Innovationen betreffen die Produktionsfunktion der Intermediäre, indem sie zu erheblich verringerten Transaktionskosten führen. Damit schrumpft die Lücke zur ihren funktionalen Substituten, den Märkten, an denen primäre Wertpapiere gehandelt werden, wohingegen Intermediäre ja sekundäre, daraus abgeleitete Forderungsrechte emittieren.

Märkte und Intermediäre dienen grundsätzlich der gleichen Funktion: Sie vermitteln zwischen Sparern und Investoren in Realkapital. Wären die Kapitalmärkte perfekt und vollständig, dann wären Finanzierungsformen und Institutionen irrelevant (Modigliani/Miller 1958). Es gäbe keine Vorlieben in bezug auf die unterschiedlichen Formen der unternehmerischen Finanzierung (*pecking order Metapher* von Myers und Majluf 1984). Wirkliche Märkte sind jedoch – das ist die Gurley-Shaw- bzw. Brainard-Tobin-Sicht – durch Transaktionskosten, Unteilbarkeiten, Friktionen, also nicht-konvexe Transaktionstechnologien gekennzeichnet. Banken werden von ihrer Umwelt nach Maßgabe der Kosteneffektivität der Dienstleistungen, die sie erbringen, eingeschätzt: dem Bündeln



und Diversifizieren von Risiken, der Bereitstellung von Transaktionsmechanismen und der Umwandlung von Ersparnissen in reale Investitionen (Tobin 1984). Genau hier ist der Ansatzpunkt, an dem der technologische Fortschritt ebenso wie die theoretischen Innovationen belangvoll werden: Sie setzen die überkommenen Institutionen dem Wettbewerb neuer Anbieter aus.

Einer zweiten (modernen) Sicht zufolge (Stiglitz/Weiss 1981, Diamond 1984, Fame 1985 etc.) sind Finanzbeziehungen durch ungleich verteilte Informationen ebenso wie einen post-kontraktualen Opportunismus (*moral hazard*) charakterisiert. Intermediäre erlauben es nun, die daraus erwachsenden Risiken kostengünstiger zu behandeln. Sie profitieren von Skalenvorteilen bei der Schaffung von Finanzbeziehungen (*screening*) ebenso wie beim Überwachen und Durchsetzen (*monitoring*) von finanziellen Ansprüchen (Hellwig 1991). Im Kern schaffen Banken nachhaltige Beziehungsgeflechte. In der Folge führen sie zu Einsparungen bei jenen Kosten, die in einem Kontext entstehen, in dem Schuldner eine genauere Kenntnis des Erwartungswertes (und der Streuung) der Cash-flows aus einem zu finanzierenden Projekt haben.

Aus dem Grunde ist es für neue Unternehmen nahezu unmöglich, sich Mittel direkt am Markt zu besorgen. Die Qualität der Krediteinschätzung wird einerseits wohl positiv vom mit der Zeit wachsenden Erfahrungsschatz beeinflusst. Zum anderen wird die Prüfung effizienter und kostengünstiger, je mehr Fälle bearbeitet werden. Das ist ein wichtiger Grund für den wechselseitigen Verpflichtungscharakter (*commitment*), der in der Beziehung zwischen Banken und Kunden eher festzustellen ist, (Okuns Begriff des „visible handshakes“) an Kunden- im Unterschied zu Auktionsmärkten (Okun 1981; Stiglitz, Weiss 1986).

Transaktionsgeprägte Aktivamärkte produzieren dagegen eher flüchtige Beziehungen. Es existieren erhebliche Trittbrettfahrerprobleme bei der Unternehmenskontrolle an anonymisierten Märkten. Das mag zu einer starken Kurzfristorientierung beitragen. Bankgeprägte Systeme verringern dagegen möglicherweise die Unsicherheit. In der Folge könnte es zu einer höheren Ausbringung und einem Mehr an Produktivität beitragen.

Die veränderten Umfeldbedingungen führen dem Effizienzprinzip zufolge dazu, daß neue finanzielle Arrangements attraktiv werden. Die grundsätzlich identischen Funktionen werden mithin von diversen Institutionen angeboten. Die Wertschöpfungskette wird modular, den Skalenvorteilen entsprechend zerlegt. Damit sind Folgen für die Anbieter von

Finanzprodukten verbunden; die Geldpolitik, deren Resonanzboden der Finanzmarkt ist, ist mit einem anderen Transmissionsmechanismus konfrontiert; die Regulierung, die das systemische Risiko beherrschen soll, steht vor neuen Aufgaben; und möglicherweise hat all dies auch realwirtschaftliche Folgen.

Aus diesen Überlegungen erwachsen wichtige Akzente für das Generalthema dieses Buches: So werden im *ersten Kapitel* zunächst wichtige Bestimmungsfaktoren und die daraus im Wettbewerb absehbar folgende neue Arbeitsteilung zwischen Märkten und Intermediären diskutiert, mit einem Schwerpunkt auf den funktionalen Substituten von Banken und der transaktionstechnisch bedingten neuen Rolle der Börsen. In einem *zweiten Kapitel* sollten die mikroökonomischen Implikate für die Beteiligten abgeleitet werden: Es geht dabei um neue Aufgaben für das Bankmanagement, um neue Organisationsformen für Wertpapierbörsen, die Strategie der Pensionsfonds und die Folgen für Unternehmensfinanzierung und Corporate Governance. Das *dritte Kapitel* soll die makroökonomischen Konsequenzen etwa aus der Globalisierung der Kapitalmärkte auf die neue finanzielle Landschaft mit ihrer Betonung der derivativen Instrumente, auf eine mögliche Entkoppelung der finanziellen von der realen Sphäre und Kontrollprobleme der Geldpolitik infolge eines virtualisierten Zahlungsverkehrs aufzeigen. Schließlich werden im *vierten Kapitel* die Politikimplikationen veränderter monetärer Rahmenbedingungen auf die Stabilität der Währung und der Märkte – speziell in Euro-land – behandelt, und zwar sowohl für die Geldpolitik als auch im Hinblick auf eine effiziente Finanzmarktregulierung.

Im folgenden werden die einzelnen Beiträge mit ihren wesentlichen Beiträgen zum Generalthema des Heftes kurz vorgestellt:

## I.

Im Beitrag „Innovationen in der Finanzintermediation: Mikro- und Makroaspekte“ untersuchen Hans-Hermann Francke und Hans-Helmut Kotz die sich global verändernden Rahmenbedingungen und Verhaltensweisen von Finanzintermediären. Finanzintermediäre handeln vor allem mit Informationen. Aufgrund regulatorischer, finanztheoretischer und technologischer Innovationen ist es bei der Informationsverarbeitung zu gravierenden Veränderungen gekommen. Diese haben Folgen für die komparativen Vorteile von Kreditinstituten bzw. Finanzmärkten bei der Vermittlung zwischen Sparern und Realkapitalinvestoren: Es zeichnet

sich ein Bedeutungszuwachs direkterer Intermediation ab. Die Politik ist davon einmal in ihrer aufsichtsrechtlichen Dimension angesprochen. Hier zeichnet sich ein Trend zu einer stärkeren Ausrichtung an Marktsignalen ab. Zum anderen ändert sich der Transmissionsmechanismus der Geldpolitik. Die Rolle der Notenbanken als Liquiditätsgarant gewinnt an Bedeutung. Die ausschlaggebende Frage bleibt, wo auf dem Spektrum zwischen Banken- und/oder Kapitalmarktorientierung man sich verorten will.

Unter dem Thema „Finanzsystem und Komplementarität“ präsentieren Andreas Hackethal/Reinhard H. Schmidt eine Methodik für die Beschreibung und Analyse von Finanzsystemen, die zur Prognose der Entwicklung und zur Gestaltung von Finanzsystemen beitragen kann. In einer Phase gravierender Änderungen in den Umgebungsbedingungen des Finanzgewerbes besteht besonderer Bedarf, die Wirkung von Datenänderungen zu erklären und darauf gegebenenfalls wirtschaftspolitisch systemkonform und damit wohlfahrtssteigernd zu reagieren.

Im Mittelpunkt des methodischen Ansatzes von Hackethal/Schmidt steht das Konzept der Komplementarität, das in jüngster Zeit insbesondere in mikroökonomischen Beiträgen zur Organisationstheorie Beachtung gefunden hat. Komplementarität wird als Eigenschaft der Beziehungen zwischen den Elementen eines Finanzsystems bzw. von dessen Teilsystemen behandelt. Die Elemente eines Systems sind zueinander komplementär, wenn eine simultane Änderung in der Merkmalsausprägung aller Elemente immer im Sinne der Systemeigenschaften vorteilhafter – oder auch weniger nachteilig – ist als die Summe der entsprechenden partiellen Änderungen. Systeme komplementärer Elemente weisen oft mehrere lokale Gleichgewichte oder Optima aus. In einem Gleichgewicht sind die Ausprägungen der Systemelemente miteinander konsistent, d.h. sie passen gut zueinander.

Als Finanzsystem wird allgemein das Interaktionssystem von Angebot und Nachfrage nach Kapitalüberlassung und anderen finanzbezogenen Leistungen verstanden. Neben den Transaktionen zwischen den Überschubeinheiten, den Intermediären und den Defiziteinheiten bilden die Struktur- und Verhaltensbedingungen der nichtfinanziellen Sektoren, Haushalte und Unternehmen, im jeweiligen wirtschaftlichen, rechtlichen und kulturellen Umfeld das in die Gesamtwirtschaft integrierte Finanzsystem ab. Dieser weite Begriff des Finanzsystems ermöglicht es, in einem empirischen Ansatz für die Länder USA, Japan und Deutschland wesentliche Merkmale von Finanzsystemen herauszuarbeiten, zu vergleichen und zu bewerten.



Es wird – aus dem Blickwinkel der Unternehmen – gezeigt, daß es Merkmale der Unternehmensfinanzierung (Modus der Informationsverarbeitung und -verteilung), der Corporate Governance (Outsider versus Insider-Kontrolle von Anteilseignern, Bankgläubigern bzw. Mitarbeitern der Unternehmen) und der Unternehmensstrategie (Änderungsstrategien) gibt, die die Strukturen nationaler Finanzsysteme prägen. Ferner wird herausgearbeitet, daß diese relevanten Merkmale im Sinne der Komplementarität idealtypisch unterschiedlich strukturiert sind, und zwar sowohl für die Teilsysteme und für die realen Gesamtsysteme USA einerseits und Deutschland und Japan andererseits. So korrespondieren in der Unternehmensfinanzierung Internalisierung von Informationen und Bankdominanz mit Insider-Kontrolle im Bereich der Corporate Governance und graduelle Änderungen in der Unternehmensstrategie in Deutschland und in Japan. Demgegenüber stehen in den USA – und ähnlich in Großbritannien – Externalisierung von Informationen und Kapitalmarktdominanz sowie Outsider-Kontrolle und fundamentale Änderungen in der Unternehmensstrategie in einem charakteristischen komplementären Zusammenhang.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden schließlich in dreierlei Hinsicht in Anwendungsbezug gebracht: für die Beschreibung und Analyse von Finanzsystemen, für die Erklärung von Eigenschaften und die Prognose der Entwicklung von Systemen und für die Gestaltung von Systemen komplementärer Elemente. Der Erklärungsansatz von Hackethal/Schmidt erscheint aus heutiger Sicht plausibel, unterliegt aber als theoretisches Konstrukt komplexer realer Finanzsysteme methodischen Einschränkungen. Dennoch dürfte das Konzept von Komplementarität, Konsistenz und Systemhaftigkeit auch für die Vertiefung und Erforschung weitergehender Fragen relevant sein.

Unter dem Thema „Elektronische Märkte für Finanzdienstleistungen“ setzt sich Eirik Svindland mit den Konsequenzen der veränderten technologischen Rahmenbedingungen, speziell für die Wettbewerbsstrukturen an den Wertpapierbörsen auseinander. Fortschritte der elektronischen Verarbeitung und Vermittlung von Informationen und liberale nationale Regulierungen von Märkten für Finanzdienstleistungen haben während der letzten Jahre das Wachstum der elektronischen Märkte ermöglicht und beschleunigt. In unserem europäischen Umfeld kamen institutionelle Maßnahmen zur Komplettierung des Gemeinsamen Marktes für Geld und Kredit als starke Impulsgeber dazu. Auf beiden Seiten der Märkte wurden der Wettbewerb intensiviert und Konzentrationsprozesse ausgelöst. Aus der Ausübung von Marktmacht resultierten Preisdif-

ferenzen, die eine Bündelung von Aufträgen durch Spezialisten, wie Fondsverwaltungen, lohnender machten. Auf der Angebotsseite übte der Wettbewerb einen Druck auf die Erträge aus, der zur Einführung von kostensparenden technischen Neuerungen und neuen Vertriebs- und Organisationsformen motivierte.

Die Entwicklung im Bereich der Transaktionskosten zeigt zwei Richtungen für die Entwicklung des Börsenhandels an: Auf Händlermärkten entfallen die Transaktionsgebühren; stattdessen nehmen die Akteure weiterhin einen Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen hin. Auf Auktionsmärkten, wo der Käufer und/oder der Verkäufer dem Betreiber des Handelssystems eine Gebühr für die Nutzung seines Systems bezahlt, verschwindet dagegen der Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen. Dabei kann Bedarf an geschlossenen Orderbüchern mittels einer besonderen Software in Kombination mit offenen Orderbüchern erfüllt werden.

Da sich die Existenz von natürlichen Monopolen bemerkbar macht, sehen sich einige Akteure zur Kooperation und Fusion gezwungen. Daraus resultiert vermutlich eine Europabörse, die weder den Bedarf aller europäischer Emittenten erfüllen noch dem Bedarf aller Händler und Investoren entsprechen kann. Andere Akteure werden deshalb Marktnischen besetzen und dafür sorgen, daß die Käufer von Finanzdienstleistungen weiterhin ein Netzwerk aus konkurrierenden und einander ergänzenden Märkten nutzen können. Die Eigenschaft der elektronischen Märkte, daß Käufer und Verkäufer eines Wertpapiers beliebige Standorte haben können (da die räumliche Nähe zu dem Geschäftspartner auch nicht für das Settlement erforderlich ist), bremst jedoch nicht die räumliche Konzentration der Finanzdienstleister.

Die Koinzidenz des gemeinsamen Marktes für Wertpapierdienstleistungen, der Gründung der Währungsunion und der rasanten Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie gibt Anlaß für europäische Maßnahmen im Bereich der Aufsicht und Regulierung von Aktivitäten in den elektronischen Handelssystemen. Insbesondere sollten die Regeln berücksichtigen, daß Börsen jetzt konkurrierende Unternehmen sind. Monopol- und Kartellprobleme stehen an, die vorsorglich beachtet werden sollten. Da die Märkte als vernetzte elektronische Kommunikationssysteme eine Infrastruktur bilden, ist der Bedarf an technischen Normen aktuell geworden. Hinsichtlich des bisher mehr beachteten Bedarfs an speziellen Regeln für den Fernhandel, wurde argumentiert, daß die elektronischen Märkte nicht die Pro-

blematik der Geschäfte, sondern die Problematik der Kommunikationsmethoden geändert haben.

## II.

Die Notwendigkeit einer Anpassung an sich gravierend wandelnde Umfeldbedingungen betrifft die Wertpapierbörsen in besonderem Maße. Mit ihrem Beitrag „Zur Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten: Der Einfluß der Orderbuchtransparenz auf die Abschlußunsicherheit“ gehen Hartmut Schmidt/Andreas Küster Simic der Frage, wie die künftige Marktarchitektur im Effektenhandel und Börsenwesen aussehen könnte, unter zwei Annahmen nach: Erstens, die internationale Wettbewerbsintensität wird aufgrund der geopolitisch und technologisch abgesenkten Marktzugangsschwellen weiter zunehmen. Zweitens, wettbewerbs- und kommunikationstechnisch bedingt wird der Typ des Anlegerauktionsmarktes seine ohnehin starke Position weiter ausbauen, durch verbesserte Mikrostrukturen immer attraktiver werden und auch in der Form offener Auktionsmärkte auftreten.

Diese wettbewerbsbedingten und organisatorischen Marktstrukturänderungen werden die Geld-Brief-Spanne, eine Schlüsselgröße für die Marktattraktivität, tendenziell verengen. Die anerkannte Standardtheorie der Geld-Brief-Spanne paßt nicht zu dieser Entwicklung. Sie erklärt die Existenz und Höhe der Spanne mit den Kosten des Marketmaking. Auf einem Anlegerauktionsmarkt, auf dem Geld- und Briefkurse gerade nicht mehr von den Marketmakern, sondern von den Anlegern stammen, hilft sie nicht weiter.

Schmidt/Küster greifen daher einen völlig anderen Ansatz auf, mit dem Cohen/Maier/Schwartz/Whitcomb (CMSW) den Anlegerauktionsmarkt beschreiben. Die Geld-Brief-Spanne ergibt sich nach diesem Ansatz durch Abwägen zwischen unlimitierten Orders (sicherer und sofortiger Abschluß zum gegebenen Geld- oder Briefkurs) und limitierten Aufträgen (Kursvorteil mit Abschlußunsicherheit). Die Gleichgewichtsspanne liegt dort, wo die Anleger indifferent sind, ihre jeweiligen Orders zu limitieren oder nicht. Diese Entscheidung setzt voraus, daß die Anleger alle relevanten Orders kennen, d.h. es muß ein offenes Orderbuch geben wie bei IBIS und Xetra.

Zur Frage nach den erwünschten und unerwünschten Konsequenzen eines offenen Orderbuchs für das Bietverhalten und die daraus folgenden Gestaltungsmöglichkeiten des Anlegerauktionsmarktes stand bislang ein



empirischer Beleg noch aus. Die auf der Grundlage von IBIS-Daten durchgeführte Analyse bestätigt die Hypothesen, daß Bietverhalten in erheblichem Maße tatsächlich durch Orderbuchtransparenz bedingt ist und daß es auch dysfunktionale Wirkungen hat. Teils wird die Abschlußunsicherheit dadurch erhöht, was die Geld-Brief-Spanne ausweitet, teils erhöht sich die Abschlußwahrscheinlichkeit. Befriedigende Lösungen bei dem Versuch, dysfunktionale Wirkungen zu vermeiden, sind bislang daran gescheitert, daß damit auch die erwünschten funktionalen Effekte beeinträchtigt werden können.

Der für die künftige Ausprägung der Organisation elektronischer Börsen wichtigen Grundfrage, ob „The Market Maker Privilege in an Experimental Computerised Stock Market“ noch eine positive Funktion hat, widmen sich Wolfgang Gerke, Stefan Arneth und Robert Bosch in einer empirischen Studie. Motiviert ist die Untersuchung durch die Frage, ob früher gewährte Privilegien aufgrund veränderter Technologien am Aktienmarkt auch heute noch einen Beitrag zur Steigerung der Markteffizienz leisten oder ob diese Vorrechte abgeschafft werden sollten. Die Autoren ergänzen insoweit die Arbeiten von Schmidt/Küster, die sich um die Fundierung einer Theorie der Geld-Brief-Spanne bemühen, weil sie deren traditionelle Begründung für die Bedingungen eines computerisierten Anlegerauktionsmarktes als gegenstandslos ansehen.

Ausgangspunkt sind die Privilegien, die an einer Market Maker Börse typischerweise gewährt werden. Ausschließlich Market Maker besitzen das Recht, limitierte Orders in den Markt zu stellen (price setting privilege). Folglich können die Marktteilnehmer nur über Market Maker handeln (transaction privilege). Als Gegenleistung für diese Privilegien stellen die Market Maker jederzeit verbindliche Kauf- und Verkaufskurse (quotes) und gewährleisten somit jederzeitige Handelsmöglichkeiten. Ergänzend zu früheren empirischen Untersuchungen führen Gerke, Arneth, Bosch experimentelle Marktstudien durch, um die Konsequenzen des Market Maker-Privilegs auf die Markteffizienz und somit den Nutzen der Händler nachzuweisen.

Die Ergebnisse zeigen, daß die nichtprivilegierten Händler durch die Aktivitäten der Market keinen Vorteil gegenüber einer Marktorganisation ohne Privilegien (continuous double auction) erlangen. Bei gleicher Teilnehmerzahl und vergleichbaren Handelsbeständen in den experimentellen Märkten können weder eine signifikant höhere Informationseffizienz noch eine Verbesserung der Handelsbedingungen in bezug auf Preisfluktuation oder Liquidität beobachtet werden. Gleichzeitig gelingt es

den Market Makern, auf Kosten der übrigen Teilnehmer beträchtliche Gewinne zu erzielen. Dies gilt auch dann, wenn es zwei konkurrierende Market Maker sind, denen die Privilegien zugestanden werden. Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß von den untersuchten Privilegien keine Effekte ausgehen, die es rechtfertigten, daß diese geldwerten Vorrechte Market Makern zugestanden werden.

Von den Umwälzungen an den Finanzmärkten ist der Bankensektor in besonderem Maße betroffen. Nach außen erkennbare Reaktionen sind z.B. verstärkte Bemühungen um Ergebnisbeiträge aus Geschäften, die in der Bilanz keinen unmittelbaren Niederschlag finden, aber auch organisatorische und geschäftspolitische Restrukturierungsmaßnahmen, die in jüngerer Zeit zu Konzentrationsvorgängen z.T. zu sog. „Megafusionen“ führen. Voraussetzung für solche zukunftsorientierten strategischen Veränderungen sind Konzepte und Instrumente der Unternehmenssteuerung, die im Zusammenwirken von Praxis und Theorie erst in den letzten beiden Jahrzehnten entwickelt wurden.

Vor diesem Hintergrund befassen sich Henner Schierenbeck, Stefan Paul in ihrem Beitrag „Die Re-Allokation von Risikokapital als strategische Herausforderung“ mit der zentralen Aufgabe, im Rahmen einer Gesamtbank-Steuerung das verfügbare Risikokapital einer Bank so in den verschiedenen Geschäftsfeldern einzusetzen, daß der von Risiken bereinigte Unternehmenswert bestmöglich rentiert.

Im Gegensatz zu den strategischen Zielen etwa der 1970er Jahre ist die meist implizite Gleichsetzung von Geschäfts- und Marktanteilswachstum mit entsprechend ansteigenden Ergebnisgrößen bei relativ konstantem Gesamtrisiko im intensivierten Wettbewerb heute nicht mehr vertretbar. In einem einleitenden Überblick über die Entwicklung und Anwendung von Steuerungsinstrumenten in den letzten drei Jahrzehnten wird dies deutlich. Erst zu Beginn der 80er Jahre standen sowohl ertragsorientiertes Wachstum als auch ertragsorientierte Risikopolitik unter dem Primat der Rentabilität. Die Marktzinsmethode bot erstmals die Möglichkeit, einen grenznutzenorientierten, entscheidungsrelevanten Ausweis von Ergebnisbeiträgen bis auf die Ebene der Einzelgeschäfte durchzuführen. Erst in den neunziger Jahren tritt die Wertorientierung stärker in die Zielrichtung der Unternehmensführung, bei der die sog. Eigenkapitalkosten die Benchmark bilden, nach der das Wertsteigerungs- bzw. Wertvernichtungspotential einer Unternehmensstrategie (im Sinne des Shareholder Value) beurteilt wird.

Zur Konkretisierung einer risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung präsentieren die Autoren die Grundzüge eines Konzepts auf der Basis

eines hierarchischen Systems risikoadjustierter Kennzahlen, mit dessen Hilfe eine kalkulierende Bank die Risikoperformance verschiedener organisatorischer Teileinheiten bzw. Geschäftsbereiche messen und stufenweise zum risikoadjustierten Ergebnis der Gesamtbank aggregieren kann. Sie zeigen ferner, wie sich die von der Bank realisierte Risikokapitalallokation konkret auf den Unternehmenswert im Sinne des Shareholder Value auswirkt.

Zusammenfassend stellen Schierenbeck/Paul fest, daß die stufenweise Allokation von Risikokapital über die gezielte Vorgabe von Risikolimiten letztlich der nachhaltigen Verbesserung der Risikoperformance der Bank in dem Sinne dient, daß über die realisierte Risiko-/Renditerelation im Bankportfolio das verfügbare Risikokapital der Bank effizient genutzt wird. Die Allokation des Risikokapitals im Bankportfolio stellt daher eine zentrale strategische Herausforderung für die Kreditinstitute im Hinblick auf ein konsequentes Wertmanagement dar.

Die Rolle von Pensionsfonds als vielseitige und gewichtige Intermediäre im Prozeß der sich rasch wandelnden Finanzmärkte beschreibt Philip Davis in dem Beitrag „Pension Funds, Financial Intermediation and the New Financial Landscape“. Sowohl das rapide Wachstum von Pensionsfonds in vielen Ländern als auch ihre Beiträge zum Wachstum der Finanzmärkte legen es nahe, ihren Aktivitäten als Finanzintermediäre erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen. Vor diesem Hintergrund bewertet der Autor Pensionsfonds unter einer finanzwirtschaftlichen Perspektive und würdigt sie mit ihrem Beitrag zu der sich rasch wandelnden Landschaft der Finanzmärkte. Da die „Theorie der Finanzintermediation“, wie Davis hervorhebt, hauptsächlich mit Blick auf Banken entwickelt wurde, richtet sie sich besonders auf das Einlagen- und Kreditgeschäft und eine Auswahl von Funktionen der Intermediäre und Märkte und kann damit den Beitrag der Pensionsfonds als Intermediäre an den Finanzmärkten nicht ausreichend abbilden.

Daher bezieht sich Davis auf die „Funktionen des Finanzsystems“ nach Merton and Bodie, um die Rolle der Pensionsfonds zu analysieren. Dieser funktionelle Ansatz, der den traditionellen Ansatz einschließt, ist zugleich ein Instrumentarium, mit dem nachgewiesen werden kann, daß Pensionsfonds anderen Intermediären aber auch Direktkreditbeziehungen in der Erfüllung von bestimmten finanziellen Funktionen überlegen sind. Als hoch-effiziente Finanzinstitutionen verdrängen sie andere finanzielle Arrangements tendenziell: sie ergänzen bestimmte Kapitalmarkt-Funktionen und agieren als Konkurrenten der Banken. Davis setzt sich systematisch mit den funktionalen Beiträgen der Pensions-

fonds im Finanzsystem auseinander. Er hebt insbesondere ihre entwickelte Rolle im Bereich Corporate Governance, die Anwendung neuer finanzieller Instrumente und die spezielle Verbindung zur Sponsoring Corporation hervor; die letztere ist erklärbar in bezug auf Corporate Finance, Versicherungs- und Personalmanagement-Aspekte. Ferner wird gezeigt, daß das Wachstum der Pensionsfonds auch durch fiskalische und beschäftigungspolitische Anreize sowie durch die mit der Alterungstendenz der Bevölkerung zunehmende Nachfrage begünstigt ist, also unabhängig von angebotsseitigen Vorteilen. Ein von Pensionsfonds dominiertes Finanzsystem hat Stärken in bezug auf das cross-sectional risk sharing; es ist schwächer im intertemporal risk sharing.

Schließlich stellen Pensionsfonds insoweit eine besondere Herausforderung für Banken dar, als sie Finanzbeziehungen desintermittieren, die zuvor von den Banken intermittiert wurden. Allerdings sind sie insoweit keine perfekte Alternative zu Banken als sie z.B. nicht selbst Geld schöpfen; auch sind sie darauf eingerichtet, direkt Kredite bereitzustellen, für die private Informationen erforderlich sind. Die Banken antworten auf diese Herausforderung u.a., indem sie ihr eigenes Vermögensmanagement parallel zu anderen, nicht Zins tragenden Geschäften entwickeln, um vom Wachstum der Pensionsfonds zu profitieren.

Die „Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung“, ihre Ursachen, strukturellen Tendenzen und instrumentellen Grundlagen sind Gegenstand der Analyse von Hartmann-Wendels. Ausgehend von der Feststellung, daß das Finanzgefüge weltweit in Bewegung geraten ist, verweist der Autor auf markante Trends in Deutschland, die von einer Reihe von z.T. europapolitisch angestoßenen gesetzlichen Voraussetzungen unterstützt oder auch erst möglich wurden: auf das Thema bezogen, das Vordringen der Unternehmensfinanzierung über den Kapitalmarkt gegenüber dem bisher traditionell gewichtigeren Weg über Finanzintermediäre.

Zum Ausdruck kommt dies in einer sprunghaften Entwicklung des Aktienemissionsvolumens im letzten Jahrzehnt, in der dynamischen Aufnahme des Marktsegments „Neuer Markt“ und dem erheblichen Bedeutungsgewinn börsengehandelter Industrieschuldverschreibungen auf der einen und dem gleichzeitigen tendenziellen Rückgang des Firmenkundenkreditgeschäfts der Banken auf der anderen Seite. Dazu wird allerdings auf nennenswerte Struktureffekte verwiesen. So z.B. auf die Ausgliederung von Krediten mit guter Bonität als Asset Backed Transaktionen auf spezielle Gesellschaften, die insbesondere durch zu wenig

differenzierte bankaufsichtsrechtliche Eigenkapitalregelungen motiviert sind. Ähnlich bedeutsam hat sich die Verlagerung von Kreditrisiken auf Venture Capital Gesellschaften entwickelt.

Diese strukturellen Wandlungen in der Unternehmensfinanzierung bedingen – abgesehen von den Präferenzen der Marktteilnehmer – die Entwicklung von Instrumenten, mit denen die veränderten Anforderungen an die Verteilung von Risiken und Informationen zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern zu vertretbaren Kosten gestaltbar sind. Der Autor verweist auf die sich an den Märkten verbessernden Möglichkeiten der Allokation von Risiken aufgrund der zunehmenden Handelbarkeit von Finanztiteln und auf von der Wissenschaft angebotene Maßnahmen zur Reduzierung von Principal-Agent-Problemen etwa durch vertragliche, anreizbedingte Ertragsaufteilung, die allerdings bislang ohne große praktische Bedeutung geblieben sind.

Bedeutsamer sind demgegenüber Möglichkeiten, die Kosten der spezifischen Kontrollaktivitäten und Informationsverbesserung für neue Finanzierungsformen gering zu halten. Neben den marktimmanenten Mechanismen, z.B. dem Eigeninteresse, das Kapitalnehmer daran haben, durch erhöhte Publizität die Informationsasymmetrie nicht zu groß werden zu lassen, oder dem Regulativ der „feindlichen Übernahme“, das das Management zu Shareholder-konformem Verhalten mahnt, wird der Bedarf an effizienter Information und Kontrolle zunehmend durch spezialisierte, unabhängige Dritte, z.B. durch Rating-Agenturen, gedeckt. Mit dem Vordringen von Asset Backed Transaktionen und Kreditderivaten wird es ferner zunehmend Marktpreise für die Übernahme von Kreditrisiken geben, wodurch im Wettbewerb Kostenvorteile z.B. auch dem traditionellen Kreditgeschäft von Banken zugute kommen.

### III.

Der dritte Teil beschäftigt sich aus *makroökonomischer Sicht* mit den Konsequenzen für die Finanzarchitektur und die Währungssysteme im Globalisierungsprozeß. George M. von Furstenberg stellt zunächst die Frage, welche Währungssysteme für eine Welt mit offenen integrierten Kapitalmärkten geeignet erscheinen. Ausgehend von den nach seiner Auffassung negativen Erfahrungen mit prinzipiell festen, aber anpassungsfähigen Wechselkursvereinbarungen, wie z.B. dem früheren Europäischen Währungssystem (EMS), besteht für ihn die nun relevante Wahl zwischen den Alternativen flexibler Wechselkurse einerseits gegenüber

Währungsgemeinschaften (monetary unions) andererseits. Für kleine Volkswirtschaften gilt dabei in bezug auf letztere, daß sie sich größeren anschließen müssen, welche über Währungen verfügen, die sich durch überlegene Liquidität, Stabilität und Finanzierungseffizienz auszeichnen. Deshalb wird in Zukunft die Entwicklung von Währungsgemeinschaften (monetary unions) zunehmen, die sich allerdings bezüglich ihrer ökonomischen, politischen und institutionellen Rahmenbedingungen grundlegend unterscheiden.

Mittelfristig stehen dabei Modellalternativen zur Auswahl, die von der „Dollarisierung“ („dollarization“) über die „Eurosierung“ („Eurozation“) bis zu multilateralen Währungsgemeinschaften, wie zum Beispiel der Europäischen Währungsunion („EWU“), reichen. Der Vergleich dieser unterschiedlichen Formen von Währungsgemeinschaften fällt nach Meinung von Furstenbergs zugunsten des Modells der Europäischen Währungsunion aus, weil es den Partnerstaaten ermöglicht, die Münzgewinne der Zentralbankgeldversorgung („seignorage profits“) fair zu teilen, Geldpolitik gemeinsam zu bestimmen und dadurch eine umfassende Integration der Finanzmärkte zu erreichen. Im Gegensatz zum Modell der Dollarisierung ist die Europäische Währungsunion für von Furstenberg eine Alternative, welche es vermeidet, die kleineren Partner politisch auszugrenzen oder hoffnungslos zu überstimmen.

Wolfgang Filc setzt die normativen Überlegungen zur Gestaltung des Weltwährungssystems fort, indem er dessen Stabilitätseigenschaften problematisiert. Ausgehend von der These, daß die Handlungen der Akteure auf den internationalen Finanz- und Devisenmärkten von Unsicherheit, asymmetrischer Informationsverteilung und begrenzter Rationalität bestimmt sind, fordert er, daß außermärktnmäßige Institutionen privaten Akteuren Orientierungshilfen für fundamental angemessene Wechselkurse geben. Das Ziel seines Vorschlags besteht darin, zu verhindern, daß von gesamtwirtschaftlichen Bedingungen und Perspektiven losgelöste Erwartungen die Kursbildung am Devisenmarkt beherrschen und zu Wohlfahrtsverlusten führen.

Allerdings bleibt Filc die Antwort schuldig, welche Modelle im Zeitalter der Globalisierung die Entwicklungen der internationalen Finanz- und Devisenmärkten gegenwärtig so erklären können, daß Konsens über fundamental „richtige“ oder „falsche“ Marktergebnisse zu diagnostizieren ist. Dieses Problemfeld wird in dem folgenden Beitrag von Lukas Menkhoff indirekt behandelt, indem er sich mit der häufig vorgetragenen Auffassung auseinandersetzt, daß die internationalen Finanzmärkte

inzwischen ein in dem Sinne exzessives Wachstum aufweisen, daß die Effizienz der Märkte für reale Güter und Dienste negativ betroffen wird. Dagegen steht die Sichtweise, daß das überproportionale Wachstum der Finanzmärkte auch reale Effizienzgewinne erzeugt. Dies wäre ein wesentliches Argument für die positiven Wirkungen der Globalisierung, aber auch für eine Neuformulierung von Modellen zur Zahlungsbilanz- und Wechselkursklärung.

Für die Auffassung, daß das exzessive Wachstum der Finanzmärkte ineffizient sein könnte, spricht eine Reihe von Merkmalen fehlerhafter Funktionalität. So werden die wachsenden Verschuldungsmöglichkeiten häufig für konsumtive Zwecke genutzt, treten immer wieder „bubble“-Phänomene auf sowie Beschränkungen effizienter Arbitrage durch Gerüchte und Insideraktivitäten. Allerdings ist damit kein eindeutiger Schluß auf Ineffizienz begründet.

Deshalb vertritt Menkhoff die Sichtweise, daß aus der gewachsenen Größe der Finanzmärkte eher indirekt Gefahren erwachsen könnten; denn Größe reflektiert zugleich eine dichtere Verknüpfung der Banken, höhere intersektorale Verschuldung und finanzielle Leverageeffekte. Schließlich erfordern Größe und steigende Diversifikation ein anspruchsvolles Risikomanagement, vor allem wenn wie gegenwärtig regulierende internationale Rahmenbedingungen fehlen. Daraus zieht Menkhoff den Schluß, daß das Wachstum der internationalen Finanzmärkte nicht exzessiv im Sinne von ineffizient sei, sondern daß stabilisierende Rahmenbedingungen fehlen.

Ob und inwieweit das internationale Währungssystem durch die Einführung des EURO verändert worden ist, fragt dann Agnès Bénassy-Quéré. Dazu weist sie zunächst darauf hin, daß weder für die FED noch für die ECB der Wechselkurs strategisches Ziel sei, obwohl dieser für die Stabilität in der Europäischen Währungsunion (EWU) immer noch von relativ großer Bedeutung ist. Dies sei auch deshalb bemerkenswert, weil die EWU im Gegensatz zur stabilisierenden Wirkung des früheren Europäischen Währungssystem (EWS) die Volatilität des EURO/USD-Wechselkurses vergrößert habe. Dabei sei im früheren EWS der europäische Zinssatz im wesentlichen durch die Entwicklung in Deutschland bestimmt gewesen, während in der EWU eine gesamteuropäische Zinsbestimmung erfolge.

Vor diesem empirischen Hintergrund stellt sich für Bénassy-Quéré die Frage, ob sich ein bipolares internationales Wechselkurssystem entwickeln könnte, in dem Drittländer entweder die Bindung an den US-Dollar



oder den EURO suchen. Auf der Grundlage internationaler Handelsströme sei der EURO für Drittländer der wichtigere währungspolitische Anker, insbesondere für die Nachbarstaaten der EU. Die Zuordnung von Drittländern zur EURO- bzw. Dollarwährungszone wirkt jedoch destabilisierend auf den EURO/Dollar-Wechselkurs, so daß größere Wechselkursanpassungen erforderlich werden, um Zahlungsbilanzungleichgewichte zwischen den USA und dem EWU-Raum auszugleichen. In diesem Sinne erscheint ein bipolares Weltwährungssystem instabiler als ein System, welches nur am Dollar orientiert ist.

#### IV.

In Teil IV werden geld- und währungspolitische Konsequenzen diskutiert. Otmar Issing, Mitglied des Direktoriums der EZB, stellt zunächst das geldpolitische Konzept der EZB dar. Dazu erläutert er deren Strategie, sodann die operationelle Umsetzung durch das geldpolitische Instrumentarium, um dann schließlich kurz über die Geldpolitik im Jahre 1999, dem ersten Jahr des Bestehens der EWU, zu berichten.

Bezüglich des Strategieproblems bemüht sich Issing nachdrücklich darum, den eigenständigen Charakter der Strategie der EZB zu verdeutlichen. Weder ist diese eine Endziel-, noch eine Mischstrategie zwischen Endziel- und monetärer Zwischenzielstrategie. Vielmehr handelt es sich um eine neue Strategie, die bemüht ist, den komplexen geldpolitischen Anforderungen eines großen einheitlichen Währungsraumes gerecht zu werden, der aus elf unterschiedlichen Staaten besteht. Drei Elemente kennzeichnen diese Strategie: eine quantitative Definition des primären Ziels Preisstabilität, eine hervorgehobene strategische Rolle der Referenzgröße Geldmenge, deren mittelfristige Zielgröße angekündigt wird, sowie ein breit gefaßter Beurteilungs- und Analyse Rahmen für die Geldwertprognose. Die EZB hat für dieses neue strategische Konzept bisher keinen spezifischen Begriff gebildet. Man könnte es m. E. (der Verfasser) als „geldmengenorientierte Inflationssteuerung“ bezeichnen.

Im Mittelpunkt des geldpolitischen Instrumentariums der EZB stehen Offenmarktoperationen, insbesondere das Hauptrefinanzierungsgeschäft. Die neuen ständigen Fazilitäten (standing facilities) und die verzinlichen Mindestreserven ergänzen das Instrumentarium. Insgesamt soll es deutlich den jeweiligen geldpolitischen Kurs anzeigen, die Geldmarktzinssätze steuern und stabilisieren sowie die Liquiditätsversorgung des Systems sicherstellen. Issing ist der Auffassung, daß dies im Jahr 1999 insgesamt gut gelungen ist.

Einen speziellen zukunftsweisenden Aspekt geldpolitischer Kontrollprobleme greift Harald Nitsch auf, indem er die Schwierigkeiten diskutiert, die für die Geldpolitik auftreten, wenn zunehmend virtuelles Geld für Transaktionszwecke verwendet wird. Die sich gegenwärtig schnell verbreitenden elektronischen Netzwerke begünstigen diesen Prozeß und werfen die Frage auf, welche Ansatzpunkte der Geldpolitik dann noch erhalten bleiben bzw. neu entwickelt werden müssen.

Nitsch beginnt damit, aus klassischer currency-theoretischer Sicht die Zentralbankgeldnachfrage der Geschäftsbanken zu systematisieren, um dann die Entwicklungstrends virtueller Zahlungsformen und -wege aufzuzeigen. Dabei unterscheidet er drei Grundformen der Virtualisierung: die digitale Verfügung über traditionelle Bankdepósitos, die private Emission digitaler Bargeldsubstitute und die direkte Saldierung von Forderungen. Die dadurch herbeigeführte Verminderung des Liquiditätsproblems der privaten Wirtschaftsakteure schränkt die Kontrollmöglichkeiten der Geldpolitik drastisch ein. Erste Reaktionen der Geldpolitik können in der Ausgestaltung des TARGET-Zahlungsverkehrssystems sowie der Verzinsung der Mindestreserve bei der EZB gesehen werden.

Der Beitrag von Nitsch besticht durch seine systematische Aufbereitung der Triebkräfte der Virtualisierung, der Darstellung konkurrierender Zahlungsverkehrssysteme in der EWU sowie der Implikationen für die geldpolitische Kontrolle.

Abschließend wenden sich Lorenzo Bini Smaghi und Daniel Gros der aus institutionell-politischer Sicht wichtigen Frage der Abstimmung von dezentraler nationaler Finanzpolitik und zentralisierter Geldpolitik in der EWU zu. Die Autoren argumentieren, daß das gegenwärtige politische Arrangement, welches die Finanzpolitik der dezentralen nationalen Verantwortung überläßt, unbefriedigend sei, weil es den nationalen politischen Entscheidungsträgern unzureichende Anreizstrukturen für eine effiziente Kooperation mit der zentralisierten Geldpolitik biete. Gerade in der aktuellen Situation, in welcher ein tiefgreifender Strukturwandlungsprozeß im finanziellen Sektor eingesetzt habe, seien umfassendere Informationssysteme zwischen der nationalen und zentralen Politik erforderlich. Dadurch könnte nicht nur die Effizienz der Finanz- und Bankenmärkte verbessert, sondern der Integrationsprozeß insgesamt beschleunigt werden.

# Introduction

By Hans-Hermann Francke, Eberhart Ketzelt,  
and Hans-Helmut Kotz

Deregulation and, more importantly, the advancement of (communication) technology, as well as the application of theoretical inventions, must be referred to as the most important changes in the credit industry's environmental conditions in the past two decades. The common denominator of these developments is the fact that substitution gaps between markets have been rapidly decreasing and the variety of alternatives for final market users and/or intermediaries has been widening. The competition between multiple (functionally equivalent) forms of providing financial products is also intensifying.

The credit industry may, as a matter of principle, be referred to as a group of information processing institutions (although this represents, to a certain extent, an impermissible simplification). However, innovations in the processing, communication and interpretation of data/information create a need for adjustment on the part of financial institutions. Such innovations affect the intermediaries' production function by substantially reducing transaction costs. This leads to shrinkage in the substitution gap between the intermediaries and their functional substitutes, the markets (in which securities are traded, whilst intermediaries issue, as is commonly known, secondary claims, i.e. claims derived from the underlying original securities).

Markets and intermediaries fulfill basically identical functions. They negotiate between savers and investors in real capital. If the capital markets were perfect and complete, individual forms of financing and financial institutions would be irrelevant (Modigliani and Miller, 1958). There would be no preference for any one of the various forms of corporate financing (pecking order metaphor of Myers and Majluf, 1984). Real markets, according to the Gurley-Shaw or Brainard-Tobin view, are characterized by transaction costs, indivisibilities, frictions, i.e. non-convex transaction technologies. External banking appraisals are made on the basis of the cost effectiveness of the services provided: bundling and diversification of risks, providing transaction mechanisms and the

conversion of savings into real investments (Tobin 1984). This is precisely where the technological progress as well as the theoretical innovation gain their importance. They expose traditional institutions to the competition of new providers.

According to a second (modern) approach – Stiglitz and Weiss 1981; Diamond 1984; Fame 1985 etc. – financial relationships are characterized by unevenly distributed information and post-contractual opportunism (moral hazard). Intermediaries are then able to handle derived risks at a favourable rate. They profit from economies of scale in creating financial relationships (screening), as well as in monitoring and enforcing financial claims (Hellwig 1991). Basically, banks are building substantial networks of customer relationships. Subsequently, these networks lead to savings in all cost areas in contexts in which the debtors have a better understanding of expected value (and the dispersion) of the cash flow from a project to be financed.

For this reason, it is almost impossible for new companies to raise funds directly in the market. It is to be assumed on the one hand that the quality of credit rating is positively influenced as experience grows over time. On the other hand, the more cases that are handled, the more efficient and cost effective are the appraisals. This is an important reason why the relationships between banks and their customers are characterized by mutual commitment (Okun's "visible handshake"), which is found in retail rather than in auction markets (Okun 1981; Stiglitz, Weiss 1986).

Comparatively, transaction-led asset markets tend to produce more volatile relationships. In anonymous markets, free riders create substantial problems for corporate control. This contributes to a stronger orientation towards the short term. However, bank-led systems may help reduce uncertainties in this area. The result may contribute to higher output and an increase in productivity.

The altered surrounding conditions, according to the efficiency principle, may lead to new attractive financial arrangements. The basically identical functions are offered by diverse institutions. The value-added chain becomes modular in character broken down by economies of scale. Therefore, the producers of financial products have to deal with the consequences. For example, the monetary policy, that is the resonance for the financial market, is confronted with a different transmission mechanism. The regulation policy, that controls systematic risk, is faced with new tasks, and this may have real economic consequences.

It follows from the above considerations that the first chapter begins with the important determinants and the foreseeable competitive consequences of the division of labour between markets and intermediaries. The discussion is of the functional substitutes for banks and, finally, of the new transaction technologies and, thus, the new role of the stock exchange. In the second chapter the focus is to derive the micro-economic implications for market participants. This includes the task of banking management to find new organizational forms for securities, the strategy for pension funds, and the consequences of corporate financing and corporate governance as well as a case study on the importance of Europeanising the credit industry. The third chapter presents the macro-economic consequences of globalisation in capital markets on the financial landscape with a focus on derivative instruments. This will reveal the possible separation of the financial from the real world and, finally, presenting yet another case study of the consequences of the Euro for the financing systems worldwide. In conclusion, the fourth chapter deals with the policy implications of the changing monetary data framework of currency and the operational implementation of the European Central Bank System. These implications are with regard to monetary policy and an efficient regulation of financial markets.

The following works will shortly be summarized presenting their contribution to the mentioned general theme:

## I.

Hans-Hermann Francke and Hans-Helmut Kotz in “Innovationen in der Finanzintermediation: Mikro- und Makroaspekte” examine the changing global regulatory framework and the behaviour of finance intermediaries. Finance intermediaries exchange mainly information. The considerable changes in information processing are due to regulatory, theoretical, and technological innovations. This has influenced the comparative advantages of credit institutions (i.e. finance markets) in intermediating between savers and real capital investors. Direct intermediation is thus more important. The policy is addressed in its supervisory dimension. A trend towards a more market-based orientation becomes evident. The transmission mechanism of monetary policy modifies itself as well. The role of the central bank as a source of liquidity is also becoming more significant. However, the crucial question remains where to be located on the spectrum between bank and/or capital market orientation.

“Finanzsystem und Komplementarität” by Andreas Hackethal/Reinhard H. Schmidt presents a methodology for the description and analysis of finance systems, that can contribute to the prognosis and the development of finance systems. In a time of serious changes in the surrounding conditions of the financial industry, there is a special need to explain the effects of modifying data and to correspondingly react in an economic-conforming and welfare-increasing manner.

The concept of complementarities is the centre of the methodical approach from Hackethal/Schmidt that in earlier times received much attention, especially in the micro-economic writings on organizational theory. Complementarities are considered properties of the relationships between the elements in a finance system. The elements of a system are to each other complementary, when a simultaneous alteration in the characteristic group of all elements is the sum of the appropriate partial alterations in the sense of system properties. Finance systems' complementary elements often disclose many local equilibrium and optima. The characteristics of system elements are in equilibria consistent with one another, i.e. they are a good match.

A financial system is generally understood as an interactive system of supply and demand in capital transfer and other finance-related services. The structural and behavioural conditions of the non-financial sectors, the transactions between the surplus, intermediaries and deficit units, and ventures in the business, law and cultural fields depict the financial system integrated in the national economy. This broad definition of financial systems enables the disclosure, comparison, and the valuation of the major features of financial systems through the empirical exposition of the USA, Japan, and Germany.

From the view of the business, there are features of business financing (modes of data processing and distribution), of corporate governance (outsider versus insider control from shareholders, bank creditors, and employees of the business), and of business strategy (alternative strategies) that influence the structures of national finance systems. Further disclosed is that these relevant features are differentially structured for the partial and complete systems in the USA and for the complete systems in Japan and Germany. The business financing corresponds with the internalisation of information, the banking dominance with insider-control in corporate governance, and the gradual alteration of the business strategy in Germany and Japan. However, in the USA and partially in Great Britain the externalisation of information and capital market

dominance, as well as outsider-control and fundamental alterations of business strategies, are in a complementary relationship.

The acquired insights can be applied in three different applications: the description and analysis of financial systems, the explanation of properties and prognosis of the system development, and the development of system complementary elements. The explanation application from Hackethal/Schmidt seems plausible with today's views. However, it fails to be a design of methodical restrictions for complex real financial systems. The concepts of complements, consistence and system adhesion are relevant for questions in expansion and research.

“Elektronische Märkte für Finanzdienstleistungen” by Eirik Svindland deals with the consequences of a changing technological framework, especially for the competitive structure of the stock exchange. Advances in the electronic processing and employment of information, and the liberal national market regulations for financial services has accelerated the growth of the electronic markets during the last decade. In the European area institutional measures toward the completion of the common markets for money and credit have become the tone setter. On both sides of the market are competitions intense and the concentration processes have been set into motion. The usage of market power results in different prices and thereupon leading to the grouping of contracts with specialists, like fund administrations. Competition has a different effect on the supply side. The effect is on the profits, and leads to the introduction of cheaper technological innovations and new organizational forms.

The development of transaction costs shows two developmental directions for the stock exchange. First, transaction fees no longer exist on the trading markets, instead the participants realize in cash the difference between the buying and selling quotes. On investment market, where the buyer and/or seller pay a fee to the operator for the use of the trading system, the difference between the buying and selling quote disappears. For that reason, the need for closed-order books can be fulfilled by combining a distinctive software with open-order books.

The advantages of natural monopolies individualize participants, and therefore many see themselves forced into cooperation and fusion. This would presumably result in a European stock exchange, which can fulfill neither the needs of all European issuers nor the needs of all traders and investors. Other participants will therefore find a market niche, so that the buyers of financial services can further use a network of competing and complementary markets. The fact with electronic markets



that buyers and sellers of stocks may have any geographical location (even for a settlement of claims is geographical proximity not necessary), does not impair the geographical concentration of financial service providers.

The coincidental occurrences of common market investment services, the founding of monetary unions, and the wild progress in the information and communication technologies are reason enough for European provisions in the areas of supervisory and regulatory control of activities in the trading system. The regulations should especially consider that stock exchanges are competitive entities. Monopoly and cartel problems can occur and need to be carefully observed. Now that the markets have electronic communication systems, there is a need for technical standards. Due to the concentration on rules on distant trade, it has been argued that electronic markets are not a problem.

## II.

The necessity for the financial markets to adapt to the dramatically changing conditions is especially true for the stock market. The work "Zur Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten: Der Einfluß der Orderbuchtransparenz auf die Abschlusssicherheit" from Hartmut Schmidt/Andreas Küster Simic attempts to anticipate the future market landscape of the stock market industry under two assumptions. First, international competition will continue to intensify due to the effects of technological and geopolitical advancements on market entry growth. Secondly, the investor auction markets will become more attractive due to technical improvements in communication and the consequently improved microstructure. The auction market's already powerful position will then continue to improve in the form of open auction markets.

Competitive and organizational changes in the market structure will narrow the price spread, a key measurement that displays the market attractiveness. However, the standard theory of the price spread does not fit well with these developments. It describes the actuality and size of the price spread in accordance with the costs of market making. The price spread does not help on investment markets where the bid and ask exchange rates originate from the investors and not the market makers.

Schmidt/Küster have a completely different approach that tests the empirical relevance of the Cohen/Maier/Schwartz/Whitcomb (CMSW)



description of the investor market. The price spread, according to this approach, results from consideration between unlimited orders (secured and immediate settlement at a given exchange rate) and limited orders (quote benefits with settlement insecurity). The equilibrium spread lies where it is indifferent for the investor to limit his orders or not. This decision is under the assumption that the investor knows all the relevant orders. In other words, the order book is open and transparent. Empirical testing of this approach has been possible since trading systems such as IBIS and Xetra were developed. This then confirmed the CMSW-Model bidding behaviour.

Empirical proof of desired functional, as well as, undesired dysfunctional consequences on the bidding behaviour with an open order book and the resulting development potential of the investor market has until now been unavailable. The IBIS-Data analysis confirmed the hypothesis, that bidding behaviour is really determined through order book transparency and that it has dysfunctional effects. The settlement insecurity is sometimes increased by the growing price spread; sometimes it is the settlement probability. Satisfactory avoidance of these dysfunctional effects has until now failed, and therefore desired functional effects could be impaired.

The important question of the future characteristic of the organization in the computerized stock market is if "The Market Maker Privilege in an Experimental Computerized Stock Market" has a positive function. Wolfgang Gerke/Stefan Arneth/Robert Bosch devote an empirical study to this question. The study is motivated by the question if the earlier privileges have had a positive effect on the market efficiency due to the changing technology in the asset market or should they be removed. The authors expand on the work of Schmidt /Küster, who strive to consolidate the price-spread theory, because they view the traditional reasoning for the services of a computerized investor market as unfounded.

The basis is dependent on two privileges that are typically granted on a market maker stock exchange. These two privileges are normally: the price setting privilege, which grants limited ordering, and the transaction privilege, which grants transaction priority over other market participants. In return, the market makers maintain liquidity at all times through the positioning of buying and selling quotes. Expanding from earlier empirical studies, Gerke/Arneth/Bosch perform experimental market studies, in order to prove the consequences of market maker privileges on the market efficiency and the utility for the traders.

The results show that non-privileged traders gain no advantage through the market activities over market organizations without privileges (continuous double auction). In similar conditions (same number of participants and commercial stocks in the test market), the authors conclude that there are no effects from market maker benefits in regards to information efficiency or improved trading conditions (through price fluctuation or liquidity). At the same time the market makers gain substantial profits from other participants. This is true even for two market makers with similar privileges.

The banking sector is affected by the radical changes in the financial market to a large degree. The recognizable reactions are, for example, intensified solicitation of business contributions to operating income, which have no effect on the balance sheet, and organizational and business reconstruction measures that led to industrial mergers, i.e. mega fusions. Concepts and instruments of business management over the last decade have become prerequisites for future-oriented, strategic modifications.

With this in mind, Henner Schierenheck/Stefan Paul identify in their work "Die Re-Allokation von Risikokapital als strategische Herausforderung" the main objective as the usage of risk capital in various business fields in order to maximize the corporate value obtained from risks.

In contrast to the strategically oriented goals of the 1970's, it is no longer possible to have the implicit equalization of business and market share growth with rising results under intensive competition. This is easy to see with a synopsis of the development and application of controlling instruments in the last three decades. Rate of return as a priority preceded both profit-oriented growth and risk management during the early 1980's. Market investment methods made it possible to carry out a marginal, decisional legitimization of income on the level of single businesses. In the 1990's, corporate value became more important in goal orientation of business leaders. Cost of equity builds the benchmark, which is determined by the value increase potential of a business strategy (relating to shareholder value).

The authors present the basic features of a concept based on a hierarchical system's risk-adjusted ratios to appropriate a risk-adjusted, comprehensive banking control. This can help a bank, to calculate the risk performance of different operations and/or businesses, and to put the results of the bank in an aggregate order. They further present how the shareholder value is effected by the bank's risk capital allocation.

Schierenbeck/Paul establish comprehensively that the different stages of risk capital allocation help the lasting improvements of a bank's risk performance, so that the actual risk/profit ratio in the bank's portfolio efficiently uses the available risk capital. The allocation of risk capital is therefore a central strategic challenge of value management for credit institutes.

As a varied and weighted intermediary in the process of changing financial markets is the role of pension funds that Philip Davis describes in "Pension funds, Financial Intermediation and the New Financial Landscape". Both the rapid growth of pension funds in many countries and their support toward the growth of financial markets has drawn attention to pension fund activities as intermediaries. The author evaluates pension funds and their additions to the changing financial landscape from a public finance perspective. Due to the close attention of the "Theory of Financial Intermediation" to banks, Davis highlights the theory's concentration on the deposit and credit industries and the choice of functions of intermediaries and markets. However, the author is unable to completely establish the contribution of pension funds as financial market intermediaries.

Davis refers to Merton and Bodie with the "Function of Finance Systems" in order to analyze the role of pension funds. This functional approach, which includes the traditional approach, is a set of instruments that help prove, in compliance with certain financial functions, that pension funds are more applicable than other intermediaries or even direct lending relationships. As highly efficient financial institutions, pension funds tend to eliminate other financial settlements. They expand certain capital market functions and act as competitors to banks. Davis systematically examines the functional contributions of pension funds to the financial system. He refers especially to their developing role in the areas of corporate governance, the application of new financial instruments, and the special association to the sponsoring corporation, the latter relating to corporate finance, insurance and personal management aspects. Further is shown that the pension fund growth benefits from fiscal and employment incentives, along with a growing demand, due to the aging tendency of the civil population. In other words, they are independent from supply-side advantages. A financial system supported by pension funds has strengths in relation to cross-sectional risk sharing, yet it is weaker in intertemporal risk sharing.

Finally, pension funds create a special challenge for banks, in that they intermit financial relationships that were once serviced from banks.

However, they are not perfect alternatives to banks, because they cannot create liquidity and are not set up to provide direct credit, which is needed for private information. The banks answer this challenge with credit management parallel to other zero interest carrying businesses, in order to profit from the growth of pension funds.

“Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung” from Hartmann-Wendels analyzes the causes, structural tendencies and fundamental principles of the new orientation of business finance. The author, with the assumption that rapidly changing financial institutions worldwide have led to market trends in Germany, refers to multiple legal prerequisites that support these trends. For example, the increase in business financing through the capital market instead of traditional means through financial intermediaries.

In the last decade a few trends can be perceived. On the one hand, the rapid outgrowth in the volume of stock, the evolution of the dynamic market segment the “New Market”, and the increasing importance of traded corporate bonds/loans should be noticed. On the other hand, the decline of the bank’s corporate and credit business is a rather skeptical trend. Structural effects are also mentioned. For example, too little inspection regulations over a bank’s capital can lead to the separation of debtors with good credit standing. The movement of credit risks to venture capital businesses is a similar effect.

These structural modifications in business financing serve to develop instruments, which help create representative costs for the changing requirements for the distribution of risks and information between capital investors and capital debtors. The author refers to the improvement of market possibilities by allocating risks due to the marketability of financial futures. He further refers to the scientific progress in reducing the Principal-Agent-Problem through contractual, incentive-based profits, which have until now been of little practical importance.

Much more important are the possibilities to keep costs down in specific control activities and information improvements for new financial forms. The market mechanisms, i. e. self-interest, that capital debtors have to control the growth of unevenly distributed information or to regulate “hostile takeovers”, which management uses to achieve conformed shareholder behavior, is covered by specialized, independent, third parties (Rating Agents). The progression of asset backed transactions and credit derivatives will raise market prices for credit risk takeover, which creates competitive cost advantages in the traditional banking credit industry.

### III.

Part three deals with the consequences of the globalization process on the financial landscape and monetary systems. George M. von Furstenberg ("Globalization of Capital, Currency Consolidation, and Exchange Rate Systems") questions which monetary system appears to be suitable for a world of integrated capital markets. With his assumption and negative experience with fixed, yet adaptable exchange rate agreements, like the earlier European Monetary System (EMS), there only exists a choice between flexible exchange rates and monetary unions. Smaller economies enter into monetary unions with larger economies, which have large amounts of currency at their disposal, and therefore are designated by larger liquidity, higher stability and financial efficiency. Consequently, the development of monetary unions will follow along political, economic, and institutional lines and will result in conditionally different unions.

In the medium-range a selection of alternative models exists, that range from "Dollarization" and "Eurozation" to multilateral monetary unions, like the European Monetary Union (EMU). A comparison of these forms of monetary unions leads to von Furstenberg's conclusion that the model of the EMU is superior, because its members benefit from fairly delegated "seignorage profits", mutually determined monetary policy, and accordingly a complete integration of financial markets. In contrast to the "dollarization" model is the EMU, according to von Furstenberg, an alternative that avoids the political intimidation of larger members on smaller members or a hopeless voting power for the smaller members.

Wolfgang Filc ("Stabilität von Finanzmärkten und internationales Währungssystem") proceeds with his considerations on the design of a world monetary system by questioning its stability features. He argues that outside market institutions need to help private participants, who are disorientated, with the fundamental exchange rate. The participant's disorientation is due to his assumption, that the participant's actions on the international finance and currency markets are determined by insecurity, unevenly distributed information and limited rationality. The validity of his suggestion is in the prevention of conditional expectations economical control over the currency market and the consequent detriment to society's well being.

However, Filc fails to answer which model can explain the developments of international finance and currency markets in the present era of globalization, so that a consensus exists on fundamental "right" or

“wrong” market results. Lukas Menkhoff deals indirectly with this problem in his composition. He comes to grip with the interpretation, that international finance markets produce excessive growth, which negatively influences the efficiency of markets for goods and services. However, there exists the view that over-proportional growth in the finance markets increases efficiency. This would lead to a positive outcome for globalization, but also to a new formulation of models in the balance of payments and exchange rate explanations.

The interpretation that excessive financial market growth could be inefficient reveals numerous properties of faulty functionality. The growing indebtedness is often used for consumption activities and “bubble” phenomenon, as well as limitations on efficient arbitrage, arise from rumors and insider activities. However, these do not confirm equivocally the conclusion of inefficiency.

Menkhoff (“Is the size of the Financial Sector Excessive? A Long-Term Perspective”) presents the view that the size of the finance markets leads to indirect dangers. The size reflects, at the same time, the tight interconnection of banks, the high inter-sector indebtedness, and the financial leverage effects. Consequently, the size and diversification of finance markets demand a pretentious risk management; especially when there is no international regulatory framework to follow. Hence, Menkhoff concludes that growth in the international finance markets is not excessively inefficient, but needs only a stable international regulatory framework.

Agnès Bénassy-Quéré (“The Advent of the Euro: Does it Spell a Difference for the International Monetary System?”) questions in her composition, if the integration of the EURO will have a large effect on the monetary system. She points out that neither the FED nor the ECB view the exchange rate as a strategic objective, although it is relatively important for stability in the European Monetary Union (EMU). This is remarkable, because the EMU, as opposed to the stabilizing actions of the European Monetary System (EMS), has increased the volatility of the EURO/Dollar exchange rate. At that time the EMS set the interest rate dependent on the development in Germany, while presently the interest rate from the EMU is more of a complete European determination.

From this empirical background Bénassy-Quéré questions if a bipolar international monetary system can be developed, from which third world countries can solicit a tie to the US-Dollar or the EURO. The EURO is, due to the current trade practice, better suited as the monetary anchor,

especially for the neighboring countries to the EU. The attachment of third countries to the US-Dollar and the EURO zones destabilizes the EURO/Dollar exchange rate. Thus leading to exchange rate modification to even out the trade balance between the USA and the EMU member states. For that reason, a bipolar monetary system seems less stable as a single currency system, which is orientated to the dollar.

#### IV.

Part four discusses the consequences for monetary policy. Otmar Issing ("The Monetary policy of the European Central Bank: Strategy and Implementation"), member of the ECB board of directors, presents the ECB's concept on monetary policy. He explains the strategy of the monetary instruments of the ECB, which will help report on the monetary policy in 1999, the first year of the EMU.

Issing tries emphatically to explain the independent character of the ECB strategy. The strategy is neither an end-goal strategy nor a mix between an end-goal and an intermediate-goal strategy. It is a unique strategy that tries to compensate for the different monetary necessities of the eleven member states. Three elements characterize this strategy: a quantitative definition of the primary goal "price stability", a highlighted strategic role for the reference "money supply", which intermediate objectives are to be announced, as well as an evaluation and analysis framework for the monetary value prognosis. The ECB has yet to specifically define this new strategic concept. The author defines it as a "money supply orientated inflation control".

The main monetary instruments of the ECB are open market operations, especially the main refinancing operation (MRO). The new standing facilities and the interest yielding minimum reserves supplement the set of instruments. Comprehensively, the monetary course should help control and stabilize the interest rates and help provide an ample supply of liquidity for the system. Issing is of the opinion, that in 1999 this was a success.

Harald Nitsch ("The Rise in Virtual Payments: A Challenge for Monetary Control") reflects on a special innovative aspect of future monetary policy problems in his composition on virtual money. He discusses the difficulties in monetary policy with the increase in the use of virtual money as a transaction method. The quickly spreading electronic networks support the use of virtual money and create a question for mone-



tary policy of which old approaches must be redefined and when new approaches must be developed.

Nitsch begins with a classical systemization of the commercial bank's demand on central bank money from the currency-theory view. In order to show the development trends of virtual payment patterns and forms. Nitsch defines three forms of virtualization: the digital disposal of tradition bank deposits, the private emission of digital substitutes of cash, and the direct settlement of claims. The decrease in the need of liquidity for private businesses dramatically restricts the regulation feasibility of monetary policy. The TARGET payment system and the interest yielding minimum reserve with the ECB can be viewed as possible reactions of monetary policy.

The composition from Nitsch is impressive with its systematic processing of the driving forces behind virtualization and the portrayal of competing payment systems in the EMU, as well as the implications of monetary control.

Finally, Lorenzo Bini Smaghi/Daniel Gros ("Financial Stability") concentrate on the balancing of the decentralized national fiscal policy with the centralized monetary policy of the EMU. The authors argue that the present political arrangement, which is with fiscal policy at a decentralized national responsibility, is unsatisfactory for the centralized monetary policy, because the decision-makers at the national level have no incentive to efficiently cooperate. The present situation of deep structural changes in the financial sector needs a comprehensive information system between the national and federal policies. Accordingly, the efficiency of the finance and banking markets is improved and the integration process is also accelerated.



## **A. Neue Rahmenbedingungen für die Finanzmärkte**



# **Innovationen in der Finanzintermediation: Mikro- und Makroaspekte**

Von Hans-Helmut Kotz und Hans-Hermann Francke,  
Freiburg/Hannover

## **I. Einleitung: Beschleunigung des Wandels und Innovationsdreiklang**

Im vergangenen Vierteljahrhundert war die Finanzindustrie einem erheblichen Wandel ausgesetzt. Der Übergang zu stärker marktbestimmten Wechselkursen Anfang der 1970er und die damit verbundene Zunahme der Schwankungsbreite über das gesamte Spektrum der erwartungsbestimmten Vermögenspreise schufen ein Umfeld, in dem die Nachfrage nach Instrumenten, die das Eingehen von absichernden Gegenpositionen erlaubte, nachhaltig stieg. Gleichzeitig war es in der Finanztheorie zu einem Durchbruch bei der Bewertung bedingter Ansprüche gekommen. Diese Invention von Fischer Black und Myron Scholes wurde kaum zwei Jahre später bereits an der Chicagoer Terminbörse im praktischen Geschäft eingesetzt. Mitte der 1970er wurde zudem eine angebotsnachfragebestimmte Festlegung der Kommissionen an der New York Stock Exchange zugelassen. Es etablierte sich ein Grundzug zur Deregulierung vor allem in England und den USA, der mit den Namen Thatcher und Reagan verbunden war.

Tatsächlich war das Regulierungsnetzwerk, das die Finanzmärkte umspann, in den beiden angelsächsischen Ländern auch am dichtesten: In den USA etwa reichte es von der Einlagenhöchstzinsfestlegung (*Regulation Q*) bis zur regionalen (*McFadden Act* von 1927) und funktionalen Segmentierung des Bankgeschäftes (*Glass-Steagall Act* von 1933). 1986 wurde dann in London der Big Bang ausgelöst, der die administrativ verordnete Trennung zwischen Investmentbanken, Marktmachern und Brokern eliminierte und am Ende zur Übernahme britischer Merchant Banken und Broker durch vor allem amerikanische und kontinentaleuropäische Firmen führte. Drei Jahre zuvor hatte allerdings auch Frankreich damit begonnen, sein Finanzsystem auf grundlegende Weise zu erneuern. Die Zulassung und steuerbegünstigte Förderung von Geld-

marktfonds (1983), die Schaffung eines Marktes für kurzfristige Papiere (*titres de créance négociables*, 1985), die Aufhebung der Kreditkontigierung (1987) sowie die Schaffung eines Marktes für derivative Instrumente (Matif, 1987) kennzeichnen diese Entwicklung. Die Neuorientierung führte dazu, dass in Frankreich von einem Wechsel der Logik die Rede ist, weg von einer administrierten Verschuldung hin zu einer von liberalisierten Finanzmärkten (Plihon 1999, S. 59).

Im abgelaufenen Jahrzehnt hat sich der Wandlungsprozeß im Finanzgewerbe nochmals beschleunigt. Ein typisches Indiz dafür liefert etwa die seit 1996 mögliche Festlegung des Umfangs der erforderlichen Eigenkapitalunterlegung des Marktrisikos im Handelsbuch mittels interner Modelle. Darin kommt einmal eine neue bankaufsichtliche Philosophie zum Ausdruck: Statt der Vorgabe einfacher Regeln wird nunmehr verstärkt auf eine Steuerung von bankinternen Prozeduren abgestellt. Diese wiederum bauen auf der Implementierung quantitativer Verfahren auf, die ihre Wurzeln in neuen Entwicklungen der Finanztheorie haben. Schließlich war, drittens, die immens gewachsene Leistungsfähigkeit der IT-Infrastruktur und die damit verbundene Explosion in der Informationsverarbeitungskapazität (Cohen u.a. 2000), die den Einsatz numerischer Verfahren – vor allem von Monte-Carlo-Simulationen – möglich macht, eine unabdingbare Voraussetzung.<sup>1</sup> Damit ist zugleich der Dreiklang von regulatorischen, finanztheoretischen und technologischen Innovationen umschrieben, der den Wandlungsprozess an den Finanzmärkten treibt.

In diesem skizzierenden Überblickspapier wollen wir zunächst (II) den analytischen Rahmen, vor dessen Hintergrund unsere nachfolgenden Spekulationen über die Entwicklung der Finanzindustrie stehen, knapp andeuten. Wir werden dann (III) ein paar (analytisch disziplinierte) Vermutungen zu den Veränderungen auf der Angebots- und der Nachfrageseite der Finanzmärkte anstellen. Damit sind (IV) Fragen aufgeworfen, die die Politik sowohl auf der Mikro- (Bankaufsicht) wie auch der Makroebene (Geldpolitik) betreffen. Schließlich haben die zu behandelnden Wandlungen der Finanzintermediation (V) auch eine systemische – oder: ordnungspolitische – Dimension: Sie setzen die Akzente bei der Orientierung zwischen bankbasierter und kapitalmarktgetragener Ver-

---

<sup>1</sup> Im Jahre 2010 sollen Computer ein Leistungsvermögen aufweisen, das das 10millionenfache der Computer aus der Mitte der 1970er Jahre beträgt. Im Verlauf einer Generation ist der Preis von Computerleistungen um das Zehntausendfache gesunken (Cohen u. a. 2000, S. 4)

mittlung zwischen Sparern und Realkapitalinvestoren zumeist zugunsten letzterer.

## II. Finanzintermediation als Matching-Technologie

Einer klassischen Sicht zufolge dienen Finanzinstitutionen dazu, die Arbeitsteilung zwischen letztlich Sparern und (Realkapital-)Investoren durch die Entkoppelung der Einkommensverwendungs- von den Investitionsentscheidungen zu begünstigen. Damit ermöglichen sie den Transfer von Mitteln und Risiken in der Zeit. Das ist von gesamtwirtschaftlicher Bedeutung, da dadurch die Verfügbarkeit externer Finanzmittel erhöht und damit ein größeres Investitionsvolumen möglich wird. Die Vermittlungsleistung kann einmal über organisierte Auktionsmärkte, mithin direkt erfolgen; oder durch Kreditinstitute, die primäre Aktiva (Wertpapiere, Kredite) in sekundäre Ansprüche gegen sich selbst umwandeln – und damit Betrags-, Fristen- und Risikotransformation betreiben (Tobin 1987).

Eine neuere Sicht sieht den Kern des Finanzgeschäftes im Umgehen mit Informationen (Stiglitz und Weiss 1990). In dem Zusammenhang stellen Banken, ebenso wie Märkte, ebenfalls Technologien des Zusammenbringens dar. Ihre Wertschöpfung, die Transaktionskosten verursacht, besteht vor allem darin, Informationen effizient zu verarbeiten. Im Lichte dieses Ansatzes sind es die technologischen und analytischen Neuerungen sowie deren Folge, nämlich verringerte Transaktionskosten, die die ökonomischen Bedingungen der Bereitstellung von Finanzdienstleistungen ändern.

In einer friktionslosen Welt, in denen sämtliche Zustände handelbar wären, verlören Finanzintermediäre offenkundig ihre Existenzberechtigung. Geld spielt, wie Institutionen überhaupt, deshalb in einem Walrasianischen allgemeinen Gleichgewicht keine Rolle, ja es läßt sich nicht einmal konsistent integrieren. In einer solchen Welt sind Informationen vollständig, Risiken umfänglich versicherbar und Liquidität ist problemlos. Die Vervollständigung der Märkte ist insoweit gleichbedeutend mit einem Abwärtstrend für das traditionelle Bankgeschäft – der ja im übrigen für die USA seit Mitte des vergangenen Jahrzehnts diagnostiziert wird (Edwards/Mishkin 1995). Die Banken stehen auf beiden Bilanzseiten unter Druck: Geldmarktfonds bieten attraktive Alternativen zu den klassischen Bankdepósitos. Gleichzeitig haben die gesunkenen Transaktionskosten dazu geführt, dass mehr Unternehmen ihre Mittelaufnahme im Wege von Anleiheemissionen tätigen.

Sobald man dagegen nicht einfach unterstellen kann, daß die an einem Vertrag Beteiligten gleiche Zugangsbedingungen zu den relevanten Informationen haben, werden Institutionen bedeutsam. Derartige, zwischen den Kontraktparteien divergierende Informationsmengen spielen aber eine erhebliche Rolle an Finanzmärkten. So hat ein Unternehmen in der Regel eine bessere Kenntnis über den aus einem Investitionsvorhaben zu erwartenden Ertrag sowie dessen Risikogehalt als der Kreditgeber. Da diesem zudem Kennzeichen eines Mittelnachfragers teilweise verborgen bleiben, läßt sich die Gestaltung von Zinsen und Sicherheiten nicht entsprechend dem (unbekannten) Risikogehalt durchführen. Daher ist zu erwarten, daß am Kreditmarkt vor allem die riskanteren Projekte auftauchen. Die guten Fälle, denen der für ihr Kreditnehmersegment im Mittel verlangte Zins zu hoch ist, verlassen sich vor allem auf die interne Finanzierung. Es existiert eine Finanzierungshierarchie, die auf eine generelle Bevorzugung eigenerwirtschafteten Cash-flows hinausläuft. Daraus resultiert eine Akzentuierung im Kreditportfolio zugunsten der höheren Risiken. Die Frage ist von daher, welche Intermediationstechnologie effizienter beim Aussortieren von „guten“ und „schlechten“ Kreditnehmern ist.

Banken weisen jedoch gegenüber Kapitalmärkten in der Einschätzung derartiger Projekte komparative Vorteile auf. Ein Grund dafür ist, daß transaktionsgeprägten Märkten in der Regel die Erfahrungen aus einer langfristigen Beziehung nicht zur Verfügung stehen. Die Informationsverarbeitung innerhalb von Banken erfordert zudem weniger Ressourcen, weil ihnen Erfahrungskapital aus der Vielzahl der bearbeiteten Fälle (*economies of scale and scope*) zur Verfügung steht. Finanzintermediäre sind Institutionen, auf die Sparerer/Einleger die Auswahl und das Überwachen von Anlagen übertragen (Diamond 1984). Letzteres erklärt sich daraus, daß nach dem Vertragsabschluß Banken eher die vertragsentsprechende Verwendung der Mittel durchsetzen können. Opportunistisches Verhalten der Kreditnehmer (Eingehen höherer Risiken) ist mithin eher auszuschließen.

### III. Änderungen auf der Angebots- und Nachfrageseite

Hier stehen die Funktionen, denen Finanzinstitute dienen, im Mittelpunkt. Die Form der Bereitstellung ist ein Reflex der funktionalen Kostenstruktur. Denn Finanzinstitutionen müssen sich gemäß dem Effizienzprinzip verhalten: Sie müssen neue Umgebungsbedingungen zum Anlaß der Veränderung ihrer organisatorischen Arrangements nehmen (Milgrom und Roberts 1992).

Eine entscheidende Änderung der Umgebungsbedingungen der Finanzmärkte ist die Einführung des Euro. Sie bewirkt eine erhöhte Transparenz. Damit ist ein Absenken der impliziten Eintrittsbarrieren und eine Verringerung der Substitutionslücken zwischen den Märkten verbunden. Kapitalmärkte sind in dem Maße, in dem sie ähnlichen Funktionen dienen wie Finanzintermediäre, offenkundig deren unmittelbare Substitute. Die Markterweiterung begünstigt insofern die weitere Verbriefung der Unternehmensfinanzierung. Sie akzentuiert eine Tendenz gegen die Bankenintermediation. Sie läuft auf einen Bedeutungsverlust des klassischen *relationship banking* hinaus.

Daraus folgt im Wholesale-Bereich eine deutlich ausgeweitete Marktarena. Vor dem Hintergrund dieser neuen Marktgeographie ist es möglich, die Wertschöpfungsketten aufzuspalten und sich auf die Bereitstellung von deren einzelnen Bestandteilen zu spezialisieren. Es wird damit das Ausnutzen von Skalenvorteilen, mithin das Verteilen von Fixkostenblöcken über umfänglichere Produktionsprozesse möglich, die den vermeintlich unauflöslichen Verbund – die *design connectedness* – von Bankprodukten, die ja Kuppelprodukte darstellen, lockern.

Das Phänomen des „decline of traditional banking“ hängt vor allem mit dieser Möglichkeit der modularen Separierung der Wertschöpfungskette zusammen. Daraus sind in den USA im übrigen systemische Folgen erwachsen. Während die guten Kreditrisiken mehr und mehr Mittel direkt am Kapitalmarkt aufnehmen, finden sich in den Bankbilanzen die problematischeren Fälle. Der Performancedruck und die Anreizstruktur, die die Märkte kennzeichnen, produzierten im Bereich der Savings & Loans zunächst Schieflagen und dann Situationen, die einem *gambling for resurrection* gleichkamen. Eine zweite strategische Neuorientierung, die die US-Banken vornahmen, war der deutliche Ausbau der Engagements unter dem Bilanzstrich.

Zusätzlich gerät das herkömmliche Bankgeschäft in seinem traditionellen institutionellen Kern, der Geldproduktion, unter Druck. Im Unterschied zu anderen Finanzinstituten sind Banken dadurch definiert, daß ein Teil ihrer Verbindlichkeiten als Geld fungiert. Diese Verbindlichkeiten entstehen im wesentlichen dadurch, daß Banken, Güter und Dienste von – bzw. Forderungen gegenüber Nichtbanken erwerben und die Verkäufer bezahlen, indem sie diesen Forderungen gegen sich selbst, als eigene Verbindlichkeiten, einräumen. Wird dieses (Geschäftsbanken-) Geld zum Bezahlen zwischen Nichtbanken verwendet, dann bezieht es seine Attraktivität aus der Bonität der geldschöpfenden Bank, welche

vom Zahlungsverpflichteten gewissermaßen geliehen wird und so die Informationskosten des Zahlungsempfängers senkt.

Der ungeheuerere Innovationsschub in der IT-Infrastruktur vermindert die Informationskosten der im Zahlungsverkehr miteinander verknüpften Nichtbanken, so daß tendenziell die Attraktivität der Verwendung von Bankverbindlichkeiten bzw. traditionellem Geld als Transaktionsmedien abnimmt. Stattdessen versuchen Nichtbanken Zahlungsverkehrspraktiken aufzubauen, welche u.a. durch gegenseitige Verrechnung von Forderungen und Verbindlichkeiten, also Nettoverfahren, die Inanspruchnahme des von Banken produzierten Geldes einzuschränken. Die fortschreitende Ausbreitung globaler Vernetzung, verbunden mit zunehmend perfekter Sicherheitstechnologie, unterstützt dieses veränderte Zahlungsverkehrsverhalten bzw. die Verwendung „virtuellen“ Geldes (Francke 1999), welches auf Kostenreduktion zielt. Überspitzt formuliert: auch wenn die Banken (und Zentralbanken) versuchen, über ergänzende Netzaktivitäten weiterhin Monopolisten der Geldproduktion zu bleiben, erscheint absehbar, daß die Netze selbst partiell Zahlungsverkehrsdienste ohne Beteiligung der Geldproduktion von Banken übernehmen. Damit verlieren Geschäftsbanken Teile ihrer Wertschöpfungspotentiale und die Zentralbanken sehen sich neuen Kontrollproblemen konfrontiert.

Unternehmensagglomeration im globalen Umfeld fördert offensichtlich diesen Prozeß. Je größer weltweit agierende Unternehmungen sind, desto weitreichender sind ihre Möglichkeiten, intern und extern Verrechnungen von Zahlungsverpflichtungen vorzunehmen bzw. sich auf Nettozahlungen zu beschränken. Hinzu kommt, daß Zahlungsverpflichtungen immer häufiger dadurch vollzogen werden, daß primäre finanzielle Forderungen, vor allem von Nichtbanken emittierte Wertpapiere, als Zahlungsmittel dienen. Die Nichtbanken nehmen ihre Zahlungsmittelproduktion und Zahlungsverkehrsabwicklung selbst in die Hand.

Vor diesem Hintergrund ist die Bankwirtschaft gegenwärtig möglicherweise die Branche mit dem größten Strukturwandlungsbedarf. Während sie einerseits ungeahnte Möglichkeiten der Effizienzsteigerung auf der Angebotsseite entdeckt, die durch technischen –, intellektuellen und politischen Fortschritt eröffnet werden, gerät sie andererseits unter den Druck der Nachfragerseite, weil die Nichtbanken sich gleichzeitig emanzipieren.



#### IV. Folgen in der Mikro- und Makrodimension der Politik

Die absehbaren Änderungen der Finanzmärkte werfen zunächst neue bankaufsichtliche Fragen auf. Hier wird im Zuge der Erörterung der Eigenkapitalunterlegung der Risiken des Kreditbuches deutlich, daß die Bankaufsicht eine grundlegende Neuorientierung erfährt. Im Rahmen des Standardansatzes soll das Urteil externer Ratingagenturen zur Festlegung des regulatorisch notwendigen Eigenkapitals dienen. Die Kreditwürdigkeitsprüfung wird mithin zu Teilen externalisiert. Vor Jahren noch, im Nachklang der amerikanischen Savings & Loan Krise, wurde auf der Basis sorgfältiger empirischer Arbeiten bezweifelt, das der Markt in der Lage ist, die Qualität der in den Bankbilanzen befindlichen Vermögenswerte adäquat zu erfassen (Randall 1989). Gleichzeitig soll aber auch die Möglichkeit geschaffen werden, daß Kreditinstitute interne Modelle zur Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung benutzen. Diese stehen insbesondere vor der Schwierigkeit, daß es keinen genügend großen, idealerweise mehrere Kreditzyklen umfassenden Datensatz gibt, der statistisch valide Klassifikationsurteile zuließe. Die Implementation derartiger Modelle ist zudem mit erheblichen Fix- und relevanten laufenden Kosten verbunden. Daher rührt ein Druck, der vor allem für die kleineren Institute eine wettbewerbliche Belastung darstellen könnte.

Die neue Grundorientierung der Bankaufsicht ist zudem durch eine Verstärkung der Vor-Ort-Aufsicht gekennzeichnet. Hier geht es in erster Linie um die Überprüfung der Modelle zur Risikosteuerung. Die Aufsicht wird damit eingriffsintensiver. Schließlich wird auf mehr Marktdisziplin gesetzt – dies erfordert eine höhere Transparenz über die tatsächlich eingegangenen bilanziellen und außerbilanziellen Risiken. Die Veröffentlichungspflichten werden mithin umfänglicher.

Auch in der zweiten Dimension, der geldpolitischen, führen die neuen Finanzmärkte zu veränderten Anforderungen. Diese ergeben sich zunächst aus den zentralbankpolitischen Rahmenbedingungen des globalen Weltwährungssystems. Sie äußern sich in den neuen Funktionen und Konzeptionen der drei großen Zentralbanksysteme, dem Federal Reserve System (Fed) der USA, dem Europäischen System der Zentralbanken (EMU) und der Japanischen Zentralbank (BJn). Will man diese Innovationen schlagwortartig kennzeichnen, dann sieht sich die Fed einer neuen globalen Verantwortung sowie neuer Transmissionsmechanismen ihrer Geldpolitik konfrontiert. Für die EMU gilt, daß sie eine neue Währung mit einer neuen Strategie kontrolliert. Die BJn steht vor der Auf-

gabe, sich mit einem zu reformierenden Geschäftsbankensystem an neuen geldpolitischen Zielen zu orientieren.

Die neue globale Verantwortung der Fed resultiert zum einen aus der weltweiten Dollarisierung, die sich sowohl durch währungspolitische Entscheidungen, z.B. mittel- und südamerikanischer Staaten, als auch durch fortschreitende Fakturierungspraktiken der privaten Marktteure, z.B. in Südostasien und Rußland, ergeben hat. Damit trägt die Fed – nolens volens – nicht mehr nur die Verantwortung für die Preisniveaustabilität in den USA, sondern sie trägt die Bürde einer *de facto Weltzentralbank*. Funktional bedeutet dies, erstens, daß sie ihre geldpolitischen Entscheidungen im Zusammenhang währungspolitischer Nebenbedingungen treffen muß. Zweitens sollte sie nicht nur für die USA als „lender of last resort“ liquiditätspolitischer Rückhalt sein, sondern auch für die dollarisierte Weltwirtschaft. Drittens ist sie nicht nur als Bank des Staates für die USA zuständig, sondern zugleich informell politisch verknüpft mit den Staaten und internationalen Institutionen außerhalb der USA, welche dem Dollarsystem angehören.

Der veränderte Transmissionsmechanismus der Geldpolitik in den USA resultiert vor allem aus der globalen Bedeutung der Finanzmärkte in den USA, und zwar sowohl als Anlageopportunität wie auch als Benchmark für die Finanzmärkte außerhalb der USA. Zins- und Renditestrukturen in den USA sind daher kurzfristig und zyklisch die Taktgeber der integrierten Weltfinanzmärkte. Außerdem hat die immer stärker werdende Ertragskraft amerikanischer Unternehmen, insbesondere der IT-Industrien, den Boom der Aktienmärkte genährt, so daß die dadurch erzeugten Vermögenseffekte wesentlichen Einfluß auf Konsumverhalten und Inflationsentwicklung haben. Schon seit längerem scheint es daher so, als ziele die Geldpolitik der Fed darauf, die Erwartungen der Akteure auf den Aktienmärkten zu stabilisieren, um über die damit verbundenen Vermögenseffekte die Inflationsrate zu kontrollieren.

Damit korrespondieren wichtige Veränderungen in einem anderen Teil des Transmissionsprozesses der Geldpolitik, der Unternehmensfinanzierung. Der Keil zwischen den Kosten externer Mittelaufnahme und den Opportunitätskosten der Verwendung eigenerwirtschafteter Mittel – die sogenannte *external finance premium* – wird an monetärer Bedeutung gewinnen (Bernanke und Gertler 1995). Monetäre Impulse wirken demzufolge nicht allein über Zinsänderungen. Sie führen auch zu veränderten bilanziellen Positionen bei den Kreditnehmern. Damit ist ein sogenannter finanzieller Akzelerator verbunden, der über den Netto-Cash-flow des Unternehmenssektors zyklische Entwicklungen verstärkt. Für

die USA haben Gertler und Gilchrist vor allem einen unternehmensgrößen-spezifischen Unterschied in der Wirkung dieses Kreditverfügbarkeitskanals ermittelt.

Das Europäische System der Zentralbanken (EMU) hat mit der Einführung der Gemeinschaftswährung EURO ein historisch einmaliges währungspolitisches Experiment unternommen. Die bisherigen Erfahrungen damit zeigen Licht und Schatten. Positiv zu vermerken sind die gelungene Integration der Geld- und Kapitalmärkte in den Mitgliedstaaten, die bisherige Performance des Geldwertziels sowie die Herstellung politischer und bankwirtschaftlicher Akzeptanz der EZB. Unzufriedenheit herrscht bezüglich der Verdeutlichung der geldpolitischen Strategie der EZB und der Wechselkursentwicklung des EURO.

Die Strategie der EZB wird in der Öffentlichkeit bisher unzureichend verstanden. Die Orientierung an „zwei Säulen“, der Geldmengenentwicklung sowie der Inflationsrate, wurde entweder als spezielle (monetär orientierte) Endzielstrategie oder als „Mischstrategie“ (z. B. Sachverständigenrat) interpretiert. Die EZB selbst weist beide Interpretationen zurück und beharrt darauf, eine eigenständige neue Strategie zu vertreten. Für die Gewinnung von Glaubwürdigkeit auf den europäischen und globalen Finanzmärkten ist dieser Dissens zwischen der EZB und ihren Auguren ungünstig und hat wahrscheinlich zur Abwertung des EURO beigetragen. Dafür wichtiger war aber wohl, daß die EZB immer wieder betont hat, kein Wechselkursziel zu verfolgen und wegen des – verglichen mit dem früheren DM-Raum – geringeren Außenhandels des EURO-Systems den Außenwert des EURO auch nicht besonders ernst zu nehmen. Das erscheint im doppelten Sinne fatal. Erstens steht diese Sichtweise in offenkundigem Gegensatz zu dem Anspruch der EZB, den EURO neben dem Dollar zu einer Weltreservewährung zu entwickeln. Zweitens entzieht sich die EZB – unabhängig von unerwünschten Folgen der Abwertung für die Inflationsrate – einer wichtigen Verantwortung für das Weltwährungssystem. Diese besteht u. a. darin, dem prinzipiell auch aus allgemein politischen Gründen positiven Modell der (Europäischen) Währungsunion (gegenüber der Dollarisierung) stärkeren internationalen Vorbildcharakter zu geben. Für die Finanzintermediäre und -märkte ist daraus die Situation entstanden, sich auf die politischen Vorgaben von zwei (!) Zentralbanken, der Fed und EZB, einstellen zu müssen. Das eröffnet zwar Arbitragemöglichkeiten, zugleich jedoch auch neue Risiken und Kostenbelastungen.

Nachdem die Japanische Zentralbank ihre zentrale Aufgabe darin gesehen hatte, die japanischen Geschäftsbanken in deren Funktion als

Finanzierungsinstitute der großen japanischen Unternehmungen zu unterstützen, scheint hier eine Veränderung im doppelten Sinne zu erfolgen. Ausgangspunkt sind die Schwierigkeiten der exportorientierten japanischen Wirtschaft, die seit Beginn der 90er Jahre unter Depressionsproblemen leidet. Diese haben u. a. wesentlich zur Asien-Krise Mitte der 90er Jahre beigetragen. Als deren Folge ist damit begonnen worden, den Bankensektor in Japan neu zu strukturieren, wobei die Ausrichtung auf Wettbewerbsfähigkeit und Unabhängigkeit im Vordergrund steht. Dieser Prozeß ist langwierig und noch keineswegs abgeschlossen, aber er hat schon jetzt wichtige Konsequenzen für die Politik der Zentralbank. Diese wirkt einerseits bei der Neustrukturierung mit, ist aber zugleich gezwungen, ihre geld- und währungspolitische Konzeption neu zu formulieren. Auch diese Konzeptionsinnovation ist noch nicht abgeschlossen, aber ihre Konturen werden deutlicher. Vermutlich wird anstelle des traditionellen Ziels eines unterbewerteten Yen-Kurses ein explizites Inflationsziel treten. Vor allem aber ist eine stärkere Ausrichtung geldpolitischer Maßnahmen auf die Steuerung des Geldmarktes über Leitzinsänderungen zu erwarten, um die im Wettbewerb stehenden Geschäftsbankenaktivitäten zu kontrollieren.

## V. Systemische Fragen

Vor allem die einfacheren, transparenteren Fälle – sprich: große, etablierte Unternehmen – haben Zugang zu den anonymisierten Märkten. Damit sind unternehmensgrößenspezifische und regionale Aspekten verbunden. Denn die beschriebenen Probleme betrafen – jedenfalls vor dem Boom der diversen neuen Märkte – insbesondere kleine und mittlere Unternehmen. Firmengründungen waren am Kapitalmarkt so gut wie nicht finanzierbar. Insbesondere KMUs sind am Kapitalmarkt mit Zutrittsbeschränkungen konfrontiert, die aus Informationsproblemen herrühren. Hier kommt es vor allem auf ein lokales Wissen an. Damit wird erkennbar, das dezentral organisierte Kreditinstitute eine bedeutsamen Faktor für die regionalen Entwicklungspotentiale darstellen. Die diesbezüglichen Debatten in den USA über die Gefahren und Chancen der sich dort abzeichnenden Konsolidierung (Mishkin 1999) ebenso wie die Kreditverfügbarkeitsprobleme bestimmter Regionen und Bevölkerungsgruppen sind für unseren Fall instruktiv (Drabenstott und Meeker 1999).

Das kapitalmarktorientierte angelsächsische Modell ist charakterisiert durch eine stark gestreute Eigentümerschaft, die Trennung von Eigen-

tümen und operativer Unternehmenskontrolle, einem geringen Engagement der Anteilseigner, der Nicht-Repräsentanz der weiteren am Unternehmenserfolg interessierten (also der *stakeholder*) sowie von Übernahmeforderungen als Instrument der Unternehmenskontrolle (Porter 1994).

Aufgrund ihres geringen Anteils und relativ geringer Informationen ist die Beziehung zwischen Anleger und Unternehmen im wesentlichen transaktionsgeprägt. Daraus folgt eine niedrige durchschnittliche Halteperiode der Aktien, eine im wesentlichen an finanz- (statt real-)wirtschaftlichen Kriterien ausgerichtete Einschätzung der Unternehmen und die damit verbundene Verkürzung des unternehmerischen Horizonts insgesamt. Es besteht die Vermutung, daß kapitalmarktgeprägte Umgebungen nur kürzere *pay-back*-Perioden zulassen. Bankorientierte Systeme sind dagegen auf längere Fristen ausgerichtet, sie verringern insofern Unsicherheit, und sie könnten damit tendenziell den Wachstumspfad erhöhen.

Damit einher geht allerdings keine Entweder-oder-Sicht. Wertpapiermärkte sind unersetzbar, insoweit sie die beschriebenen Funktionen ressourcensparender erfüllen. Die ausschlaggebende Frage handelt mithin davon, wo auf dem Spektrum zwischen reiner Kapitalmarkt- und purer Bankorientierung man sich verorten will.

Die Kapitalmarktorientierung ist dabei mit einer wichtigen Implikation verknüpft, nämlich der Internationalisierung. Die Integration der internationalen Kapitalmärkte ist inzwischen *common sense* und bestimmt das Verhalten von Anlegern wie Nachfragern – wesentlich. Wer den Kapitalmarkt sucht, ist der internationalen Benchmark ausgesetzt. Indes, dieser offensichtliche Eindruck übertreibt möglicherweise; denn die wissenschaftlichen Befunde dazu sind widersprüchlich. So existieren auch für ähnliche theoretische Hypothesen zur Diagnose der internationalen Integration der Finanzmärkte unterschiedliche oder gar entgegengesetzte empirische Ergebnisse. Umfängliche Analysen der Widersprüche (Jandura 1999) zeigen, daß diese wesentlich auf den Umgang der Finanzmarktakteure mit Wechselkursrisiken zurückgeführt werden können; denn Wechselkursrisiken werden teilweise ineffizient gemanaged, sind partiell für internationale Finanzkrisen verantwortlich und erklären unausgenutzte stabilisierende Arbitragemöglichkeiten.

Die Diagnose der wechselkursbedingten Systemrisiken ist mit sehr unterschiedlichen Therapieansätzen verknüpft. Diese reichen von der umfassenden internationalen Regulierung des Weltwährungssystems bis zur vollständigen Deregulierung. Offensichtlich bestehen die Ursachen

für diesen normativen Dissens in unterschiedlichen ordnungspolitischen Leitbildern, aber auch unterschiedlichen Beurteilungen der diesbezüglichen Gestaltungsmöglichkeiten. Die begrenzten staatlichen Gestaltungsmöglichkeiten auf der internationalen Ebene, die auf innovativer Technologie, freien Informationen und strittigen Politikentwürfen basieren, schließen u. E. die auf umfassende Regulierung setzenden Ordnungsvorschläge als irrelevant aus. Notwendig erscheint stattdessen, die politischen Rahmenbedingungen dahingehend zu entwickeln, daß die Informationskosten für die privaten Akteure weiter gesenkt werden können. Dann wird auch der Wettbewerb der Währungen effizienter werden, so daß sich die disintegrierenden Wechselkursrisiken verringern.

### Literatur

*Blair, M.* (1995): *Ownership and Control: Rethinking Corporate Governance for the Twenty-first Century*, Brookings: Washington, D.C. – *Black, F./M. Scholes* (1973): *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, *Journal of Political Economy*, Vol. 81, S. 637–659. – *Blinder, A.* (1987): *Credit Rationing and Effective Supply Failures*, in: *Economic Journal*, vol. 97, S. 327–352. – *Diamond, D.* (1984): *Financial Intermediation and Delegated Monitoring*, in: *Review of Economic Studies*, vol. LI, S. 393–414. – *Drabenstott, M./L. Meeker* (1999): *Equity for Rural America: From Wall Street to Main Street – A Conference Summary*, Federal Reserve Bank of Kansas, *Quarterly Review*, 2. Quartal 1999, S. 77–85. – *Edwards, F./R./F. S. Mishkin* (1995): *The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy*, in: *FRBNY Economic Policy Review*, Juli 1995, S. 27–45. – *Hubbard, G.* (1998): *Capital Market Imperfections and Investment*, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, Nr. 1, S. 193–225. – *Jandura, D.* (1999): *Integration internationaler Finanzmärkte*, Bad Soden/Ts., 2000. – *Levine, R.* (1997): *Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda*, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, Nr. 2, S. 688–726. – *Mester, L.* (1999): *Banking Industry Consolidation: What's a Small Business to Do?*, in: *Federal Reserve Bank of Philadelphia, Quarterly Review*, Januar/Februar 2000, S. 3–16. – *Milgrom, P./J. Roberts* (1992): *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ, S. 25. – *Mishin, F.* (1999): *Financial Consolidation: Dangers and Opportunities*, in: *Journal of Banking and Finance*, Vol. 23, S. 675–691. – *Porter, M.* (1992): *Capital Disadvantage: America's Failing Capital Investment System*, in: *Harvard Business Review*, September/Okttober, S. 65–82. – *Stiglitz, J./A. Weiss* (1990): *Banks as Social Accountants and Screening Devices for the Allocation of Credit*, in: *Greek Economic Review*, vol. 12, Supplement, Autumn, S. 85–118. – *Tobin, J.* (1987): *Financial Intermediaries*, in: *The New Palgrave: Finance*, S. 35–52.

## **Zusammenfassung**

### **Innovationen in der Finanzintermediation: Mikro- und Makroaspekte**

Finanzintermediäre handeln vor allem mit Informationen. Aufgrund regulatorischer, finanztheoretischer und technologischer Innovationen ist es bei der Informationsverarbeitung zu gravierenden Veränderungen gekommen. Diese haben Folgen für die komparativen Vorteile von Kreditinstituten bzw. Finanzmärkten bei der Vermittlung zwischen Sparern und Realkapitalinvestoren: es zeichnet sich ein Bedeutungszuwachs direkterer Intermediation ab. Die Politik ist davon einmal in ihrer aufsichtsrechtlichen Dimension angesprochen. Hier zeichnet sich ein Trend zu einer stärkeren Ausrichtung an Marktsignalen ab. Zum anderen ändert sich der Transmissionsmechanismus der Geldpolitik. Die Rolle der Notenbanken als Liquiditätsgarant gewinnt an Bedeutung. Die ausschlaggebende Frage bleibt, wo auf dem Spektrum zwischen Banken- und/oder Kapitalmarktorientierung man sich verorten will. (JEL G2, N2)

## **Summary**

Finance intermediaries exchange mainly information. The considerable changes in information processing are due to regulatory, theoretical, and technological innovation. This has influenced the comparative advantages of credit institutions (i. e. finance markets) in intermediating between savers and real capital investors. Direct intermediation is thus more important. The policy is addressed in its supervisory dimension. A trend towards a more market-bases orientation becomes evident. The transmission mechanism of monetary policy modify itself as well. The role of the central bank as a source of liquidity is also becoming more significant. However, the crucial question where to be located on the spectrum between bank and/or capital market orientation.





# Finanzsystem und Komplementarität

Von Andreas Hackethal und Reinhard H. Schmidt, Frankfurt

„[A] firm's strategy, like its investment capability, depends to some extent on the nature of the financial system. This system does not merely allocate money, it also holds property rights which enable it to oversee the way money is spent or even to take part in the resource-creating process.“

OECD, 1995

## I. Problemstellung

Der vorliegende Beitrag präsentiert eine Methodik für die Beschreibung und Analyse von Finanzsystemen, demonstriert ihre Anwendbarkeit und zeigt, dass ihre Anwendung wichtige Beiträge zur Prognose der Entwicklung von Finanzsystemen und zur Finanzsystemgestaltung leisten kann.

Im Gegensatz zu einzelnen Aspekten und Teilen von Finanzsystemen und zu den konkreten Finanzsystemen einzelner Länder sind Finanzsysteme *als Gesamtgebilde und im Allgemeinen* in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur bisher kaum zum Thema gemacht worden.<sup>1</sup> Dafür gibt es eine Reihe von Gründen: Finanzsysteme sind sehr komplex und schwer abzugrenzen, und darum sind sie auch theoretisch schwer „in den Griff zu bekommen“. Die Beschäftigung mit Systemen ist wissenschaftlich heikel, denn sie birgt die Gefahr, in „Systemgeschwafel“<sup>2</sup> abzugleiten. Hinzu kommt die durch die immer noch vorherrschende neoklassische Wirtschaftstheorie nahegelegte Vermutung, dass Finanzsysteme als Ansammlungen institutioneller Gegebenheiten, die zudem weit-

---

<sup>1</sup> Die Arbeiten von R. C. Merton/Z. Bodie (1995) bzw. D. B. Crane (1995), A. V. Thakor (1996) und F. Allen/D. Gale (2000) gehören zu den Ausnahmen. „Finanzsystem“ findet sich weder im Stichwortverzeichnis des New Palgrave Dictionary of Money and Finance (Newman et al., 1992) noch des Handwörterbuchs des Bank- und Finanzwesens (Gerke/Steiner, 1995).

<sup>2</sup> Vgl. D. Schneider (1985) S. 218f.

gehend konstant sind, praktisch nahezu irrelevant sind. Damit wären sie auch theoretisch uninteressant.<sup>3</sup>

Unter dem Einfluss von Globalisierung und europäischer Integration scheinen die nationalen Finanzsysteme allerdings derzeit starken Veränderungen unterworfen zu sein. Damit ist die Konstanzvermutung als ein Grund für die Vernachlässigung entfallen. Außerdem haben King/Levine und La Porta et al. in mehreren stark beachteten Aufsätzen nachgewiesen, dass die konkrete Ausgestaltung und die Qualität des Finanzsystems wichtige Determinanten der wirtschaftlichen Lage und Entwicklung eines Landes sind.<sup>4</sup> Damit trifft auch die Irrelevanzvermutung nicht zu.

Es bleibt allerdings das Problem, dass das Thema schwer greifbar ist. Genau hier knüpft der vorliegende Beitrag an. Er enthält einen Vorschlag, wie Finanzsysteme sowohl allgemein wie auch im Fall einzelner Länder beschrieben und analysiert werden können. Diese Methodik erlaubt es, der Beantwortung der folgenden Fragen einen Schritt näher zu kommen:

- Was sind die wesentlichen Grundstrukturen von Finanzsystemen?
- Was macht ein Finanzsystem zu einem System?
- Wodurch lassen sich gute – und erst recht schlechte – Finanzsysteme kennzeichnen?
- Wodurch unterscheiden sich Finanzsysteme in grundlegender Weise, und wann verändern sie sich in ihren Grundzügen?
- Sind reale Finanzsysteme wichtiger Industrieländer auch Systeme in dem spezifischen noch zu erläuternden Sinne?
- Und welche Implikationen hat dies gegebenenfalls für die Entwicklung und die Gestaltbarkeit dieser Finanzsysteme?

Im Mittelpunkt des vorzustellenden methodischen Ansatzes steht das Konzept der Komplementarität. Dieses Konzept bildet den Schlüssel zum Verständnis der Grundstruktur und der Funktionsprinzipien von Finanzsystemen und anderen, ähnlich komplexen Systemen.

Im Abschnitt II erläutern wir, was wir unter einem Finanzsystem verstehen. Wir verwenden bewusst einen sehr weiten Begriff, der mehr

---

<sup>3</sup> Diese Einschätzung der Irrelevanz des Finanzsystems gilt nicht nur für die „herkömmliche“ neoklassische Theorie, sondern ähnlich auch für die sogenannte neuere Wachstumstheorie. So schreibt Romer, die Einführung institutioneller Faktoren – und damit auch des Finanzsystems – in wachstumstheoretische Modelle würde „*only obscure the analysis*“ (zitiert nach A. Winkler, 1999, S. 84).

<sup>4</sup> Vgl. z.B. R. La Porta et al. (1997, 1998), R. King/R. Levine (1993, 1993a).

umfasst als den – in der Literatur oft auch als Finanzsystem bezeichnen – Finanzsektor, und der die Verbindungen zwischen dem Finanzsektor und den realen Sektoren einer Volkswirtschaft erfassbar macht. Wir betrachten das Finanzsystem als zusammengesetzt aus Teilsystemen. Deren Elemente wie auch die Teilsysteme selbst stehen untereinander in einer Beziehung, von der wir vermuten, dass sie die Eigenschaft der Komplementarität besitzt. Deshalb stellen wir anschließend das Konzept der Komplementarität in allgemeiner Form vor. Vereinfacht ausgedrückt liegt Komplementarität vor, wenn es für die Funktionsweise und die Funktionsfähigkeit eines Systems entscheidend darauf ankommt, dass dessen Elemente gut aufeinander abgestimmt sind.

Im Abschnitt III wenden wir das Konzept der Komplementarität an, um Finanzsysteme zu beschreiben und ihre Funktionsweise zu analysieren. Wir weisen sowohl allgemein als auch für konkrete Finanzsysteme großer Industrieländer die Komplementarität zwischen Elementen innerhalb der drei Teilsysteme eines Finanzsystems und zwischen den drei Teilsystemen selbst nach. Damit wollen wir unsere methodische These belegen, dass sich mit Hilfe dieses Konzepts gehaltvollere Beschreibungen und ein tieferes Verständnis von Finanzsystemen erreichen lassen als mit herkömmlichen Finanzsystembeschreibungen und dass Komplementarität mehr ist als eine interessante Denkfigur: Komplementarität lässt sich empirisch nachweisen, und deshalb sind auch weitergehende Anwendungen des Komplementaritätskonzepts möglich. Auf diese gehen wir im Abschnitt IV ein. Zuerst untersuchen wir, wie sich Finanzsysteme verändern. Komplementarität kann dazu führen, dass sich Finanzsysteme ganz anders entwickeln, als man ohne Berücksichtigung der Komplementarität erwarten würde. Anschließend betrachten wir die Folgen, die Komplementarität für die Möglichkeit hat, Finanzsysteme durch wirtschaftspolitische Eingriffe zu gestalten. Es zeigt sich, dass mit Hilfe des Komplementaritätskonzeptes substantielle Prognosen und weitreichende Politikempfehlungen generiert und dabei gängige Vorstellungen in Frage gestellt werden können.

Der Beitrag schließt mit einer Zusammenstellung unserer eigenen Vorbehalte gegenüber den Implikationen, die unser Konzept nahelegt. Doch schon vorweg wollen wir nachdrücklich betonen, dass die folgenden Überlegungen zum Teil spekulativ und explorativ sind und bewusst für das vorgestellte Konzept werben. Sie sind als Hypothesen methodischer und sachlicher Art zu verstehen, sie enthalten angreifbare Generalisierungen und Idealisierungen, und wie alle Hypothesen können sie natürlich auch falsch sein.

## II. Grundbegriffe

### 1. Finanzsystem

Es empfiehlt sich, den engen Begriff des Finanzsektors und den weiten Begriff des Finanzsystems zu unterscheiden. In einer Betrachtung anhand volkswirtschaftlicher Sektoren ist der Finanzsektor derjenige Teil einer Ökonomie, der den anderen Sektoren Anlage- und Finanzierungsmöglichkeiten und damit verbundene Beratungs- und Vermittlungsleistungen anbietet. Er umfasst insbesondere Banken, andere Finanzintermediäre und organisierte Finanzmärkte (Börsen).

Das Finanzsystem lässt sich generell als Interaktionssystem von Angebot und Nachfrage nach Kapitalüberlassung und anderen finanzbezogenen Leistungen kennzeichnen. Es schließt außer der Angebotsseite, dem Finanzsektor, auch die Nachfrageseite ein. Dem Finanzsektor stehen als Nachfrager die Haushalte, die Vermögen bilden, und die Unternehmen gegenüber, die Kapital benötigen, um zu investieren.<sup>5</sup> Die nichtfinanziellen Sektoren sind aber nicht nur insoweit Teil des Finanzsystems, als sie die Leistungen des Finanzsektors in Anspruch nehmen, sondern auch soweit sie nicht als Nachfrager auftreten oder zum Zuge kommen: Zur Kennzeichnung eines Finanzsystems gehört nämlich auch darzustellen, in welchem Ausmaß Unternehmen als Investoren und Defiziteinheiten sich direkt bei Haushalten und anderen Überschusseinheiten finanzieren bzw. Selbstfinanzierung im weiten Sinne betreiben und wie sehr Haushalte durch Realinvestitionen Vermögen bilden und sich gegenüber Risiken absichern. Diese erste Erweiterung gegenüber dem Konzept des Finanzsektors macht die gesamte, d. h. auch die nicht-monetäre, Vermögensbildung der Haushalte und die gesamte Unternehmensfinanzierung zu einem Teil des Finanzsystems. Betrachtet man das Finanzsystem speziell aus der Perspektive der Unternehmen – wie wir es in diesem Beitrag tun, um die Verbindungen zwischen Finanz- und Realsektoren herausarbeiten zu können – tritt sogar der Finanzsektor als Quelle der Finanzierung hinter die Unternehmensfinanzierung zurück bzw. erscheint als Teil und Determinante davon.

---

<sup>5</sup> Selbstverständlich ist auch der Staat Teil des Finanzsystems – und zwar als Anbieter und zugleich als Nachfrager sowie in der Rolle des Gestalters und Regulierers des Finanzsystems. Hier wie auch vielfach in den folgenden Ausführungen verzichten wir aber bewusst auf Vollständigkeit in Aufzählungen, weil sie die Darstellung unnötig belasten würde.

Zwischen den Überschusseinheiten, den Intermediären und den Defiziteinheiten fließen nicht nur Finanzströme. Parallel zu diesen existieren auch Informations- und Einflussbeziehungen. Beide bedingen und bestimmen sich wechselseitig. Im Fall der nichtfinanziellen Unternehmen ist dies besonders ausgeprägt, wichtig und leicht erkennbar: Nur wer informiert ist und zumindest einen gewissen Einfluss hat, wird sich bereit finden, ein Unternehmen zu finanzieren. Deshalb ist die Corporate Governance oder Unternehmenskontrolle, verstanden als die Gesamtheit der Regelungen und Mechanismen, die bestimmen, welche Interessengruppen in welcher Weise Einfluss auf die wesentlichen Entscheidungen in den Unternehmen haben, ein Teil des Finanzsystems. Ihre Einbeziehung erweitert den Inhalt des Begriffs des Finanzsystems beträchtlich und lässt zugleich das bereits angesprochene Abgrenzungsproblem deutlich werden. Obwohl sich dieses Problem dadurch noch mehr verschärft, gehen wir sogar noch einen Schritt weiter und betrachten auch die strategischen Grundausrichtungen der nicht-finanziellen Unternehmen als einen Teil des Finanzsystems. Wie für die vorher genannte Erweiterung spricht auch für diese, dass Unternehmensstrategien in einer quasi-kausalen Wechselbeziehung zu den vorher genannten anderen Teilen des Finanzsystems stehen.

Abb. 1 stellt das Finanzsystems aus der Sicht *eines einzelnen Unternehmens* dar. Es umfasst die drei Teilsysteme Unternehmensfinanzierung *einschließlich* des Finanzsektors, Unternehmenskontrolle und Unterneh-

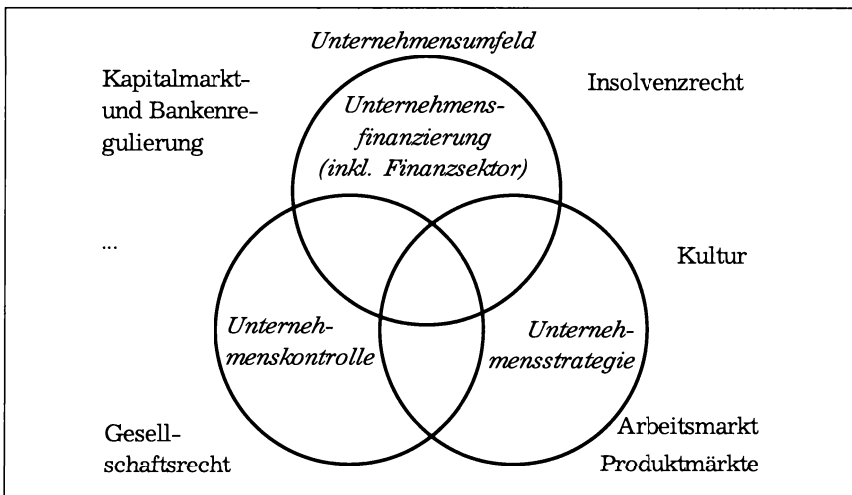


Abb. 1: Das Finanzsystem aus Unternehmenssicht

mensstrategien. Wie die Abbildung erkennbar macht, gehört zum Finanzsystem auch das Umfeld, das das relevante Recht und die Kultur sowie den Arbeitsmarkt und die Produktmärkte enthält. Angesichts der Komplexität und der unvermeidlichen Offenheit des Finanzsystems ist es unverzichtbar, einen Ansatzpunkt zu finden, der es erlaubt, den Gesamtkomplex zu strukturieren und zentrale Aspekte auszuwählen. Diesen Ansatzpunkt liefert nach unserer Einschätzung das Konzept der Komplementarität.

## 2. Komplementarität und Konsistenz

Komplementarität ist eine Eigenschaft von Beziehungen zwischen Elementen eines Systems, während Konsistenz eine Eigenschaft der Ausprägungen der Elemente eines Systems und damit auch des Systems selbst darstellt. Für die Definitionen von Komplementarität und Konsistenz ist vorauszusetzen, dass es ein Maß gibt, mit dem Systeme in Hinblick auf ihre Wohlfahrtseffekte bewertet werden können, und dass sich die Ausprägung von Merkmalen zumindest in schwacher Form messen lässt, zum Beispiel derart, dass ein Merkmal stärker oder schwächer ausgeprägt ist und/oder dass sich polare Ausprägungen unterscheiden lassen.

Zwei (oder mehrere) Elemente eines Systems sind komplementär zueinander,

- wenn sich die positiven Wirkungen der Elementausprägungen gegenseitig verstärken und die negativen Auswirkungen gegenseitig abschwächen, d. h.,
- wenn eine höhere Ausprägung eines Elements den Vorteil aus einer Erhöhung der Ausprägung des anderen Elements erhöht (et vice versa) und
- wenn es folglich für die „Qualität“ oder Funktionsfähigkeit oder den Wert eines Systems darauf ankommt, dass die Ausprägungen der (komplementären) Merkmale aufeinander abgestimmt sind, oder, einfach ausgedrückt, dass die Ausprägungen zueinander passen.

Komplementarität impliziert, dass es ein Potenzial gibt, durch aufeinander abgestimmte Ausprägungen der Merkmale einen Vorteil zu erlangen. Die Definition der Komplementarität setzt aber nicht voraus, dass dieses Potenzial genutzt ist. Genau dies erfasst der Begriff der *Konsistenz*: Wir nennen ein System dann konsistent, wenn die Vorteile der Komplementarität genutzt sind und eine kleine Veränderung in der Aus-



prägung eines oder beider Merkmale keine Verbesserung im Sinne der Ziel- oder Bewertungsfunktion erlaubt.

Ein konsistentes System befindet sich in einem Gleichgewicht. Es ist charakteristisch für den Typus von Systemen, für deren Analyse sich das Konzept der Komplementarität als fruchtbar erweist, dass es mehrere Gleichgewichte bzw. lokale Optima geben kann. Oft ist es dabei nicht wichtig und mitunter ist es für die in dem System handelnden Akteure auch nicht möglich zu beurteilen, ob ein lokales Optimum auch das globale Optimum darstellt.

Obwohl die Konzepte der Komplementarität und Konsistenz recht plausibel sein mögen und das erfassen, was man auch umgangssprachlich unter einem System versteht, dürfte die folgende formale Kennzeichnung des Komplementaritätskonzepts zum besseren Verständnis der weiteren Ausführungen hilfreich sein.<sup>6</sup> Das Konzept ist zwar als Teil der allgemeinen Mikrotheorie und speziell der Produktionstheorie bekannt, aber seine neuere Entwicklung bringt gegenüber dem ursprünglichen Konzept wesentliche Erweiterungen.

Für eine stetig differenzierbare (Ertrags-)Funktion ist Komplementarität gleichbedeutend mit positiven Kreuzableitungen der betreffenden Argumente, beispielsweise der Faktoreinsatzmengen in einer Produktionsfunktion. Betrachtet man jedoch eine Funktion, die auch diskrete Argumente (z.B. den Unternehmenswert als Funktion der Arbeitnehmervertretung im Aufsichtsrat) beinhaltet, muss auf die Verbandstheorie (*lattice theory*) zurückgegriffen werden. Diese nennt als eine notwendige Bedingung für Komplementarität, dass der Definitionsbereich der Argumente ein Gitter (*lattice*) aufspannt, d.h., dass parallel zur Erhöhung (Verringerung) einer Variable stets auch die Erhöhung (Verringerung) oder zumindest das Gleichbelassen aller anderen Variablen *innerhalb* des Gitters möglich ist. Ist diese Bedingung erfüllt, dann ist die folgende Bedingung hinreichend für Komplementarität zwischen den Argumenten, und die Funktion  $\pi(x)$  wird *supermodular* genannt.<sup>7</sup>

$$(1) \quad \pi(\bar{x}) - \pi(x) \geq \sum_i^n [\pi(\bar{x}_i, x_{-i}) - \pi(x)] \quad \text{mit } \bar{x} \geq x.$$

<sup>6</sup> Eine einfachere, aber weniger exakte formale Illustration der notwendigen Bedingungen für Komplementarität findet sich in R. H. Schmidt/G. Spindler (1999).

<sup>7</sup> Die methodischen Ausführungen dieses Kapitels sind an P. Milgrom/J. Roberts (1995) angelehnt. Für ausführlichere Abhandlungen sei auf D. M. Topkis (1998) und D. Fudenberg/J. Tirole (1991) verwiesen.

Repräsentiert  $\pi$  z. B. den Ertrag eines Produktionsprozesses, bei dem mehrere komplementäre Faktoren  $x_i$  – dargestellt als Elemente der  $n$ -dimensionalen Vektoren  $\bar{x}$  und  $x$  – zum Einsatz kommen, dann sollte der Entscheider stets eine simultane Veränderung aller Einsatzmengen anstreben. Selbst wenn deren Effekt negativ ist, würden bei Komplementarität Einzelveränderungen in ihrer Summe zu höheren Einbußen führen.

Ein Beispiel für eine supermodulare Funktion zeigt Abb. 2. Bei dieser Funktion übersteigt *in jedem Punkt* die Ergebnisveränderung aus einer simultanen gleichgerichteten Veränderung von  $x_1$  und  $x_2$  die Summe der beiden Ergebnisveränderungen aus den jeweiligen eindimensionalen Veränderungen.

Wie die Abb. 2 erkennen lässt, ist das Konzept der Supermodularität in mehreren Hinsichten allgemeiner als das der Konvexität der herkömmlichen Produktionstheorie. Zum einen setzt es keine Kontinuität der zulässigen Parameterwerte und der Ergebnisfunktion voraus. Zum zweiten kann – und dies ist für das folgende wichtiger – eine supermodulare Funktion mehrere lokale Maxima haben, auch wenn das Ertragsgebirge *als Ganzes* nicht (schwach) konkav ist. Die Maxima können innere Maxima wie  $x'$  oder Randmaxima wie  $x''$  in Abb. 2 sein. Im Gegensatz zur konventionellen produktionstheoretischen Darstellung der Ertragsfunktion mit *einem* kontinuierlich ansteigenden Berg kann man sich diesen Fall als ein Ertragsgebirge mit zwei – jeweils für sich konkaven – Bergen vorstellen, deren Abhänge sich in einer oder auch mehreren Passhöhen treffen.

Wie Konvexität hat Komplementarität zwei Implikationen. Erstens die schon erwähnte, dass simultane Erhöhungen oder Verminderungen vorteilhafter sind als isolierte, und zweitens die, dass bereits das bloße Wissen um die Komplementarität der zugrunde liegenden Beziehung einem Entscheider erlaubt, die Menge der Handlungsmöglichkeiten, aus denen er sinnvollerweise eine auswählen sollte, stark einzugrenzen, ohne Gefahr zu laufen, die (lokal) optimale Parameterkonstellation zu verfehlen.<sup>8</sup>

Noch wichtiger ist aber eine dritte Implikation, die Konvexität gerade nicht hat und die für die Überlegungen im Abschnitt IV relevant ist:

---

<sup>8</sup> Befindet sich ein myopischer Entscheider, der den genauen Verlauf der Funktion nicht kennt, wohl aber um deren Supermodularitätseigenschaft weiß, z. B. im Punkt  $x''' = (3, 4)$ , so scheiden 98 der insgesamt 289 möglichen Handlungsalternativen als nicht zielführend aus.

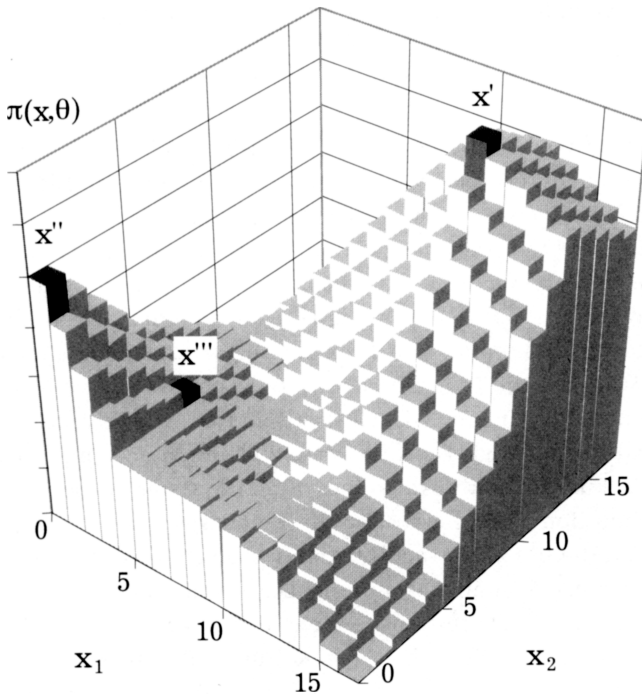


Abb. 2: Supermodularität einer Ergebnisfunktion

Immer dann, wenn das lokale Optimum nicht zugleich ein globales Optimum bildet, führen kleine (gegebenenfalls marginale) abgestimmte oder auch unabgestimmte Änderungen zu schlechteren Ergebnissen als bestimmte große Änderungen wie beispielsweise ein Wechsel von Punkt  $x''$  oder Punkt  $x'''$  zu Punkt  $x'$  oder in dessen Nähe. Deshalb kann es problematisch sein, wenn Änderungen von Akteuren betrieben werden, die (1) nur Einfluss auf die Ausprägung einzelner Elemente haben oder denen (2) der Überblick über die Gesamtheit des relevanten Systems fehlt oder die (3) nur kleine Änderungen veranlassen können. Damit kommt der zentralen Koordination von Entscheidungen eine große Bedeutung zu: „[T]here is a strong need for global information, because local information or information based only on low-dimensional experiments will not reveal whether a completely different model would be better.“<sup>9</sup>

<sup>9</sup> P. Milgrom/J. Roberts (1995 a), S. 249.

### III. Komplementarität als Merkmal realer Finanzsysteme

#### 1. Untersuchungsansatz

Ein Finanzsystem lässt sich als eine geordnete Menge von Elementen auffassen. Je nach Perspektive des Betrachters sind einige Elemente, wie das geltende Insolvenzrecht, in ihren Ausprägungen exogen vorgegeben; andere, wie die Finanzierungsmuster, sind von individuellen Akteuren wählbar. Zudem können Elemente danach unterschieden werden, ob sich ihre Ausprägungen auf einer stetigen oder lediglich diskreten Skala anordnen lassen. So gehört die Finanzierungsentscheidung in die erste Kategorie, während die Frage, ob das Gesellschaftsrecht einen Aufsichtsrat als Kontrollorgan für Aktiengesellschaften vorsieht, der zweiten Kategorie zuzuordnen ist. Definiert man zudem ein geeignetes Effizienzmaß für die Funktionsfähigkeit eines Finanzsystems, ließe sich prinzipiell eine Funktion formulieren, die die Finanzsystemeffizienz als Funktionswert und die in die Betrachtung einbezogenen Systemelemente eines Finanzsystems als Argumente umfasst. Darauf aufbauend wäre dann zu prüfen, ob durch die Definitionsbereiche der Argumente ein Gitter aufgespannt wird, und schließlich wäre die Funktion auf Supermodularität zu untersuchen.<sup>10</sup> Gegebenenfalls könnten dann präzise Empfehlungen zur Gestaltung von realen Finanzsystemen abgeleitet werden.

Die für diese Vorgehensweise notwendige Selektion relevanter Systemelemente und die Formulierung einer entsprechenden Zielfunktion setzt jedoch eine detaillierte Vorstellung über die Wirkzusammenhänge in Finanzsystemen voraus, die unser derzeitiges Wissen bei weitem übersteigt. Wir verfolgen deshalb das bescheidenere Ziel zu prüfen, ob sich Finanzsysteme so beschreiben lassen, dass vermutete komplementäre Beziehungen erkennbar werden. Damit testen wir zugleich die methodische Hypothese, dass sich mit dem Konzept der Komplementarität treffende Beschreibungen von Finanzsystemen entwickeln lassen, wie auch die positive Hypothese, dass Komplementaritäten zwischen wichtigen Elementen realer Finanzsysteme wirtschaftlich erfolgreicher Länder existieren.

Es kann mehr als *eine* konsistente Konstellation von Finanzsystemelementen geben. Unterscheiden sich die von uns untersuchten Finanz-

---

<sup>10</sup> A. Hackethal/M. Tyrell (1998) wenden diese Vorgehensweise in einer modelltheoretischen Analyse eines stilisierten Finanzsystems an und zeigen, dass die Beziehungen zwischen der Ausgestaltung des Insolvenzrechts, der typischen Bank-Schuldner-Beziehung, den Publizitätsvorschriften und den Anreizen zum Aufbau unternehmensspezifischen Humankapitals komplementär sind.

systeme in der Weise, dass *alle* oder die meisten betrachteten Elemente in einigen Systemen „hohe“ Ausprägungen annehmen, während *die-selben* Elemente in anderen Systemen allesamt „niedrige“ Werte aufweisen, dann wäre dies ein starker Indikator für Komplementaritäten zwischen eben diesen Elementen.

Im Rest dieses Abschnitts werden nacheinander für jedes der oben in Abschnitt II. 1 unterschiedenen und in Abb. 1 dargestellten Teilsysteme von Finanzsystemen zuerst empirische Evidenz und stilisierte Fakten zu hypothetischen Variablen verdichtet und ihre möglichen Wirkungszusammenhänge untersucht und dann die jeweiligen Merkmalsausprägungen zwischen unterschiedlichen Finanzsystemen verglichen. Dadurch wird überprüft, ob tatsächlich konsistente Konfigurationen komplementärer Elemente – und zudem solche mit polaren Merkmalsausprägungen – anzutreffen sind. Der letzte Teil dieses Abschnitts baut auf den aufgedeckten Komplementaritäten innerhalb der Teilsysteme auf und untersucht Komplementaritäten und Konsistenz im gesamten Finanzsystem.

## *2. Unternehmensfinanzierung: Kapitalmarkt-versus Bankenorientierung*

Unternehmen stehen prinzipiell eine Vielzahl verschiedener Finanzierungsinstrumente und Finanzierungsquellen zur Verfügung. Bisher ist jedoch weder theoretisch-normativ noch empirisch geklärt, wie die Finanzierungsstrukturen und -muster in Abhängigkeit von Merkmalen der betrachteten Unternehmen selbst, z.B. Größe, Alter, Profitabilität und Technologie, und ihres Umfeldes, insbesondere der Beschaffenheit des Finanzsektors und des rechtlich-institutionellen Rahmens, aussehen sollten bzw. tatsächlich aussehen.<sup>11</sup> Angesichts dieser Situation und angesichts des Ziels dieser Arbeit, zentrale Wirkzusammenhänge zwischen Elementen von Finanzsystemen aufzuzeigen, abstrahieren wir in diesem Abschnitt von unternehmensspezifischen Determinanten und stützen uns auf ein übergeordnetes unterscheidendes Merkmal von Finanzsystemen, nämlich den vorherrschenden Modus der Informationsverteilung und -verarbeitung. Seine zwei polaren Ausprägungen sind die Externalisierung und die Internalisierung unternehmensspezifischer Informationen.

Unter der Externalisierung von Informationen verstehen wir eine Situation, in der die für die Bewertung von Ansprüchen an ein Unter-

---

<sup>11</sup> Vgl. hierzu die divergierenden Ergebnisse von *Borio* (1990), *A. Frankel/J. Montgomery* (1991) und *R. G. Rajan/L. Zingales* (1995).

nehmen relevanten Informationen der interessierten Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden. Diese Informationen betreffen vor allem die Vermögens- und Ertragssituation des Unternehmens und wichtige strategische und personelle Entscheidungen. Internalisierung beschreibt die gegenteilige Situation, in der der Kreis der Informierten begrenzt ist und auch weitgehend vom Unternehmen selbst bestimmt werden kann.

Die allgemeinen Vor- und Nachteile beider Modi liegen auf der Hand: Je breiter die Informationen gestreut sind, desto größer ist die aggregierte Informationsverarbeitungskapazität des aus Sendern und Empfängern der Information bestehenden Systems. Im Falle der Externalisierung ist dies das Preissystem. Plant ein Unternehmen z.B. ein innovatives und mit hoher Unsicherheit behaftetes Projekt, dann setzt die Externalisierung dieser Informationen einen Rückkopplungs-Mechanismus in Gang, der es dem Management erlaubt, seine Erwartungen bezüglich der Vorteilhaftigkeit des Projektes mit den im Aktienkurs zum Ausdruck kommenden Einschätzungen der Allgemeinheit abzugleichen und entsprechend mit Forcierung oder Abbruch des Projektes zu reagieren. Die durch Externalisierung erreichbare Transparenz baut zudem Informationsasymmetrien zwischen Unternehmen und Investoren ab, erhöht die Liquidität von Finanzierungstiteln auf Märkten und mindert *principal-agent* Konflikte und damit tendenziell Finanzierungsrestriktionen.

Dem stehen jedoch Nachteile gegenüber: Auch Wettbewerber erlangen die Informationen, was zur schnelleren Erosion von Wettbewerbsvorteilen führen kann. Dies alleine schließt eine vollständige Externalisierung aus. Außerdem sind die Verteilung von Informationen an viele Empfänger und deren Informationsverarbeitung teuer. Diese Kosten der Externalisierung von Information sind letztlich von den Unternehmen zu tragen.

Die Vor- und Nachteile der Internalisierung verhalten sich spiegelverkehrt. Durch die Beschränkung der Anzahl von Informierten lassen sich, zumal wenn die Empfänger auf die Verarbeitung bestimmter Informationen spezialisiert sind, angemessenere Reaktionen auf die zufließende Information der betreffenden Art erreichen, die Nutzung erfolgskritischer Informationen durch Wettbewerber verhindern und die Informationskosten senken. Da aber gleichzeitig ausgeschlossen ist, dass der enge Kreis an Informierten über ausgeprägtes Wissen zu den Erfolgsaussichten aller potentiellen Projekte und Aktivitäten eines Unternehmens verfügt, ist die Funktionsfähigkeit des Rückkopplungsmechanismus eingeschränkt. Zudem entsteht durch die Beschränkung der Informationsverteilung an wenige potentielle Kapitalgeber ein Informationsgefälle

gegenüber Außenstehenden, das das Unternehmen zumindest mittelfristig an diese Kapitalgeber bindet und die Liquidität der betreffenden Finanztitel auf Märkten reduziert.

Beide Modi der Informationsverteilung an Kapitalgeber setzen bestimmte institutionelle Ausgestaltungen des Umfeldes der Unternehmen voraus: Die Externalisierung bedarf eines Aggregationsmechanismus für Informationen. Das ist ein Markt, im Idealfall ein organisierter Kapitalmarkt. Die Internalisierung setzt hingegen voraus, dass es Spezialisten im Sammeln, Auswerten und Geheimhalten von Informationen gibt. Für diese Rolle kommen vor allem Banken in Betracht.<sup>12</sup> Je enger der Kontakt zwischen Unternehmen und Bank(en) ist, desto intensiver kann auch der Informationsaustausch sein, und desto besser die Möglichkeit, den Zustand und die Zukunftsaussichten des Unternehmens einzuschätzen. Der Modus der Externalisierung legt eine gewichtige Rolle von Kapitalmärkten im Finanzsektor und eine stärkere Rolle der Kapitalmarktfinanzierung sowie die Einbeziehung vieler Investoren nahe, während sich für die Internalisierung unterentwickelte Kapitalmärkte und eine dominierende Rolle von Banken und eine stärkere Ausprägung der Bankenfinanzierung anbieten. Die Unterscheidung von Informationsexternalisierung und -internalisierung entspricht somit der gängigen Unterscheidung zwischen einem kapitalmarkt- und einem bankendominierten Finanzsystem.<sup>13</sup>

Welche Ausprägung rechtlich-institutioneller Elemente des Unternehmensumfeldes passen zu den beiden Modi der Informationsverarbeitung und der durch sie nahegelegten Struktur des Finanzsektors? Im Rahmen dieser Arbeit können wir nur exemplarisch auf einige wichtige Merkmale eingehen. Zur Ausschöpfung der Effizienzpotenziale der Externalisierung über organisierte Kapitalmärkte sollten die folgenden Elemente jeweils eine „strenge“ bzw. „hohe“ Ausprägung aufweisen:

- (1) informationsfördernde Bilanzierungs- und Publizitätsvorschriften
- (2) Restriktionen für die Verwendung von Insider-Informationen an der Börse
- (3) restriktive Bankenregulierung, insbesondere „*chinese walls*“ zur Vermeidung von Informationsvorteilen zu Lasten anderer Marktteilnehmer
- (4) Streuung des Anteils- bzw. Forderungsbesitzes zur Wahrung der Marktliquidität.

---

<sup>12</sup> Vgl. R. G. Rajan (1996), A. V. Thakor (1996) und M. Tyrell (1999).

<sup>13</sup> Die grundlegende Arbeit zu dieser Klassifikation ist T. Rybczynski (1984). Zu weiteren Nachweisen vgl. H. Papenfuß (1999).



Sind diese Merkmale niedrig ausgeprägt, tragen sie tendenziell zur Internalisierung von Informationen bei, und dies nicht nur indem sie die Externalisierung behindern, sondern auch indem sie die Vorteile der Internalisierung für alle Beteiligten erhöhen.

Zumindest die Elemente (1) bis (3) haben in ihren Ausprägungen finanzsystemweite Geltung. Deshalb ist zu erwarten, dass sich das Finanzierungsverhalten der Unternehmen zwischen Finanzsystemen mit „hohen“ und generell „niedrigen“ Merkmalsausprägungen unterscheidet.

Die entwickelten Beziehungen zwischen zueinander passenden oder komplementären Ausprägungen von Mustern der Unternehmensfinanzierung, Strukturen des Finanzsektors und relevanten rechtlich-institutionellen Merkmalen lassen sich auch empirisch belegen. Wir beginnen mit einem Blick auf die Finanzierungsmuster der Unternehmen in Deutschland, Japan und den USA (siehe Tab. 1):

Tabelle 1

**Finanzierungsmuster deutscher, japanischer und amerikanischer Unternehmen**

<i>Land</i>	<i>Sektor</i>	<i>70–74</i>	<i>75–79</i>	<i>80–84</i>	<i>85–89</i>	<i>90–96</i>	<i>70–96</i>
<i>Anteile am Volumen der langfristigen externen Unternehmensfinanzierung*</i>							
USA	Banken	0,51	0,49	0,49	0,46	0,36	0,44
	NBFI	0,36	0,39	0,40	0,41	0,49	0,42
	Haushalte	0,12	0,11	0,07	0,07	0,09	0,09
	Ausland/Staat	0,01	0,02	0,04	0,06	0,06	0,04
	Wertpapiere	0,42	0,42	0,41	0,45	0,48	0,45
Deutschland	Banken	0,80	0,82	0,84	0,82	0,83	0,82
	NBFI	0,14	0,14	0,12	0,13	0,11	0,12
	Haushalte	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
	Ausland/Staat	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02
	Wertpapiere	0,12	0,09	0,08	0,11	0,13	0,12
Japan	Banken	0,95	0,95	0,95	0,91	0,92	0,93
	NBFI	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,05
	Haushalte	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
	Ausland/Staat	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
	Wertpapiere	0,10	0,10	0,10	0,15	0,16	0,13

Quelle: A. Hackethal (2000)

\* Auf Basis der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnungen wurden *Bruttofinanzierungsströme* rekonstruiert. Um Verzerrungen durch transaktionsintensive kurzfristige Finanzierungsposten zu vermeiden, wurden ausschließlich Instrumente mit einer Ursprungslaufzeit von mehr als einem Jahr einbezogen. Zudem umfasst die Datenbasis ausschließlich *intersektorale* Finanzierungsströme, so dass z.B. Überkreuzverflechtungen zwischen Unternehmen oder Handelskredite nicht berücksichtigt sind.



Während zwischen 1970 und 1996 Banken sowohl in Japan als auch in Deutschland eine überragende – und stabile – Rolle bei der Finanzierung von Unternehmen gespielt haben, ging die schon zu Beginn des Untersuchungszeitraums geringe Rolle amerikanischer Banken noch weiter zurück. Bis Mitte der neunziger Jahre sank der Anteil der Unternehmensfinanzierung, der von Banken kam, zugunsten von kapitalmarktnah operierenden Nichtbankfinanzintermediären (kurz NBFi) wie Versicherungen, Investmentfonds und *Finance Companies* auf fast ein Drittel. Gleichzeitig stieg der Anteil der Bruttofinanzierung über verbriefte Instrumente, also vor allem über Anleihen und Aktien, von einem im Ländervergleich ohnehin schon sehr hohen Niveau weiter an, und zwar auf fast 50 Prozent. In Deutschland und auch in Japan war und ist die Bedeutung von organisierten Kapitalmärkten wesentlich geringer. Sie steuern im Periodendurchschnitt weniger als 15 Prozent zur Unternehmensfinanzierung bei.

Somit bestätigt auch der Vergleich der Finanzierungsmuster,<sup>14</sup> dass das amerikanische Finanzsystem kapitalmarktdominiert ist und dass in ihm die Externalisierung von Informationen im Vordergrund steht, während in den bankdominierten Finanzsystemen Deutschlands und Japans die Internalisierung von Informationen die Finanzierungsbeziehungen prägen dürfte.<sup>15</sup>

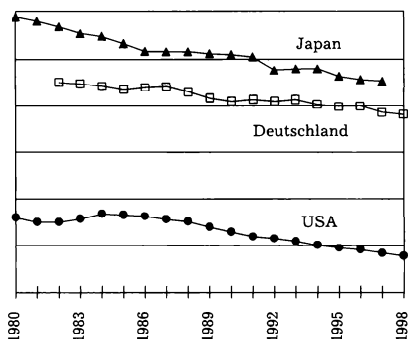
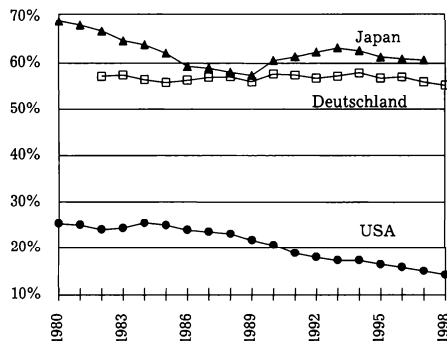
Diese Schlussfolgerung bestätigt sich, wenn man die Rolle der Banken auf der Ebene des gesamten Finanzsystems misst und zu diesem Zweck nicht nur die Unternehmenssektoren, sondern sämtliche Nichtfinanzsektoren in die Betrachtung einbezieht.

Die Bankenintermediationsrate der Anlage, die in Abb. 3a für die drei Volkswirtschaften Deutschlands, Japans und der USA auf Bestandsbasis dargestellt ist, zeigt an, welcher Anteil der finanziellen Forderungen

---

<sup>14</sup> Die Berechnungen von A. Hackethal (2000) unterscheiden sich sowohl in der Methodik als auch im Ergebnis von den in der Literatur oft zitierten Ergebnissen ähnlicher Berechnungen von C. Mayer (1988) und J. Corbett/T. Jenkinson (1997). Zu einem direkten Vergleich siehe auch A. Hackethal/R. Schmidt (1999). Corbett/Jenkinson deuten ihr Ergebnis als Hinweis darauf, dass die übliche Einteilung in bank- und kapitalmarktdominierte Finanzsysteme nicht haltbar sei.

<sup>15</sup> Gemäß einer neueren Studie von H. Friderichs/B. Paraque/A. Sauvé (1999) auf Basis von Einzelbilanzdaten ist die Bankendominanz in Deutschland stark und zunehmend stärker negativ mit der Unternehmensgröße (gemessen an der Mitarbeiterzahl) korreliert. Im Jahre 1995 überstieg der Anteil von Bankkrediten an den Gesamtverbindlichkeiten bei Unternehmen mit weniger als 99 Beschäftigten den entsprechenden Anteilswert bei Unternehmen mit mehr als 2000 Mitarbeitern um mehr als 20 Prozentpunkte.

a) Banken-Intermediationsraten  
der Anlageb) Banken-Intermediationsraten  
der FinanzAbb. 3: Bankenintermediationsraten in Deutschland, Japan und den USA<sup>16</sup>

aller Nichtfinanzsektoren (Haushalte, Staat, Unternehmen, Ausland) als Forderungen an Banken oder als Beteiligungen an ihnen gehalten wird. Abb. 3b zeigt die Bankenintermediationsraten der Finanzierung und damit den jeweiligen Anteil von Verbindlichkeiten gegenüber Banken an den sektorübergreifenden Gesamtverbindlichkeiten aller Nichtfinanzsektoren. Abermals sind erstaunlich ausgeprägte und über die Zeit hinweg stabile Unterschiede zwischen dem deutschen und japanischen Finanzsystem einerseits und dem amerikanischen System andererseits zu erkennen. Ähnliche Befunde liegen für Großbritannien vor; auch dort sind die Intermediationsraten der Banken stabil und fast so niedrig wie in den USA.<sup>17</sup>

Bezüglich der institutionell-rechtlichen Parameter der oben genannten Merkmale (1) bis (4) bestehen ebenfalls ausgeprägte Unterschiede, die sich in das Gesamtbild einfügen. Auf die umfangreiche einschlägige Literatur kann hier nur verwiesen werden.<sup>18</sup> Damit stellen sich die Teil-

<sup>16</sup> Quelle: Eigene Berechnungen bzw. A. Hackethal (2000) sowie R. H. Schmidt / A. Hackethal / M. Tyrell (1999).

<sup>17</sup> Vgl. R. H. Schmidt / A. Hackethal / M. Tyrell (1999).

<sup>18</sup> Empirische Belege in Bezug auf Bedingung (1) finden sich in R. La Porta et al. (1998). Die Stringenz der Rechnungslegungsvorschriften wird dort anhand eines Indexes bewertet. Der Indexwert für die USA (71) liegt deutlich oberhalb des Durchschnittswertes (67,25) der entwickelten Volkswirtschaften, die Werte für Japan (65) und Deutschland (62) liegen darunter. – Zu (2): Insiderregelungen wurden erst 1994 in Deutschland gesetzlich kodifiziert, Artikel 157 des japanischen *Security Transaction Act* ist der amerikanischen *SEC rule 10b-5* vom Wortlaut

systeme der Unternehmensfinanzierung einschließlich der Finanzsektoren als konsistente Konfiguration von Elementen mit weitgehend polaren Ausprägungen dar, und somit ist für diesen Teilbereich des Finanzsystems die Vermutung der Komplementarität gestützt.

### 3. Corporate Governance: Outsider- versus insider-Kontrolle

Noch mehr als das Teilsystem der Unternehmensfinanzierung zwingt das noch komplexere Teilsystem der Unternehmenskontrolle oder „Corporate Governance“ dazu, die Betrachtung auf einzelne Aspekte zu beschränken, zu verallgemeinern und zu vereinfachen. Die Komplexität ergibt sich vor allem aus der Definition des Corporate-Governance-Systems, die hier zugrunde gelegt wird: Ein Corporate-Governance-System umfasst die Gesamtheit der Regelungen und Mechanismen, die bestimmen, welche Interessen- oder Stakeholdergruppen, insbesondere (1) die Anteilseigner, (2) die Gläubiger und (3) die Mitarbeiter einer Unternehmung, in welcher Weise Einfluss auf wesentliche Unternehmensentscheidungen nehmen und dabei ihre Interessen durchsetzen können.<sup>19</sup>

---

zwar sehr ähnlich, wurde jedoch in der Praxis noch nie angewandt (vgl. *M. Fukao*, 1995, S. 117), die amerikanischen Insidervorschriften dagegen haben große praktische Relevanz. Nach *A. Bhidé* (1993) vermeiden institutionelle Investoren aus Angst vor den Insiderregelungen bewusst Beteiligungen, die über 10% der Aktien eines Unternehmens hinausgehen würden. – Zu (3): deutsche Universalbanken genießen im Ländervergleich die größten Freiheiten hinsichtlich der Wahl ihrer Geschäftsfelder, amerikanische Banken sind – bzw. waren bis vor ganz kurzem – u. a. durch den *Glass-Steagall Act* und den *Bank Holding Company Act* am meisten eingeschränkt. – Zu (4): Sowohl in Japan als auch in Deutschland sind stabile Überkreuzverflechtungen zwischen Unternehmen, ein relativ hoher Bankenanteil und ein hoher Konzentrationsgrad des Anteilsbesitzes pro Unternehmen die Regel: Während 1995 in den USA die Haushalte (36,4%) und NBFI (31,3%) die wichtigsten Aktionärsgruppen repräsentierten, dominierten in Japan (31,2%) und in Deutschland (42,1%) die Unternehmen. Banken hielten in den USA 0,2%, in Japan 13,3% und in Deutschland 10,3% aller umlaufenden Aktien (Deutsche Bundesbank 1997, S. 29). Ähnlich eindeutig verhält es sich mit der Eigentumskonzentration: In mehr als 85% der 171 größten deutschen Unternehmen gibt es einen Anteilseigner, der mehr als 25% der Stimmrechte auf sich vereint (*J. Franks/C. Mayer*, 1994, siehe auch *Böhmer*, 1998). Dies schlägt sich auch im durchschnittlichen Anteilswert der jeweils fünf größten Aktionäre nieder: Bei 41 von *Prowse* (1995) untersuchten deutschen Unternehmen beträgt der Median 37%. Laut dieser Studie liegt der vergleichbare Wert in Japan bei 30% und in den USA nur bei 21%.

<sup>19</sup> Diese Definition ist angelehnt an *T. Hoshi* (1998), S. 848, und *R. H. Schmidt/M. Tyrell* (1997), S. 342. Man beachte, dass sie sich deutlich von den in der amerikanischen Literatur üblichen Definitionen unterscheidet, denen zufolge Corporate Governance nur die Regeln und Mechanismen bezeichnet, durch die die Ausrich-

In diesem Abschnitt identifizieren wir analog zum vorangegangenen Abschnitt nacheinander jeweils für jede der drei genannten Interessengruppen einen Einflussmechanismus oder -modus mit zwei polaren Ausprägungen und kennzeichnen die konkreten Ausprägungen der komplementären Elemente, die für diesen Modus maßgeblich sind. Abschließend wird untersucht, wie die Einflussmodi der drei Gruppen zusammenpassen.

a) Der Einfluss der Anteilseigner:  
liquidity versus control-Orientierung

Mit der Dichotomie *Liquidity*-versus *Control*-Orientierung unterscheiden wir zwei Modi, die einen Tradeoff nahelegen und sich in ihrer idealisierten Form durch bestimmte beobachtbare Ausprägungen von Finanzsystemelementen kennzeichnen lassen.<sup>20</sup>

Mit *Liquidity*-Orientierung bezeichnen wir eine Situation, in der die Anteilseigner *einzig* die Renditeoptimierung ihres Beteiligungsportefeuilles anstreben und damit ausschließlich *unmittelbar* finanzielle Ziele verfolgen. Um ihre Geldanlage diversifizieren und schnell auf neue Informationen reagieren zu können, sind liquiditätsorientierte Anteilseigner vor allem daran interessiert, Aktien problemlos, d.h. schnell und zu einem fairen Preis, kaufen bzw. verkaufen zu können. Der zentrale Mechanismus, der in dieser Situation für die Interessenwahrung der Anteilseigner sorgt, ist der Markt für Unternehmenskontrolle. Verfolgt das Management eine Politik, die den Marktwert des Unternehmens nicht maximiert, besteht prinzipiell ein Anreiz für Außenstehende, sich eine Anteilsmehrheit zu beschaffen, das alte Management zu ersetzen und die marktwertmaximierende Strategie umzusetzen. Von einer solchen Kontrolltransaktion würden sowohl die aktiv eingreifenden als auch die passiven Investoren profitieren. Zudem gehen von einem funktionierenden Markt für Unternehmenskontrolle ex-ante-Disziplinierungseffekte auf amtierende Manager aus: Um ihre Arbeitsplätze zu sichern, werden sie rationalerweise eine Politik verfolgen, die eine Übernahme so unattraktiv wie möglich macht. Da dies die marktwertmaximierende Politik ist, handeln eigeninteressierte Manager genau so, wie es sich die Anleger wünschen.

---

tung des Management auf die Aktionärsinteressen sichergestellt werden soll; vgl. dazu z.B. A. Shleifer/R. W. Vishny (1997).

<sup>20</sup> Die Dichotomie ist von P. Bolton/E. L. von Thadden (1998) in die Literatur eingeführt worden. Wir folgen der Vorgabe dieser Autoren hier allerdings nicht eng.

Im *Control*-Modus verfolgen die maßgeblichen Investoren typischerweise andere, nicht rein finanzielle oder nicht unmittelbar finanzielle Ziele. Sie streben permanente Beeinflussungsmöglichkeiten des Managements an, z.B. weil sie langfristige Geschäftsbeziehungen zum betroffenen Unternehmen unterhalten und davon profitieren oder als Gründerfamilie persönlichen Nutzen aus der Einflussnahme ziehen. Dies wird erleichtert, wenn sie beträchtliche Aktienpakete halten. Die Anteilskonzentration mindert ihrerseits die Liquidität der Anteile und würde auch den Markt für Unternehmenskontrolle behindern. Andererseits erleichtert es eine Anteilskonzentration den Anteilseignern, weitreichende und nicht für die Öffentlichkeit geeignete Informationen zu erlangen und in formellen Gremien wie einem Aufsichtsrat oder aber auch über informelle Kanäle Einfluss zu nehmen. Damit können sie das Management zumindest auch dahingehend kontrollieren, ob und wie sehr es ihre Interessen berücksichtigt. Die Eigeninteressen einflussreicher Eigentümer dürften in der Regel auch beinhalten, dass das Unternehmen stabil bleibt und wächst.

Die inhärenten Tradeoffs liegen auf der Hand: Diversifikation und Chancengleichheit stehen im *Liquidity*-Modus der Gefahr gegenüber, dass sich bei Bedarf kein Aufkäufer findet, der bereit oder fähig ist, wertsteigernd einzugreifen und das Management durch eine Übernahmeforderung zu disziplinieren, und dass das Management über eine sehr weitgehende Autonomie verfügt. Im *Control*-Modus sind die Eingriffsmöglichkeiten per se gegeben, jedoch nicht die Chancengleichheit aller Aktionärsgruppen und nicht die strikte Ausrichtung an den finanziellen Zielen *aller* Aktionäre. Das schränkt die Finanzierungs- und die Informationsfunktion des Marktes ein.

Wie im Externalisierungs-Modus der Unternehmensfinanzierung kommt auch im *Liquidity*-Modus der Unternehmenskontrolle der effizienten Verarbeitung dezentral vorliegender Informationen die zentrale Rolle zu. Die Menge der Elemente, zwischen denen Komplementaritäten vermutet werden und deren Ausprägungen deshalb in einer ganz bestimmten Form vorliegen müssen, um die Funktionalität eines Systems zu gewährleisten, umfasst zusätzlich zu den vier im letzten Abschnitt angesprochenen Elementen<sup>21</sup> drei weitere:

- (5) die Stringenz des Übernahmekodex,

---

<sup>21</sup> Siehe S. 13 und die Zusammenstellung im Anhang.

- (6) die Einschränkung von Übernahme-Abwehrmaßnahmen, die das amtierende Management ergreifen kann, und
- (7) die Funktionsfähigkeit des Arbeitsmarktes für Manager.

Damit der *Liquidity*-Modus der Unternehmenskontrolle funktionsfähig ist, müssen diese drei Elemente – genau wie die ersten vier – in ihren hohen Ausprägungen vorliegen. Nehmen die sieben Merkmale hingegen niedrige Ausprägung an, wird es für *inside owners* leichter und attraktiver, die Kontrolle des Managements auszuüben. Beide Konstellationen sind konsistent.

Die tatsächlichen, länderspezifischen Ausprägungen der Merkmale (5) und (6) sind schwer überprüfbar, da nicht nur der Inhalt von Gesetzen, sondern auch deren Durchsetzung ausschlaggebend ist.<sup>22</sup> In Bezug auf den Arbeitsmarkt für Manager (7) ist aufschlussreich, dass in Deutschland und Japan der Berufung von Top-Managern aus den eigenen Reihen größeres Gewicht zukommt als in Amerika. Interne Arbeitsmärkte binden sowohl den Aufstieg innerhalb der Hierarchie als auch die Höhe der Vergütung an die Zeitdauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen, und intern rekrutierte Manager dürften sich eher an den Interessen einflussreicher Eigentümer orientieren.

Wesentlich eindeutiger waren – jedenfalls bis vor kurzem – die Belege bezüglich der Übernahmetätigkeit in den drei Ländern: Nur in den USA ist der Markt für Unternehmenskontrolle und damit der *Liquidity*-Modus der Unternehmenskontrolle empirisch relevant.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Zu (5): R. La Porta et al. (1999) bewerten lediglich die Übernahmeregelungen in den USA und Großbritannien als streng im Sinne eines Schutzes von Minderheitsaktionären und machen diesen Umstand dafür verantwortlich, dass in den anderen 25 Ländern ihrer Studie die Aktien großer Unternehmen typischerweise nicht in Streubesitz gehalten werden. Vgl. ähnlich auch E. Wenger/R. Hecker (1995).

Zu (6): Interessanterweise stehen amerikanischen Managern wirkungsvollere direkte Abwehrmechanismen zur Verfügung als japanischen und deutschen (vgl. M. Fukao, 1995, S. 114–117). Unter Umständen sind indirekte Mechanismen wie namentlich Überkreuzbeteiligungen aber langfristig wirkungsvoller (R. Morck/M. Nakamura, 1993, S. 7).

<sup>23</sup> S. Prowse (1995) berichtet, dass von sämtlichen amerikanischen Großunternehmen, die 1980 zu den Fortune-500 gehörten, fast jedes zehnte in der Zeit bis 1994 Ziel einer feindlichen Übernahme wurde. In der gesamten Nachkriegszeit waren dagegen für das deutsche Finanzsystem gerade sechs (A. Mann, 2000) und für das japanische Finanzsystem sogar keine einzige feindliche (C. Kester, 1991) Übernahme zu verzeichnen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch hinsichtlich Fusionen und freundlichen Übernahmen.

b) Der Einfluss von Banken als Gläubigern:  
Arm's length versus relationship lending

Im Abschnitt III. 2 wurde gezeigt, dass sich die Rolle der Banken bei der Unternehmensfinanzierung in verschiedenen Ländern wesentlich unterscheidet. Zusätzlich unterscheidet sich die Art oder die Qualität der Bankfinanzierung, und dies vermutlich in Abhängigkeit von den selben zugrunde liegenden Finanzsystemmerkmalen.

Die möglichen Beziehungen zwischen Banken als Gläubigern und Unternehmen als Schuldern lassen sich auch durch eine Klassifikation einteilen, deren Kriterium die Nähe oder Enge der Beziehung ist und deren polare Ausprägungen *arm's length lending* (oder gleichbedeutend *transactional lending*) und *relationship lending* darstellen. Eine enge Beziehung zwischen einer Bank – oder mehreren Banken – und Schuldnerunternehmen bedeutet, dass die Bank oder die Banken Einfluss brauchen und faktisch auch Einfluss haben und somit Teil des Governance-Systems „ihrer“ Schuldnerunternehmen sind.

Beim *arm's length lending* ist die Beziehung distanziert, d.h. wenig informationsintensiv und zumindest im Prinzip von kurzfristiger Natur; sie bezieht sich nur auf einen begrenzten Geschäftsbereich. Im Falle von Zahlungsschwierigkeiten ist die typische Bank als Gläubigerin weder bereit noch fähig, eine private Sanierung durchzuführen oder zu veranlassen und so den Schuldner vor der Liquidation zu bewahren. *Arm's length lenders* brauchen keinen Einfluss. Ihre Interessen sind durch Verträge und Gesetze und vor allem die Möglichkeit, eine Beziehung schnell zu beenden, hinreichend gesichert.

*Relationship lending* ist durch eine gegenteilige Ausprägung der Merkmale gekennzeichnet. Sogenannte Hausbanken oder *main banks* sind außerdem oft selbst Anteilseigner der Unternehmen, die sie in starkem Ausmaß finanzieren, und entsenden oft Bankmanager in die Aufsichtsorgane dieser Unternehmen. Die Bandbreite an Transaktionen eröffnet der Bank einerseits den Zugang zu vielfältigen bewertungsrelevanten Informationen und ermöglicht es andererseits, Renten und Quasi-Renten abzuschöpfen. Diese sind wiederum Voraussetzung zur Erbringung einer Leistung, die man als Krisen- oder Liquiditätsversicherung bezeichnen kann: Reichen die internen Mittel des Schuldners nicht zur Finanzierung einer neuen und strategisch wichtigen Investition aus oder droht eine Insolvenz, dann tritt ihm im Idealfall die Bank helfend zu Seite. Das kann durch Nachschießen von Liquidität erfolgen oder durch Unterstüt-



zung bei einer außergerichtlichen Sanierung. *Relationship lenders* brauchen und haben Einfluss auf das, was in Unternehmen geschieht, und zwar dann, wenn es den Unternehmen gut geht, und erst recht dann, wenn sie sich in kritischen Situationen befinden.

Vor- und Nachteile beider Arrangements wurden bereits genannt oder angedeutet: Flexibilität bei der Suche nach den besten Finanzierungsbedingungen auf dem Kapitalmarkt (in seinem weitesten Sinne) stehen beim *arm's length lending* der größeren Gefahr eines unversicherten Liquiditätsschocks gegenüber. Beim *relationship lending* kehren sich die Vor- und Nachteile um. Als weiterer Aspekt, dessen Bewertung ambivalent ist, kommt hinzu, dass eine Hausbank aufgrund ihres Interesses an einer langfristigen Beziehung tendenziell an einer Stabilität der Eigentumsstrukturen interessiert sein muss, da diesbezügliche Umwälzungen das Risiko erhöhen, dass das Unternehmen den faktisch weitgehend impliziten Vertrag mit der Bank aufkündigt und dadurch *sunk costs* entstehen.

Bei der exemplarischen Aufzählung der im Kontext von Gläubigerbeziehungen relevanten Elemente kann wie im vorherigen Unterabschnitt auf die vier im Abschnitt zur Unternehmensfinanzierung aufgeführten Elemente zurückgegriffen werden. Besonders wichtig ist das dritte Element, denn eine Beschränkung der Geschäftsfelder oder auch nur der möglichen internen Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Geschäftsfeldern innerhalb der Bank verringert die Neigung zum *relationship lending*. Als zusätzliche Merkmale sind die Schuldnerfreundlichkeit des geltenden nationalen Insolvenzrechts und die Intensität des Wettbewerbs zwischen den Banken und zwischen Banken und anderen Teilen des Finanzsektors zu nennen. Ein schuldnerfreundliches Insolvenzrecht erhöht die Bereitschaft einer Bank, ihren Schuldnern faktisch eine Liquiditätsversicherung anzubieten, und ein intensiverer Wettbewerb verringert die Bereitschaft und die Fähigkeit eines Unternehmens, sich glaubwürdig an eine Bank zu binden, und damit auch deren Bereitschaft, in eine langfristige Beziehung zu investieren. Niedrige Ausprägungen der aufgezählten Merkmale begünstigen das *relationship lending*, hohe das *arm's length lending* und mit ihnen eine ausgeprägte bzw. eine schwache Rolle der Banken-Gläubiger bei der Unternehmenskontrolle.

Empirische Evidenz zur Stützung unserer Hypothesen ist schwerer zu finden als im Fall der Unternehmensfinanzierung, weil sich Einfluss schwer erfassen und messen lässt. Einen gewissen Hinweis bietet die bekannte Tatsache, dass deutsche Universalbanken und ähnlich, wenn auch in der Form verschieden, japanische Banken wesentliche Beteiligun-



gen an großen Unternehmen halten und in zahlreichen Aufsichtsräten bzw. ähnlichen Gremien japanischer Unternehmensgruppen vertreten sind. Für die USA gilt das Gegenteil.<sup>24</sup> Doch dies dürfte nur einen kleinen Teil ihres Einflusses erfassen. Der größere Teil dürfte über informelle Beziehungen wirksam werden, und dies dürfte bei *relationship lending* bzw. Hausbankbeziehungen stärker der Fall sein als bei *arm's length lending*. Deshalb ist zu fragen, welche Art von Bank-Schuldner-Beziehungen in den drei bisher schon betrachteten Ländern tatsächlich anzutreffen ist. Bei Allen/Gale und Prigge finden sich Verweise auf die wichtigsten Studien, die in ihrer Gesamtheit die These stützen, dass *relationship lending* in Deutschland und Japan verbreiteter ist als in den USA und die Unternehmen in diesen Ländern tatsächlich von der Liquiditätsversicherung durch die Banken profitieren.<sup>25</sup> Schenkt man den aktuellsten Studien von Elsas/Krahnen und Harhoff/Körting Glauben, dann gilt: „[C]eteris paribus, firms with more concentrated borrowing and long-lasting bank relationships fare better than other enterprises in terms of collateral requirements, interest rates, and credit availability“.<sup>26</sup> Dies deutet darauf hin, dass die zu Anfang dieses Abschnitts aufgezählten Finanzsystemelemente in Deutschland und Japan in niedrigeren, dem *relationship lending* zuträglicheren Ausprägungen vorliegen als in den USA, und damit auch darauf, dass deutsche und japanische Banken eine wichtigere Rolle in der Unternehmenskontrolle haben als amerikanische.

Der Eindruck bestätigt sich, wenn man die einzelnen Finanzsystemelemente betrachtet, die einem engen bzw. einem distanzierten Verhältnis zwischen Banken und ihren Schuldnern entsprechen. Hinsichtlich der Ausprägung der aufgeführten Einzelmerkmale scheint ein deutliches „Gefälle“ zwischen dem amerikanischen Finanzsystem und denen Deutschlands und Japans zu bestehen.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Ende 1993 vereinigten gemäß H. Hansen (1994) deutsche Banken 34% aller Mandate der Kapitalgeberbanken der 30 DAX-Unternehmen auf sich. T. Hoshi (1994) berichtet von der in Japan verbreiteten Praxis, dass viele Board-Mitglieder großer Firmen ehemalige Mitarbeiter der jeweiligen *main bank* sind und sich letztere durch diese Form der langfristigen Entsendung wichtige Einflussrechte sichern kann. In den USA verfügen Banken dagegen typischerweise weder über eine direkte noch eine indirekte Board-Repräsentanz (M. Roe, 1994).

<sup>25</sup> Vgl. F. Allen/D. Gale (2000), S. 103–107 und S. Prigge (1998), S. 1020–1024.

<sup>26</sup> Vgl. R. Elsas/J. P. Krahnen (1999) und D. Harhoff/T. Körting (1999), hier S. 1535.

<sup>27</sup> Das zeigt sich insbesondere an der unterschiedlichen Ausrichtung des Insolvenzrechts und der Insolvenzpraxis in den betrachteten Ländern. Vgl. dazu R. La Porta et al. (1997) und M. Fukao (1995), S. 123, zum Vergleich der Insolvenzrechte und K. M. J. Kaiser (1996), S. 78, zur Rolle von Banken bei Sanierungen.

c) Der Einfluss von Mitarbeitern:  
outside opportunities versus internal influence

Wenn Mitarbeiter dem Risiko ausgesetzt sind, durch Unternehmensentscheidungen geschädigt zu werden, brauchen sie Möglichkeiten, ihre Interessen über *internal influence* geltend zu machen. Dies gilt vor allem dann, wenn es für das Unternehmen wichtig ist, dass sie ihre Interessen *nicht* dadurch wahren, dass sie sich Abwanderungsmöglichkeiten oder *outside opportunities* verschaffen, mit ihrer Nutzung drohen und sie gegebenenfalls auch nutzen.

Die neuere Literatur über Unternehmensstrategien führt langfristige Wettbewerbsvorteile vor allem auf immaterielle und schwer transferierbare Ressourcen wie firmenspezifisches Wissen und eben solche Fähigkeiten der Mitarbeiter zurück (Hall, 1993). Es liegt deshalb prinzipiell im Interesse von Management und Eigentümern, dass Mitarbeiter firmenspezifisches Humankapital entwickeln.<sup>28</sup> Zu diesem Zweck muss das Management glaubhaft ausschließen können, den Mitarbeitern z.B. durch eine Gehaltssenkung die Quasi-Renten aus ihren Investitionen in spezifisches Humankapital zu entziehen. Eine Möglichkeit dazu ist die Gewährung und Absicherung von Einflussrechten auf wichtige Unternehmensentscheidungen für Mitarbeiter bzw. ihre Vertreter. Damit ist dieses Thema unmittelbar mit der Unternehmenskontrolle verbunden. In Deutschland sind solche Rechte durch die Mitbestimmung auf Unternehmens- und Betriebsebene gesetzlich vorgeschrieben, aber, wie es scheint, inzwischen auch weithin als sinnvoll akzeptiert, genau weil sie diesen Schutz- und Anreizeffekt haben.<sup>29</sup> Die Duldung unternehmensbezogener Gewerkschaften, die sich stark für den Schutz qualifizierter Arbeitnehmer einsetzen, ist wiederum für japanische Großunternehmen typisch (Kanda, 1998, S. 938). Eine zweite Gruppe von Bindungs- und Anreizmechanismen basiert vor allem auf Reputationseffekten. Dazu gehören z.B. die Garantie einer lebenslangen Beschäftigung, die Zusage einer mit der Dauer der Betriebszugehörigkeit und dem Qualifikationsgrad anwach-

---

<sup>28</sup> Die Analogie zum Verhältnis zwischen Kapitalgebern und Management ist offensichtlich. Vgl. hierzu A. W. A. Boot/J. R. Macey (1998), S. 17: „[C]orporate governance systems work to reassure suppliers of capital. Among the more important and illusive sorts of capital is firm-specific human capital.“

<sup>29</sup> Vgl. Kommission Mitbestimmung (1998). Dass die Mitentscheidungsrechte auch faktisch genutzt werden, ergab eine Befragung des Instituts der deutschen Wirtschaft unter deutschen Managern: Immerhin die Hälfte der Befragten halten die Arbeitnehmervertreter für ein wichtiges Mitentscheidungsorgan in ihren Betrieben (vgl. Frankfurter Rundschau, 2000).

senden Entlohnung und eine vorrangige Rekrutierung von Führungskräften aus den eigenen Reihen. Solche Versprechen sind um so glaubwürdiger, je besser ihre Verletzung für andere Stakeholder, die ihrerseits Interesse an der Erhaltung des Wertes ihrer beziehungsspezifischen Investitionen haben, beobachtbar ist und je mehr sie dazu führen würde, dass diese Investitionen zum Schaden des Unternehmens eingeschränkt werden. Itoh (1994) präsentiert eine Fülle empirischer Belege dafür, dass derartige Mechanismen in Japan wesentlich verbreiteter sind als in den USA.

Eine höhere Fluktuation deutet darauf hin, dass es weniger gelingt, Mitarbeiter zu binden und sie zu spezifischen Investitionen zu veranlassen. Laut Abraham/Houseman (1993) ist die mittlere Fluktuation in amerikanischen Unternehmen tatsächlich höher als in deutschen. Eine Reihe empirischer Untersuchungen bestätigt die daraus ableitbare Vermutung, dass das Niveau an firmenspezifischem Humankapital in Deutschland höher ist als in den USA.<sup>30</sup>

Auch die Wahrung von Mitarbeiterinteressen durch den Modus der *outside opportunities* hat Vorteile. Die Unternehmen können flexibler, z.B. durch Entlassungen und anschließenden Zukauf neuen Knowhows, auf neuartige Technologien und veränderte Marktbedingungen reagieren und Mitarbeiter stärker leistungsabhängig entlohnen; und die Mitarbeiter finden im Durchschnitt schneller eine neue Stelle, wenn sie entlassen werden oder selbst kündigen.

Die Merkmale (1) längere bzw. kürzere Beschäftigungsverhältnisse, (2) stärkere bzw. schwächere Möglichkeiten der Unternehmen zur Selbstbindung, (3) stärkere bzw. schwächere Anreize zur Bildung von spezifischem Humankapital bzw. (4) ein höheres oder niedrigeres Niveau an spezifischem Humankapital, (5) ein inflexibler bzw. ein weniger inflexibler Arbeitsmarkt und (6) größeres Interesse an Einfluss auf Unternehmensentscheidungen und schließlich (7) eine stärkere oder schwächere Rolle der Mitarbeiter bei der Unternehmenskontrolle gehen Hand in Hand. Sie bilden konsistente Konstellationen von Merkmalsausprägungen. Hohe Ausprägungen aller Merkmale begünstigen den *inside influence*-Modus, niedrige Werte den *outside options*-Modus.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Vgl. D. Harhoff/T. Kane (1997), D. Acemoglu (1996) und J. P. MacDuffie/T. Kochan (1995).

<sup>31</sup> Aus rein technischen Gründen ist es für die folgenden Ausführungen sinnvoll, die Skalen umzudefinieren, auf denen die Merkmalsausprägungen gemessen werden, so dass eine *niedrige* Ausprägung aller *inversen* Merkmale den *inside influence* Modus begünstigt.

## d) Synopse

Wir beenden unsere Diskussion der Unternehmenskontroll-Systeme mit einer Gesamtschau der sechs angesprochenen Modi der Corporate Governance für die drei Stakeholdergruppen der Anteilseigner, der Gläubiger und der Mitarbeiter. Im Falle Deutschlands und Japans sprechen die meisten vorgestellten empirischen Belege und stilisierten Fakten dafür, dass die Modi *control*, *relationship lending* und *inside influence* verbreiteter sind, während sie im Falle der USA auf eine Dominanz von *liquidity*, *arm's length lending* und *outside opportunities* als Modi der Interessenwahrung hindeuten.

Damit ist in den beiden ersten Ländern mit konzentrierten Anteilseignern, Hausbank bzw. *main bank* und Mitarbeitern der Kreis der Stakeholder mit Einflussmöglichkeiten einerseits enger abgesteckt als in den USA, weil er faktisch auf Personen beschränkt ist, die dem Unternehmen nahe stehen. Andererseits ist der Kreis in so fern weiter, als er mehrere Stakeholdergruppen umfasst. Alle Stakeholder mit Einflussmöglichkeiten sind im Prinzip gut informiert und haben ein gemeinsames Interesse an der Erhaltung des Unternehmens und an seinem Wachstum. In anderen Hinsichten sind ihre Interessen aber deutlich gegensätzlich.<sup>32</sup>

Eine solche Konstellation erfordert eine Austarierung von Einflussmöglichkeiten, damit keine Stakeholdergruppe einseitig benachteiligt werden kann, und eine Unternehmenssteuerung über Kooperation, da es für alle Beteiligten problematisch und teuer wäre, wenn eine Gruppe die *Exit*-Option für sich wählen würde. Die Unternehmensverfassung ist durch hohe Konfliktintensität und einen impliziten Einigungszwang gekennzeichnet. Das erfordert ein Forum wie den (mitbestimmten) Aufsichtsrat, in dem Interessenkonflikte ausgetragen werden können, ohne dass diese Konflikte einen unmittelbaren, störenden Einfluss auf die Geschäftsführung durch den Vorstand haben, der entsprechend nicht nur an das Ziel des *shareholder value*, sondern an ein umfassender definierter „Unternehmensinteresse“ gebunden ist.<sup>33</sup>

In den USA wird das Management in seinen Entscheidungen stärker von Marktmechanismen und damit tendenziell eher von Außenstehenden geprägt, so z.B. durch den Markt für Unternehmenskontrolle, den

---

<sup>32</sup> Vgl. dazu ausführlicher R. H. Schmidt/St. Grohs (2000).

<sup>33</sup> Zu einer solchen Interpretation des erst einmal sehr problematisch erscheinenden juristischen Konzepts des „Unternehmensinteresses“ als Richtschnur für das Handeln des Vorstandes vgl. R. H. Schmidt/G. Spindler (1997).

Arbeitsmarkt für Manager, den Markt für Finanzdienstleistungen oder den Markt für Arbeitnehmer. Keine der Stakeholdergruppen verfügt über einen ausgeprägten Informationsvorsprung oder dominante Einflussmöglichkeiten. Dies ist auch nicht nötig, da über Marktmechanismen *Exit*-Optionen bereitgestellt werden, die eine Übervorteilung im Innenverhältnis verhindern helfen. Es gibt in dieser Situation keinen Grund, warum sich die Unternehmensleitung an anderen Zielen als der Maximierung des Unternehmenswertes für die Eigentümer ausrichten sollte. Deshalb passt zu dieser Konstellation auch ein *unitary board*; es gibt keinen Grund, Vorstand und Aufsichtsrat zu trennen.

Franks/Mayer (1994) bringen die fundamentale Unterschiedlichkeit der beiden Corporate Governance-Systeme treffend in der übergeordneten Dichotomie von *insider- versus outsider*-Systemen zum Ausdruck. Die Parallelität und darüber hinaus die Komplementarität zu der entsprechenden Dichotomie der Informationsinternalisierung und -externalisierung bzw. zur Bank- bzw. Kapitalmarktdominanz im Teilsystem der Unternehmensfinanzierung ist offensichtlich und scheint somit mehr als purer Zufall zu sein.

#### 4. Unternehmensstrategie: *big leaps versus small steps*

Es steht zu vermuten, dass Unternehmensstrategien wesentlich davon beeinflusst werden, wer Einfluss auf Unternehmensentscheidungen hat, was seinerseits davon abhängt, woher ein Unternehmen seine wichtigsten Ressourcen – Finanzkapital und Humankapital – bezieht und wie diejenigen, die diese Ressourcen bereitstellen, ihre Interessen schützen können. Insofern gehören Unternehmensstrategien auch zum Finanzsystem. Diesem Zusammenhang gehen wir in dem vorliegenden Abschnitt nach. Dazu greifen wir aus dem weiten Spektrum der mit Unternehmensstrategien verbundenen Fragen nur eine exemplarisch auf:<sup>34</sup> Wie

---

<sup>34</sup> Dass das Konzept der Komplementarität auch – oder sogar ganz besonders – im Kontext von Unternehmensstrategien anwendbar ist, haben vor allem Paul Milgrom und John Roberts sowie Michael Porter eindrucksvoll bewiesen. P. Milgrom/J. Roberts (1995, 1995a) konzentrieren sich in ihren Arbeiten auf Produktionsstrategien. Besonders aufschlussreich ist ihre Kennzeichnung von *mass production* und *lean manufacturing* als zwei wesentlich verschiedenen und jeweils konsistenten Bündeln von Merkmalen. Sie schreiben dazu: „[E]ach pattern is coherent: Changing only some variables while leaving others at their old values cannot be expected to give an accurate indication, even as to sign, of the change in performance that would result from full-fledged adoption of the alternative model.“ (P. Milgrom/J. Roberts, 1995a, S. 249. Porter erweitert die Betrachtung auf Gesamtunternehmensstrategien. Eine verkürzte Antwort auf die Titelfrage sei-

kann eine Unternehmung grundsätzlich oder „strategisch“ auf die Notwendigkeit zu einer wesentlichen Veränderung reagieren, und wovon hängt die Wahl der Änderungsstrategie ab?<sup>35</sup>

Die Notwendigkeit zu einer solchen Veränderung und ihre Richtung werden hier als Folge exogener Entwicklungen im Unternehmensumfeld vorausgesetzt. Die Veränderung betrifft zahlreiche Parameter der Unternehmenspolitik und zielt auf die Erreichung einer Situation ab, in der diese Parameter untereinander konsistent abgestimmt sind. Die betrachtete Veränderung entspricht damit einem Übergang von einer niedrigeren Ausgangsposition in einem „Ertragsgebirge“ zu einem mutmaßlich höheren „Berg“.

Der Methodik der vorangegangenen Abschnitte folgend betrachten wir auch hier eine vereinfachende Dichotomie und interpretieren die Art und Weise, wie ein Unternehmen typischerweise auf Veränderungen im Unternehmensumfeld reagiert, als ein Merkmal seiner „strategischen Grundausrichtung“. Die polaren Alternativen, über die wesentliche Veränderungen erreicht werden können, sind kleine Schritte – in der Bezeichnung von Milgrom/Roberts (1995a), deren Idee wir hier aufgreifen, *small steps* – und ein abrupter Wechsel oder ein *big leap*. Kleine Schritte überwinden eine große Distanz nur dann, wenn sie in einer langen Folge vorgenommen werden, wobei die einzelnen Schritte aber recht zielgenau erfolgen können. Die weiten Sprünge sind hingegen notwendigerweise ungenau, dafür sind sie aber auch schneller abgeschlossen. Die strategischen Alternativen sind also lange Folgen kleiner treffsicherer Schritte und wenige große und eher ungenaue Sprünge.

Welche dieser Alternativen geeigneter ist, hängt von Umweltfaktoren und von Merkmalen des betreffenden Unternehmens ab. Die Umweltfaktoren sind teilweise durch Merkmale des Finanzsystems geprägt. Dies

---

nes Artikels „What is Strategy?“ lautet „Strategy is creating fit among a company's activities.“ (M. Porter, 1996, S. 75) Der Bezug zum Konzept der Komplementarität ist eindeutig und beabsichtigt. Eine erfolgreiche Unternehmensstrategie besteht nach Porter darin, die Komplementarität zwischen den verschiedenen Aktivitäten zu erkennen und diese konsistent auszurichten. Sowohl bei der Kennzeichnung alternativer Produktionsstrategien durch Milgrom/Roberts als auch bei den von Porter diskutierten Gesamtunternehmensstrategien erscheint es wichtiger, dass die Elemente zueinander passen bzw. dass die Konfiguration konsistent ist, als welche konsistente Konfiguration gewählt wird. Aber es gibt in beiden Anwendungen nicht nur eine, sondern mehrere konsistente Konfigurationen der Merkmalsausprägungen.

<sup>35</sup> Für eine Formalisierung des im folgenden verbal dargestellten Zusammenhangs siehe A. Hackethal (2000), S. 296 ff.

gilt aber auch für die hier relevanten Merkmale der Unternehmung, wie sich aus den vorangegangenen Überlegungen ergibt. Sie sind abhängig von dem Verhältnis der verschiedenen Stakeholder zur Unternehmung, insbesondere der Art der Unternehmensfinanzierung und der Corporate Governance. Daraus folgt: In dem Maße, in dem gemeinsame Umweltfaktoren zu gemeinsamen Mustern der Unternehmensfinanzierung und der Unternehmenskontrolle führen, reagieren Unternehmen in einem Land auch tendenziell ähnlich auf die Notwendigkeit zu wesentlichen Anpassungen.

Die unternehmensexternen und unternehmensinternen Determinanten der Strategiewahl bei gegebenen Änderungsnotwendigkeiten lassen sich differenzierter erfassen. Bei der Diskussion über die Einflussrechte der Mitarbeiter in Abschnitt III. 3c wurde bereits angedeutet, dass ein hoher Spezifitätsgrad mit stärkeren Mitentscheidungsrechten und einem hohen Informationsstand derer einher geht, die durch die Bereitstellung von spezifischen Ressourcen einem Risiko ausgesetzt sind. Ähnliche Überlegungen wie für spezifisches Humankapital gelten aber auch für andere spezifische Ressourcen wie Sachkapital (Spezialmaschinen) oder spezifische Zulieferungen und für die Finanzierung durch *inside owners* und Hausbanken.

Die Verträge zwischen der Unternehmung und denen, die ihr spezifische Ressourcen und *inside capital* liefern, sind immer unvollständig bzw. mindestens teilweise implizit. Für die Stabilisierung von Beziehungen zwischen Partnern impliziter Vertragsbeziehungen sind Dauerhaftigkeit und Kontinuität wichtig.

Was bedeutet dies für die Veränderungsstrategien von Unternehmen? Für Unternehmen, die mit ihren Stakeholdern distanzierte und eher marktmäßige Beziehungen ohne ausgeprägte spezifische Investitionen von beiden Seiten unterhalten, kommen eher *big leaps* in Betracht. Sie haben den gravierenden Nachteil geringerer Treffsicherheit, aber den Vorteil, dass sich im Falle eines einigermaßen guten Treffers die Stakeholder schnell in einer Situation befinden, in der sie – annahmegemäß – feststellen werden, dass es sich für sie nicht lohnt abzuwandern; und wenn sie doch abwandern, sind sie leichter durch andere ersetzbar. Große Sprünge sind schnell erledigt, und sie fordern keine Geduld von den „distanzierten“ Stakeholdern, die diese mangels Information und Einflussmöglichkeiten auch rationalerweise nicht aufbringen würden. Denn sie können nicht zwischen einer einfachen Situationsverschlechterung und temporären Verlusten in einer Übergangsphase unterscheiden. Große Sprünge tendieren dazu, implizite Verträge zu verletzen, doch die



spielen bei marktmäßigen Beziehungen auch keine wichtige Rolle. Schließlich gibt es weniger Einspruchsmöglichkeiten der Stakeholder, weil sie nicht gebraucht werden; *inside influence* ist hier generell nicht von Bedeutung.

Der wesentliche Vorteil einer langen Folge kleiner und präziser Schritte besteht darin, dass sie im Endergebnis treffsicherer sind, ihr Hauptnachteil darin, dass sie für ein gegebenes Maß an Veränderung mehr Zeit beansprucht. Die Strategie der kleinen Schritte setzt voraus, dass die Stakeholder dem Unternehmen die Treue halten, auch wenn der Pfad der Veränderung über Zwischenstufen führt, die als Ergebnisverschlechterungen erscheinen. Wer gut informiert ist – und dies sein kann und sogar muss – und über Einflussmöglichkeiten verfügt – und diese wegen des Risikos spezifischer Investitionen auch braucht – kann rationalerweise geduldiger sein, denn er kann gegebenenfalls erkennen, dass der Weg durch das Ertragstal in die richtige Richtung geht. Wenn einzelne kleine Veränderungen die ökonomische Position von Stakeholdern verschlechtern, können diese eine Kompensation fordern, und sie können auch erwarten, eine Kompensation zu erhalten, weil und sofern ihre Treue und ihre Zustimmung für den weiteren Prozess erforderlich sind.

Wieder treffen wir auf eine Konstellation komplementärer Merkmale, deren Ausprägung zusammen beeinflusst, welche Veränderungsstrategie für einzelne Unternehmen – und verallgemeinernd tendenziell für die Unternehmen in einem Land – vorteilhaft ist:

- (1) eine geringe bzw. eine große Bedeutung spezifischer Investitionen der Stakeholder,
- (2) eine geringe bzw. große Bedeutung impliziter Verträge und damit von Vertrauen,
- (3) ein niedriges bzw. hohes Informationsniveau und
- (4) schwächere bzw. stärkere formelle oder faktische Mitspracherechte der Stakeholder.

Wieder sind die Elemente komplementär, und wieder gibt es zwei konsistente Konstellationen der Merkmalsausprägungen oder Gleichgewichte der Teilsysteme. Die geringere Ausprägung der Merkmale spricht für abrupte Änderungen, die hohe für graduelle. Zwischenpositionen scheinen nicht vorteilhaft zu sein. Dass die genannten Merkmale in Deutschland und Japan einerseits und in den USA andererseits unterschiedlich ausgeprägt sind, ist bereits in früheren Abschnitten dargestellt worden. Dass sich wesentliche Veränderungen von Unternehmen in



den genannten Ländern auch in der Weise unterscheiden, wie die Ausführungen erwarten lassen, ist recht plausibel.

Keines der konsistenten Strategiesysteme ist generell besser als das andere. Doch die Kennzeichnung ihrer wesentlichen Vor- und Nachteile bietet einen wichtigen Anhaltspunkt: Wenn die Veränderungen in der Umwelt, die die Unternehmen zu wesentlichen Veränderungen zwingen, schnell und drastisch sind, könnte die lange Folge kleiner treffsicherer Schritte zu lang dauern und damit unvorteilhaft werden; bei einer eher geringen Umweltdynamik ist sie hingegen eher günstig.

### *5. Das Finanzsystem als System komplementärer Elemente*

In den letzten drei Abschnitten haben wir herausgearbeitet, dass zwischen einzelnen Elemente jedes der drei Teilsysteme „Unternehmensfinanzierung“, „Unternehmenskontrolle“ und „Unternehmensstrategie“ komplementäre Beziehungen herrschen. Diese können unterschieden werden in solche zwischen verschiedenen Variablen, die von einer Unternehmung gewählt werden können,<sup>36</sup> und solche zwischen Aktionsvariablen der Unternehmen und den Merkmalen des entsprechenden Umfeldes. Es gibt aber auch Komplementaritäten zwischen den Aktionsvariablen der verschiedenen Teilsysteme, zwischen Umfeldparametern aus unterschiedlichen Teilsystemen und zwischen Aktionsvariablen eines Teilsystems und Umfeldparametern eines anderen. Letztere sind für das Verständnis der „Systemhaftigkeit“ eines Finanzsystems besonders wichtig und stehen daher im Mittelpunkt dieses Abschnitts.

Beispiele für diesen dritten Typus klangen an mehreren Textstellen bereits an: So haben sämtliche Umfeldparameter aus dem Teilsystem „Unternehmensfinanzierung“ auch für die Funktionsprinzipien des Teilsystems „Unternehmenskontrolle“ Relevanz: Eine stringente Kapitalmarktregulierung fördert sowohl die Externalisierung von Informationen und damit die Finanzierung über Märkte als auch die Funktionsfähigkeit des Marktes für Unternehmenskontrolle und damit ein distanziertes Verhältnis der Unternehmung zu ihren Stakeholdern und eine ausschließli-

---

<sup>36</sup> Komplementaritäten dieser Art werden in den bereits mehrfach zitierten Arbeiten von Milgrom/Roberts thematisiert. J. A. Brickley/C. W. Smith Jr./J. L. Zimmerman (1997) basieren ihr gesamtes Lehrbuch auf der These, dass sich erfolgreiche Unternehmen dadurch auszeichnen, dass die komplementären Bausteine „Allokation von Entscheidungsrechten“, „Messung von Leistung“ und „Vergütung von Leistung“ in ihren Ausgestaltungen konsistent aufeinander abgestimmt sind.

che Orientierung der Unternehmensleitung an den Interessen eines anonymen Anlegerpublikums bzw. am *shareholder value*. Ein zweites Beispiel ist die Bandbreite gesetzlich zulässiger Geschäftsfelder bzw. erlaubter bankinterner Verknüpfungen zwischen Geschäftsfeldern. Ist diese Bandbreite groß, fördert dies sowohl die Bankfinanzierung als auch das Entstehen einer Unternehmensverfassung, bei der nicht nur die Interessen anonymen Anleger zählen, und damit auch unternehmensspezifisches Humankapital und die Neigung zu graduellen Veränderungen.

Die Liste der Beispiele für Netze von Komplementaritäten, die die Teilsysteme überspannen und miteinander verbinden, ließe sich lange fortsetzen; doch die angeführten genügen, um zu verdeutlichen, dass es nicht ausreicht, die Teilsysteme zu betrachten. Komplementaritäten, die mehrere Teilsysteme verbinden, dürften die sich wechselseitig verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den Elementen noch stärker und stabiler machen, sofern die Gesamtkonfiguration aller Elemente konsistent ist.

Die Ausprägungen der verschiedenen in unserem Beitrag angesprochenen Elemente des Finanzsystems lassen sich weitgehend danach ordnen, wie sehr sie mit marktmäßigen Strukturen verbunden sind, diese voraussetzen und diese stärken bzw. wie sehr sie zu Beziehungen passen, die eher kooperativ und zugleich konfliktbeladen sind. Eine Konstellation, in der die marktnahen Beziehungen dominieren, kann konsistent sein, und genauso eine eher marktferne Merkmalskonstellation. Beide können gute, funktionsfähige Finanzsysteme bilden. Mischungen sind inkonsistent und deshalb auch als statische Gebilde wirtschaftlich eher nicht attraktiv. Beide erkennbar konsistenten Systeme sind durch (weitgehend) polare Ausprägungen der Elemente gekennzeichnet und bilden deshalb auch polare Systeme oder Grundtypen von Finanzsystemen. In Abb. 4 sind diese beiden Finanzsystemtypen mit ihren sich überlagernden Teilsystemen dargestellt.

Welches konsistente System überlegen ist, lässt sich nicht allgemein angeben. Die in den 80er Jahren zumindest in den USA verbreitete Vorstellung, das japanisch-deutsche System sei überlegen,<sup>37</sup> erscheint rückblickend ebenso pauschal und unangemessen, wie es die umgekehrte Vorstellung sein dürfte, die derzeit eher vorherrscht.<sup>38</sup> Aber bedingte Aussagen erscheinen möglich.

---

<sup>37</sup> Vgl. A. Saunders/I. Walter (1994), insb. S. 236, und sehr prononciert M. Porter (1992).

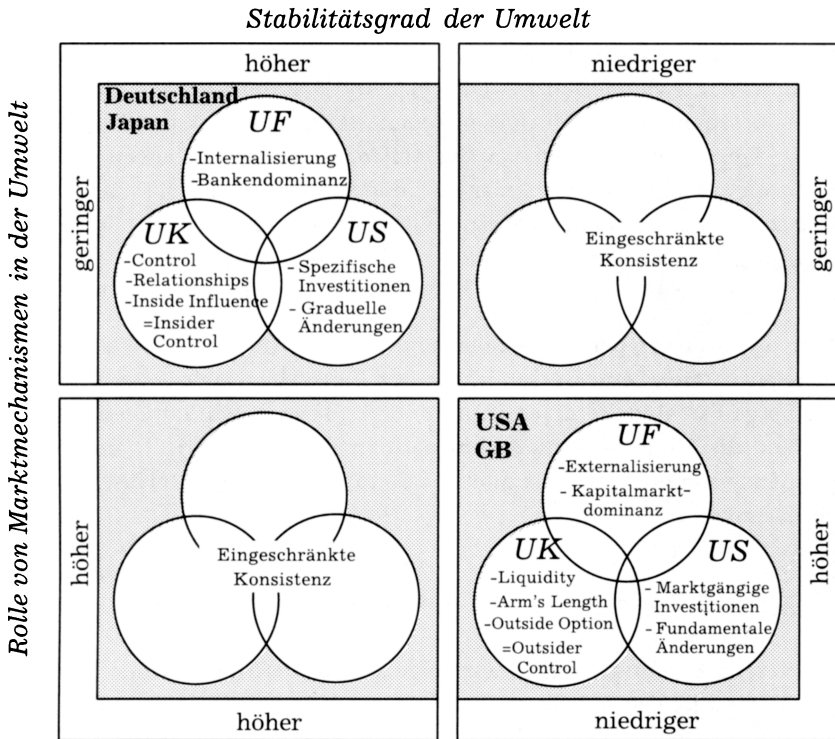


Abb. 4: Komplementäre Funktionsprinzipien und konsistente Systeme

In den gesamten bisherigen Ausführungen haben wir nur ein tatsächlich exogenes Element berücksichtigt: den „Stabilitätsgrad der Umwelt“. Dabei sind als Veränderungen der „Umwelt“ Sachverhalte angesprochen, die wir nicht dem Finanzsystem zurechnen wollen: das Ende des Sowjetblocks, die weltweite Privatisierungswelle, technologische Umbrüche und drastisch veränderte Marktbedingungen.<sup>39</sup> Als Hypothese lässt sich hieran anschließen, dass möglicherweise der Stabilitätsgrad als exogener Parameter determiniert, welcher Finanzsystemtyp zu welcher Umwelt eher passt: Zu einer sich stark verändernden Umwelt passt ein marktorientiertes Finanzsystem besser und zu einer

<sup>38</sup> Siehe beispielsweise *Economist* (2000) oder *D. Roche* (2000), bzw. aus der akademischen Welt *R. G. Rajan/L. Zingales* (1999).

<sup>39</sup> Es erscheint allerdings möglich, zumindest Teile der Umwelt zu endogenisieren, wie es *G. Dosi* (1990) für die Technologie versucht.

eher statischen<sup>40</sup> Umwelt ein kooperativ-konfliktäres Finanzsystem. In Abb. 4 bildet deshalb die Stabilität der Umwelt auch eine Dimension zur Anordnung von Finanzsystemtypen und Ländern, deren Finanzsystem zu bestimmten Zeiten diesen Typen weitgehend entsprochen haben dürfte. Die zweite Dimension ist teilweise endogen, soweit sie die Bedeutung von Marktmechanismen innerhalb des Finanzsystems und durch das Finanzsystem betrifft, und teilweise exogen, soweit sie die Bedeutung von Marktmechanismen in der – nichtfinanziellen – Umwelt wie etwa im Arbeitsmarkt und im Markt für Ideen und Wissen betrifft.

Nur die Systemtypen links oben und rechts unten sind sowohl intern konsistent – die Elemente innerhalb der Teilsysteme wie auch die Teilsysteme selbst sind komplementär und in ihren Ausprägungen konsistent, und die Modi der Unternehmensfinanzierung, -kontrolle und -strategie „funktionieren“<sup>41</sup> – als auch passend zu den beiden erfassten Umweltmerkmalen.

#### IV. Anwendungen des Komplementaritätskonzepts

In diesem Abschnitt wollen wir zeigen, dass das Konzept der Komplementarität zur Lösung wissenschaftlicher und praktischer Aufgaben beitragen kann. Man kann drei Anwendungen unterscheiden: (1) die Beschreibung und Analyse von Systemen, (2) die Erklärung von Eigenschaften und die Prognose der Entwicklung von Systemen und (3) die Gestaltung von Systemen komplementärer Elemente.

Für die Beschreibung und die Analyse eines Finanzsystems ist das Konzept der Komplementarität wichtig und hilfreich, wie im vorangegangenen Abschnitt gezeigt werden sollte. Es legt nahe, bei der Beschreibung besonders die Sachverhalte zu erfassen, die auf Komplementaritäten hindeuten. Wir wenden uns deshalb unmittelbar den beiden anderen Aufgaben zu.

---

<sup>40</sup> Statisch ist nicht gleichbedeutend mit stationär; im Gegenteil stellt im hier diskutierten Zusammenhang ein stabiles Wachstum sozusagen den Idealfall einer statischen Umwelt dar.

<sup>41</sup> Da wir für unsere Untersuchung eine Unternehmensperspektive angelegt haben, bleiben in dieser Arbeit notwendigerweise einige Facetten, Themenkreise und damit verbunden auch Funktionsprinzipien von Finanzsystemen unberücksichtigt. Das Anlageverhalten der Haushalte, die Struktur des Finanzsektors und die Rolle des Staates sind diesbezügliche Beispiele. Stilisierte Fakten aus diesen Themenkreisen deuten jedoch darauf hin, dass auch die Ausprägungen dieser Elemente zum jeweiligen Finanzsystem „passen“.

### 1. Erklärung und Prognose

Das Konzept der Komplementarität eignet sich dazu, Merkmale und Eigenschaften von Finanzsystemen zu erklären und Prognosen über ihre Entwicklung zu formulieren. Um Erklärungen und Prognosen zu generieren, muss man Komplementarität mit Annahmen darüber kombinieren, welche ökonomischen Kräfte wie stark und in welcher Weise wirken.

Es dürfte für ein Land, seine Unternehmen und seine Bürger ökonomisch vorteilhaft sein, über ein gutes, funktionsfähiges Finanzsystem zu verfügen. Außerdem dürfte gerade in den Zeiten der Globalisierung ein gewisser Druck bestehen, ein Finanzsystem oder Teile davon effizient zu gestalten. Wenn dies zutrifft und wenn außerdem die Hypothese richtig ist, dass ein Finanzsystem dann gut oder zumindest nicht schlecht ist, wenn seine Elemente zueinander passen, dann erklärt dies unmittelbar, warum zumindest in ökonomisch erfolgreichen Ländern tendenziell konsistente Systeme eher anzutreffen sind als andere.

Wenn man von der Vermutung ausgeht, dass das Finanzsystem eines Landes einem der oben unterschiedenen Grundtypen zuzuordnen ist, weil mehrere Elemente ( $x_1$  bis  $x_{n-1}$ ) des Systems auf diese Gesamtstruktur hindeuten, dann erklärt dies auch, warum andere Elemente ( $x_n$ ) ganz bestimmte Ausprägungen annehmen: Diese Ausprägungen sind mit dem Rest des Systems kompatibel, sie passen ins System. Einerseits ist diese Erklärung gehaltvoll, weil, wie die theoretische Analyse zeigt, viele denkbare Merkmalskombinationen nicht miteinander vereinbar sind und damit ökonomisch unvorteilhaft wären. Andererseits ist sie relativ schwach, denn erstens gibt es nicht nur ein konsistentes und dadurch effizientes System, sondern im allgemeinen mehrere und im Fall von Finanzsystemen mindestens zwei; zweitens lassen sich die wirtschaftlichen Vorteile effizienter Finanzsysteme kaum quantifizieren; und drittens übersieht die Vermutung, dass sich konsistente Finanzsysteme eher durchsetzen oder erhalten als inkonsistente, wie komplex der Prozess ist, durch den dies gegebenenfalls geschieht. Diese Komplexität dürfte die mögliche Wirkung des Effizienzdrucks auf die Ausgestaltung eines Finanzsystems abschwächen.

Das Konzept der Komplementarität hilft auch, Veränderungsmuster von Finanzsystemen zu prognostizieren. Dies berührt die wichtige Frage, ob sich Finanzsysteme dauerhaft oder für längere Zeit unterscheiden können oder ob mit einer Konvergenz zu rechnen ist. Vertreter einer solchen Konvergenzthese argumentieren, dass sich kein Land auf Dauer den Wettbewerbsnachteil erlauben kann, mit einem grundlegend anderen

Finanzsystem als dem besten zu leben. Deshalb käme es auch zu einer relativ schnellen und zugleich graduellen Konvergenz der nationalen Finanzsysteme an dasjenige, das derzeit weithin als das bessere gilt: das anglo-amerikanische.<sup>42</sup>

Die für Corporate-Governance-Systeme von Mark Roe in mehreren Arbeiten formulierte Gegenthese lautet in verallgemeinerter Form, dass die Entwicklung von Finanzsystemen durch Pfadabhängigkeit geprägt ist, die zumindest eine schnelle Konvergenz verhindert. Zur Begründung führt Roe an, dass sich aus heutiger Sicht ineffiziente Systeme erhalten können, wenn die gesellschaftlichen Kosten des Wechsels zu einem besseren System größer sind als die Vorteile davon, das bessere System zu haben. Zur Konvergenz kommt es erst, wenn die Effizienzunterschiede zu groß werden oder wenn die Kosten der Anpassung sinken.<sup>43</sup>

Dieses Argument lässt sich durch den Gedanken der Komplementarität noch verstärken und hinsichtlich der Prognosen über den Verlauf und das Ergebnis von Angleichungsprozessen präzisieren und modifizieren.<sup>44</sup> Man stelle sich vor, dass sich in einer Gesellschaft die Einschätzung durchsetzt, ihr Finanzsystem sei nicht so gut wie ein bestimmtes anderes. Das führt zu Bemühungen um einen Systemwechsel. Doch die grundlegende Veränderung eines gesamten Finanzsystems ist kein einfaches Unterfangen. Die Komplexität der nötigen Änderungen legt die Vermutung nahe, dass der Wechsel bei einzelnen Elementen – vereinfacht: bei einem Element – des Gesamtsystems beginnt. Ersetzt man aber innerhalb eines *konsistenten* Systems ein Element durch ein anderes, das Teil eines grundlegend anderen Systems ist und in diesem anderen System auch sehr wichtig und gut erscheint, dann resultiert daraus eine Inkonsistenz und damit ein zumindest temporärer Effizienzverlust. Ein eventuell auf die Globalisierung zurückzuführender Druck, das Finanzsystem effizient zu gestalten, würde in zwei Richtungen wirken: zum einen dahin, dass der Prozess des Wechsels trotz des temporären Effizienzverlustes weitergeführt wird, weil der ganze Prozess einen Effizienzgewinn gegenüber der Ausgangssituation verspricht, und zum anderen dahin, dass vor allem ein schneller Effizienzgewinn gebraucht und gesucht wird. Dieser ist erreichbar, indem wieder Konsistenz im System hergestellt wird – und dies ist am ehesten und jedenfalls am einfachsten durch eine Umkehrung

---

<sup>42</sup> Vgl. die oben in Fußnote 38 genannten Quellen.

<sup>43</sup> Vgl. vor allem M. Roe (1996) und L. Bebchuk/M. Roe (1998) und dazu R. H. Schmidt/G. Spindler (2001).

<sup>44</sup> Die folgenden Überlegungen sind ausführlicher entwickelt in R. H. Schmidt/G. Spindler (2001).



des bisher vollzogenen Schrittes möglich. Überwiegt der zweite Effekt den ersten, scheitert eine partielle Reform, und die von Roe betonte Pfadabhängigkeit wird manifest. Das legt die Verallgemeinerung nahe, dass durch Komplementarität geprägte Systeme sich nicht für graduelle Veränderungen eignen; sie sind deshalb *tendenziell* stabil; und wenn sie sich doch ändern, dann dürfte dies abrupt geschehen.

Es ist wenig realistisch, bei der Prognose von Finanzsystementwicklungen anzunehmen, dass ein Konsens unter den wirtschaftlichen und politischen Entscheidungsträgern darüber besteht, unter welchen Bedingungen reale Finanzsysteme konsistent sind, dass Konsistenz überhaupt wichtig ist und welches konsistente System besser ist. Ein mögliches und plausibles Szenario, das diese Annahme vermeidet, sieht so aus: Politische und wirtschaftliche Akteure innerhalb verschiedener existierender Systeme, wie dem deutschen und dem britischen, sehen Vorteile bei einzelnen Elementen des jeweils *anderen* Systems und unternehmen zugleich *mehrere* erfolgreiche Versuche, solche fremden Elemente in ihr eigenes System einzubauen. Wenn Komplementarität wesentlich ist, führt dies zu Inkonsistenzen, Effizienzverlust und einer Destabilisierung der Systeme und sogar zu „Systemkrisen“. Als Systemkrise bezeichnen wir eine Situation, in der ausgeprägte Inkonsistenz und starke Effizienzverluste einen ebenfalls starken Druck erzeugen, zumindest irgendeine Verbesserung der Situation herbeizuführen, und in der sich zusätzlich Verhaltensweisen stark ändern und die Unsicherheit vieler Akteure darüber steigt, wie sich die anderen Akteure verhalten. Der in einer solchen Situation zu erwartende Druck, die akute Krise zu bewältigen, würde darauf abzielen, zumindest wieder zu einem konsistenten System zu gelangen. Aber welches könnte das sein?

Wenn die partiellen und unabgestimmten Reformen schon weit fortgeschritten sind, liegt es nicht mehr so nahe und ist es vielleicht auch nicht mehr möglich, zum ursprünglichen System zurückzukehren. Das System, das sich in einem Land schließlich durchsetzen wird, ist in einer solchen Situation nicht notwendigerweise dasjenige, das kompetente und neutrale Beobachter bei genauer und distanzierter Betrachtung und ohne den Einfluss einer Krise als das bessere erkennen würden. Eine Systemkrise der beschriebenen Art wäre nicht neutral gegenüber der Erreichbarkeit und Attraktivität möglicher konsistenter Systeme. Der Grund dafür ist, dass eine Krise Verhaltensweisen verändert und auf diese bezogene Erwartungen verändert und destabilisiert. Für die Funktionsfähigkeit eines jeden Finanzsystems ist es wichtig, dass zumindest einige Erwartungen wechselseitig kompatibel und nicht mit zu viel Unsicher-

heit behaftet sind und dass gefahrlos Verträge geschlossen werden können. Aber diese Bedingung ist in den beiden Hauptformen konsistenter Finanzsysteme nicht gleich wichtig. In einem Finanzsystem mit vorherrschender Finanzierung durch eher reorganisationsfähige und reorganisationswillige (Universal-)Banken, einer durch *insider control* geprägten Corporate Governance und großer Bedeutung von unternehmensspezifischem Humankapital und ausgeprägt unvollkommenen Verträgen sowie entsprechenden Unternehmensstrukturen – kurz: einem deutschen oder japanischen Finanzsystem – ist die Konsistenz und Stabilität der Erwartungen weitaus wichtiger als in einem Finanzsystem des anglo-amerikanischen Typs.

Die skizzierte Systemkrise würde die Wiederherstellung des deutsch-japanischen Systems mehr erschweren bzw. den in relativ kurzer Zeit erreichbaren Zustand weniger attraktiv machen, als dies bei einem System des anglo-amerikanischen Typs der Fall wäre. Dies legt die Vermutung nahe, dass sich in einer durch *unkoordinierte und starke* Reformbestrebungen ausgelösten Systemkrise ein Finanzsystem vom anglo-amerikanischen Typ als „*focal point*“ der Restrukturierungsbemühungen eher eignet und auch eher durchsetzen würde, weil es weniger auf die in der Krise erschütterte Stabilität von Verhalten, Verhaltenserwartungen und Vertrauen angewiesen ist. Dies gilt unabhängig davon, welches System „eigentlich“, d.h. ohne eine vorausgegangene Krise, besser ist.

## 2. Gestaltung

Die allgemeine Implikation der Bedeutung von Komplementarität als einem Merkmal von Finanzsystemen liegt auf der Hand: Wenn es wirtschaftlich wichtige Auswirkungen hat, ob die Elemente eines Finanzsystems oder seiner Teile zueinander passen, sollten diese Elemente entsprechend gestaltet werden. Dies gilt gleichermaßen für die Gestaltung der wirtschaftlich relevanten rechtlichen und institutionellen Bedingungen durch nationale und übernationale Politik wie für Maßnahmen einzelner Unternehmen des finanziellen und des nichtfinanziellen Sektors, die die Grundstruktur des Finanzsystems beeinflussen können oder sollen.

Dass es wichtig ist, die Komplementarität von Systemelementen zu beachten, bedeutet nicht, dass dies auch einfach wäre. Praktische politisch-rechtliche Gestaltungen beziehen sich meist auf Einzelheiten, bei denen Funktionsdefizite erkennbar sind, die von der Sache her rechtlich



regelbar sind, und bei denen es auch eindeutig ist, wer die Reformen betreiben soll. Das Erfordernis der Konsistenz von Systemen legt es hingegen nahe, sehr große und komplexe und damit auch nicht eindeutig abgeschlossene Gebilde zum Objekt einer Gestaltung zu machen. Oft ist dabei aber nicht klar, worin eine Verbesserung überhaupt bestehen würde, weil dies die Einsicht in die Funktionsmechanismen des Systems voraussetzt, und wem die Rolle des Gestalters zukommt und zukommen sollte oder zukommen könnte, weil er oder sie oder die entsprechende Institution das erforderliche Wissen und die Autorität zu einer umfassenden Gestaltung hätte.

Wichtig und wünschenswert erscheinen aus Effizienzgründen in erster Linie Reformen, die systemkompatibel sind und damit auch die Funktionsfähigkeit des Systems stärken würden. Doch nicht alle, und auch nicht alle sinnvollen, Reformen und Reformvorhaben sind dieser Kategorie zuzurechnen. Selbst wenn die Akteure die Grundstruktur des Finanzsystems, in dem sie Verbesserungen anstreben, nicht in Frage stellen wollten, ergibt sich leicht die Situation, dass bestimmte Sachverhalte als verbesserungsbedürftig und auch verbesserbar erscheinen, aber ihre drastische Veränderung mit der Grundstruktur oder dem Funktionsprinzip des jeweiligen Finanzsystems nicht kompatibel wäre. Hier drängt sich als Beispiel das rechtspolitische Bemühen in Deutschland um mehr Transparenz und um Beschränkungen bei der Nutzung von Informationen auf. Es wäre für die Funktionsfähigkeit eines bankdominierten Finanzsystems problematisch, wenn es Universalbanken grundlegend verwehrt wäre, Information, die sie bei einem Teil ihrer Tätigkeit gewinnen, in anderen Tätigkeitsfeldern zu verwenden; das System beruht geradezu auf der mehrfachen Verwendbarkeit privater Informationen, während in einem kapitalmarktorientierten Finanzsystem unüberwindbare *Chinese walls* funktional sind. Gleichwohl wird man auch in einem bankengeprägten System den Banken und anderen Akteuren beispielsweise die Nutzung von *insider information* für Börsengeschäfte nicht mit dem Verweis auf das Funktionsprinzip des Systems freistellen wollen. Aber wo ist die Grenze zwischen einer Verbesserung eines eher sekundären Elements eines Finanzsystems und einer Änderung, die die Konsistenz des ganzen Systems gefährdet?

Wie dieses Beispiel<sup>45</sup> verdeutlicht, kann die Forderung nach Konsistenz nicht als unmittelbare Handlungsanweisung für die Gestaltung der

---

<sup>45</sup> Andere Beispiele, bei denen dasselbe Problem zumindest angemerkt werden sollte, sind die jüngste Reform des deutschen Insolvenzrechts, das die Stellung der

betroffenen Rechtsmaterien verstanden werden. Dies gilt erst recht für Veränderungen, die von privaten Akteuren ausgehen. Die Vereinbarkeit partieller Reformen mit dem Gesamtsystem sollte aber zumindest als Argument in den rechts- und wirtschaftspolitischen Diskurs einfließen. Bisher scheint dies nicht der Fall zu sein.<sup>46</sup> Vorherrschend ist vielmehr in vielen Ländern – und länderübergreifend in Europa<sup>47</sup> – das Bestreben, in die jeweiligen eigenen Systeme Elemente einzufügen, die an den anderen Systemen als besonders positiv auffallen, ohne dabei die Vereinbarkeit mit dem eigenen System zu bedenken. In Deutschland gibt es eine starke Tendenz, die ins anglo-amerikanische *outsider control system* passende strikte *shareholder value*-Orientierung zur geltenden Norm für den Vorstand einer AG zu erheben und dies durch institutionelle Reformen etwa im Bereich der Rechnungslegung abzusichern.<sup>48</sup> Wie dies mit der Konstellation aus Mitbestimmung, ausgeprägter Anteilskonzentration bei vielen Großunternehmen, dem auf Gläubigerschutz beruhenden Finanzierungssystem und dem deutschen Gesellschaftsrecht vereinbar sein soll, ist eine noch nicht einmal in Ansätzen beantwortete Frage. Es ist schwer vorstellbar, dass diesen Aktivitäten eine Vorstellung über ein konsistentes System oder auch nur die Erwartung zugrunde liegt, ein solches System würde sich von selbst herausbilden.

## V. Vorbehalte und Ausblick

Wie eingangs ausgeführt wurde, stellt es ein Problem jeder wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit realen Systemen dar, dass diese oft sehr komplexe und offene Systeme sind. Finanzsysteme und ähnlich komplexe Systeme sind keine Objekte, die man vorfindet und einfach beobachten, beschreiben und analysieren kann. Sie sind theoretische Konstrukte oder Denkprodukte. Dies ist ebenso unvermeidlich wie problematisch, denn es gewährt demjenigen, der ein solches System beschreibt und analysiert, viele Freiheitsgrade bei der Konstruktion des

---

Banken schwächt, und die in Deutschland auf der politischen Agenda stehende Stärkung der Rolle von Nicht-Bank-Finanzintermediären.

<sup>46</sup> Vgl. allerdings die kritische Position in H.-J. Böcking/C. Orth (1998) sowie J. Wüstemann (1999).

<sup>47</sup> Auf der Ebene der EU zeichnet sich eine Tendenz ab, so etwas wie ein „middle of the road-system“ zu schaffen, das die vorteilhaft erscheinenden Elemente verschiedener Systeme einfach kombinieren würde. Dass dies kaum erfolgreich sein kann, betont auch E. Berglöf (1997).

<sup>48</sup> Zu Nachweisen und einer kritischen Einschätzung vgl. R. H. Schmidt/G. Spindler (1997).

Systems, über das er dann Aussagen treffen möchte. Diese Gefahr der Zirkularität besteht auch bei unserem Versuch. Wir hoffen allerdings, dass die Ergebnisse unserer Beschreibung und Analyse – und damit zugleich unserer Konstruktion – von Finanzsystemen durch die Verwendung des theoretischen Konzepts der Komplementarität und durch die ausführliche empirische Unterfütterung nicht zu künstlich erscheinen.

Die gedankliche Konstruktion eines Finanzsystems ist um so weniger problematisch, je mehr sie als eine Rekonstruktion erscheint, d.h. je mehr das Konstrukt mit beobachtbaren Daten übereinstimmt. Aber gerade hier sehen wir auch für unseren Ansatz ein Problem: Unser Konstrukt eines Finanzsystems mit zwei polaren Ausprägungen erscheint uns zwar stimmig und damit als Rekonstruktion der realen Finanzsysteme Deutschlands, Japans und den USA – aber eher der Finanzsysteme dieser Länder von vor fünf bis zehn Jahren, und weniger der Finanzsysteme von heute. Der für das amerikanische System prägende (Roe, 1994), den Handlungsspielraum von Banken einschränkende *Glass Steagall act* gilt nicht mehr. Vodafone hat in einer ersten wirklich großen und wahrhaft feindlichen Übernahme, die im deutschen System der *insider control* als Fremdkörper erscheint, die Herrschaft über Mannesmann erobert. Und in Japan gibt es Tendenzen zur Auflösung der *Keiretsus*, zur Abschaffung des Prinzips der lebenslangen Beschäftigung und zur Öffnung des Finanzsektors für Ausländer und damit für Konkurrenz. Zudem steckt Japan seit einem Jahrzehnt in einer Wirtschaftskrise, die von vielen in erster Linie als eine Krise des Finanzsystems eingestuft wird. Dies muss Zweifel wecken, ob man heute noch, wie in den 80er Jahren, das japanische Finanzsystem unter der Prämisse studieren kann, dass es in seiner Art ein gutes, weil konsistentes, Finanzsystem eines wirtschaftlich erfolgreichen Landes wäre.

Allseits sind Auflösungen der von uns konstruierten Systeme zu beobachten. Die Belege dafür ließen sich lange aufzählen. Möglicherweise ist wirklich die von uns (re)konstruierte Systemhaftigkeit als prägende und Beharrung schaffende Kraft schwächer, als wir vermuten. Möglicherweise befinden wir uns auch bereits mitten in einem Prozess der Anpassung und Angleichung hin zu einem eigentlich nicht konsistenten, allgemeinen „*middle of the road*“ Finanzsystem mit vielen anglo-amerikanischen Elementen. Möglicherweise ist auch die oben angesprochene „Systemkrise“, in der sich Verhaltensweisen verändern, implizite Verträge gebrochen werden und die Unsicherheit der Akteure steigt, bereits Realität. Auf diese Möglichkeit deutet zumindest das Beispiel des heutigen japanischen Finanzsystems hin. In zehn Jahren werden wir darüber

vermutlich mehr wissen. Jetzt ermutigt uns folgender Gedanke, unsere methodische Hypothese, dass die Idee der Komplementarität und der Systemhaftigkeit fruchtbar ist, noch nicht zu verwerfen: Schon vor fünf und zehn Jahren gab es Stimmen, die behaupteten, Finanzsysteme würden sich nicht unterscheiden bzw. würden sich bereits rapide aneinander angleichen. Die oben in Tab. 1 und in Abb. 2 zusammengefassten Ergebnisse neuerer Untersuchungen zeigen rückblickend, dass diese Stimmen damals noch nicht Recht hatten. Möglicherweise erscheint auch heute die Tendenz zur Systemaufweichung und -angleichung stärker, als sie wirklich ist.

Die aktuellen Entwicklungen in der Realität sind aber sicher Anlass, einen Ausgangspunkt unserer Untersuchung in Frage zu stellen, nämlich den, dass sich die Analyse von Finanzsystemen an Ländergrenzen orientieren sollte und dass es nur ein Finanzsystem pro Land gibt. Vielleicht gibt es heute eher zwei oder mehrere Finanzsysteme pro Land, wobei die faktische Segmentierung nach der Größe und dem Internationalisierungsgrad der beteiligten Unternehmen und Finanzinstitutionen erfolgt und die „Top-Segmente“ international eng verbunden sein dürften. Weil dieses Netz erst recht komplex und schwer abzugrenzen ist, würde es eine schwierige Aufgabe für die Forschung darstellen, seine Struktur und seine Funktionsweise zu analysieren. Die Konzepte von Komplementarität, Konsistenz und Systemhaftigkeit dürften dafür allerdings erst recht relevant sein.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Zur Idee einer Zweistufigkeit der nationalen Corporate-Governance-Systeme – mit einer engen internationalen Vernetzung der jeweiligen nationalen „Top-Segmente“ – vgl. neuestens A. Mann (2000).

### Anhang: Ausgewählte Komponenten der zwei Finanzsystemprototypen

<i>Prototypus:</i>	<i>marktorientiertes Finanzsystem</i>	<i>bankorientiertes Finanzsystem</i>
<b>A) System der Unternehmensfinanzierung</b>		
	Informations- externalisierung	Informations- internalisierung
Strukturen des regulatorischen Umfelds	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stringente Offenlegungs- und Bilanzierungsvorschriften</li> <li>• Ahndung von Insiderhandel</li> <li>• Schutz von Minderheitsaktionären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laxe Offenlegungs- und Bilanzierungsvorschriften</li> <li>• Insiderhandel wenig sanktioniert</li> <li>• Schwache Schutzmechanismen</li> </ul>
Strukturen des Finanzsektors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominanz von Kapitalmärkten</li> <li>• Trennbanken</li> <li>• NBFi unabhängig und sehr wichtig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitalmärkte sind eher unbedeutend</li> <li>• Universalbanken sind verbreitet</li> <li>• NBFi von Banken abhängig</li> </ul>
Strukturen und Muster der Unternehmensfinanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelbare Finanzierungstitel</li> <li>• Streuung des Anteils- und Forderungsbesitzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bankfinanzierung</li> <li>• Konzentration des Anteils- und Forderungsbesitzes</li> </ul>
<b>B) System der Unternehmenskontrolle</b>		
	Markt für Unternehmenskontrolle	Unternehmensinterne Mechanismen
Anteilseigner	Ziele der Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absicherung des Renditeinteresses</li> <li>• Diversifikation</li> </ul>
	Funktionsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Anteilskonzentration</li> <li>• Ein-Board System</li> <li>• Strenge Kapitalmarktregulierung (z.B. bzgl. des Übernahmekodex)</li> </ul>
	Tradeoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Liquidität, bessere Risikoallokation</li> <li>• Höhere Kontrollanreize, bessere Informationsausstattung</li> </ul>

Prototypus:		marktorientiertes Finanzsystem	bankorientiertes Finanzsystem
Gläubiger		Arm's-Length Lending	Relationship Lending
	Ziele der Gläubiger	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximaler Ertrag aus jeder einzelnen Transaktion</li><li>• Diversifikation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximaler Ertrag aus der langfristigen Beziehung</li><li>• Lock-In des Schuldners</li></ul>
	Funktionsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wechselnde Kreditbeziehungen</li><li>• Schuldnerorientiertes Insolvenzrecht</li><li>• Intervention birgt Risiken</li><li>• Geringe Reorganisationskapazität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dauerhafte Kreditbeziehungen</li><li>• Gläubigerorientiertes Insolvenzrecht</li><li>• Intervention eröffnet Chancen</li><li>• Hohe Reorganisationskapazität</li></ul>
	Tradeoff	<ul style="list-style-type: none"><li>• Handlungsfreiheit, Flexibilität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liquiditätsversicherung, Stabilität</li></ul>
Mitarbeiter		Outside Opportunities	Inside Influence
	Ziele der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximaler Marktwert des Humankapitals</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maximaler Wert des (spezifischen) Humankapitals innerhalb des Unternehmens</li></ul>
	Funktionsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geringere Bedeutung von spez. Humankapital</li><li>• Ausgeprägte exit-Optionen</li><li>• Keine Mitbestimmung</li><li>• Quereinstieg verbreitet</li><li>• Schwacher Kündigungsschutz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Höhere Bedeutung von spez. Humankapital</li><li>• Unvollkommene externe Arbeitsmärkte</li><li>• Faktische Mitbestimmung</li><li>• Interne Beförderungssysteme</li><li>• Starker Kündigungsschutz</li></ul>
	• Tradeoff	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flexibilität, interner Wettbewerb</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bindung und Kooperation</li></ul>

<i>Prototypus:</i>		<i>marktorientiertes Finanzsystem</i>	<i>bankorientiertes Finanzsystem</i>
alle Stakeholder		Outsider Kontrolle	Insider Kontrolle
	Funktions- prinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Stakeholdergruppe hat dominanten internen Einfluß oder verfügt über Informationsvorteil</li> <li>Steuerung erfolgt über Märkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mehrere Gruppen mit konfliktären Interessen sind einflußreich, gut informiert</li> <li>Steuerung über Kooperation</li> </ul>
	Funktions- bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteilseigner: Markt für Unternehmenskontrolle/ Liquidität</li> <li>Gläubiger: Ann's Length Lending</li> <li>Mitarbeiter: Exit-Optionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteilseigner: Anteils-konzentration/Kontrolle</li> <li>Gläubiger: Relationship Lending</li> <li>Mitarbeiter: Inside Influence</li> </ul>
	Tradeoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Konfliktfällen eher Abwanderung als Widerspruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensive interne Austragung von Konflikten</li> </ul>

### C) System der Unternehmensstrategie

	Strategie der weiten Sprünge	Strategie der kleinen, präzisen Schritte
Funktionsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flexible Strukturen durch Schaffung und Aufrechterhaltung von outside-Optionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabile Strukturen durch Einbeziehung aller Beteiligten in die Entscheidungsfindung</li> </ul>
Funktions- bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenig spezifische Investitionen</li> <li>Geringe Bedeutung impliziter Verträge</li> <li>Geringe Informationsausstattung der Stakeholder</li> <li>Häufige Umfeldveränderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Große Bedeutung firmenspezifischer Investitionen</li> <li>Implizite Verträge auf Basis gegenseitigen Vertrauens</li> <li>Gutinformierte Stakeholder</li> <li>Stabilität des Umfelds</li> </ul>
Tradeoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnelle Anpassungen, geringere „Treffgenauigkeit“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitintensivere Anpassung, hohe „Treffgenauigkeit“</li> </ul>

## Literatur

*Abraham, K. G./S. N. Houseman* (1993): Job Security in America: Lessons from Germany, Washington, D.C.: The Brookings Institution. – *Acemoglu, D.* (1996): Investment in Skills, Market Imperfections and Growth, in: A. Booth/D. Snower (Hrsg.): Skill Gaps and Economic Activity, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, S. 41–63. – *Allen, F./D. Gale* (2000): Comparing Financial Systems, Cambridge, Mass.: MIT Press. – *Aoki, M.* (1994): The Japanese Firm as a System of Attributes: A Survey and Research Agenda, in: M. Aoki/R. Dore (Hrsg.): The Japanese Firm, New York: Oxford University Press, S. 11–40. – *Bebchuk, L./M. Roe* (1999): A Theory of Path Dependence in Corporate Ownership and Governance, in: Stanford Law Review\*. – *Berglöf, E.* (1997): Corporate Governance. Redirecting the European Agenda, in: Economic Policy, Vol. 24, S. 91–124. – *Bhide, A.* (1993): The Hidden Costs of Stock Market Liquidity, in: Journal of Financial Economics, Vol. 34, S. 31–52. – *Böcking, H.-J./C. Orth* (1998): Offene Fragen und Systemwidrigkeiten bei den neuen Rechnungslegungs- und Prüfungsvorschriften des KonTraG und des KapAEG in: Der Betrieb, S. 1873–1879. – *Böhmer, E.* (1998): Who Controls Germany? An Empirical Assessment, unveröffentlichtes Manuskript, Humboldt Universität, Berlin. – *Bolton, P./E. L. von Thadden* (1998): Blocks, Liquidity and Corporate Control, in: Journal of Finance, Vol. 53, S. 1–25. – *Boot, A. W. A./J. R. Macey* (1998): Objectivity, Control and Adaptability in Corporate Governance, unveröffentlichtes Manuskript (Universität Amsterdam und Cornell University). – *Borio, C. E. V.* (1990): Leverage and Financing of Non-Financial Companies: An International Perspective, BIS Economic Papers, No. 27. – *Brickley, J. A./C. W. Smith, Jr./J. L. Zimmerman* (1997): Organizational Architecture: A Managerial Economics Approach, Chicago-London: Irvin. – *Cohen, D.* (1998): The Wealth of the World and the Poverty of Nations, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press. – *Corbett, J./T. Jenkinson* (1997): How is Investment Financed? A Study of Germany, Japan, the United Kingdom and the United States, in: The Manchester School Supplement, S. 69–93. – *Crane, D. B. et al.* (1995): The Global Financial System: A Functional Perspective, Boston: Harvard Business School Press, S. 3–31. – *Deutsche Bundesbank* (1997): Die Aktie als Finanzierungs- und Anlageinstrument, in: Monatsbericht Januar, S. 27–40. – *Dosi, G.* (1990): Finance, Innovation and Industrial Change, in: Journal of Economic Behavior and Organization, Vol. 13, S. 299–319. – *The Economist* (2000): Bidding for the Future, Ausgabe vom 12.–18. Februar, S. 75–78. – *Elsas, R./J. P. Krahnen* (1998): Is Relationship Lending Special? Evidence from Credit-File Data in Germany, in: Journal of Banking and Finance, Special Issue on Credit Risk Assessment and Relationship Lending, Vol. 22, S. 1283–1316. – *Frankel, A./J. Montgomery* (1991): Financial Structure: An International Perspective, in: Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, S. 257–297. – *Frankfurter Rundschau* (2000): Riester will Stellung der Betriebsräte stärken, Ausgabe vom 7. März 2000, S. 13. – *Franks, J./C. Mayer* (1993): German Capital Markets, Corporate Control and the Obstacles to Hostile Takeovers: Lessons from Three Case Studies, Working Paper, London Business School. – *Franks, J./C. Mayer* (1994): Corporate Control: A Comparison of Insider and Outsider Systems, Working Paper, London Business School. – *Franks, J./C. Mayer* (1995): Ownership and Control, in: H. Siebert (Hrsg.), Trends in Business Organization: Do Participation and Co-operation Increase Competitiveness?, Tübingen: Mohr S. 171–195. – *Friderichs, H./B. Paraque/A. Sauvé* (1999): Struc-



tures of Corporate Finance in Germany and France: A Comparative Analysis for West German and French Incorporated Enterprises with Special Reference to Institutional Factors, in: A. Sauvé/M. Scheuer (Hrsg.): Corporate Finance in Germany and France, Deutsche Bundesbank, S. 73–137. – Fudenberg, D./J. Tirole (1991): Game Theory, Cambridge, Mass.: MIT Press. – Fukao, M. (1995): Financial Integration, Corporate Governance, and the Performance of Multinational Companies, Washington, D.C.: The Brookings Institution. – Hackethal, A. (2000): Banken, Unternehmensfinanzierung und Finanzsysteme, Frankfurt am Main: Peter Lang – Hackethal, A./R. H. Schmidt (1999): Financing Patterns: Measurement Concepts and Empirical Results, Working Paper Series: Finance and Accounting, No. 33, Universität Frankfurt. – Hackethal, A./M. Tyrell (1998): Complementarity and Financial Systems – A Theoretical Approach, Working Paper Series: Finance and Accounting, No. 10, Universität Frankfurt. – Hall, R. (1993): A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage, in: Strategic Management Journal, Vol. 14, S. 607–618. – Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens (1995), 2. Aufl., W. Gerke/M. Steiner (Hrsg.), Stuttgart: Schäffer-Poeschel. – Hansen, H. (1994): Die Zusammensetzung von Aufsichtsräten der DAX-Gesellschaften und die Auswirkungen auf ihre Effizienz, Die Aktiengesellschaft, Nr. 11, S. R403–404. – Harhoff, D./T. Kane (1997): Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U.S. Labor Market?, in: Journal of Population Economics, Vol. 10, S. 171–196. – Harhoff, D./T. Körting (1999): Lending Relationships in Germany – Empirical Evidence from Survey Data, in: Journal of Banking and Finance, Vol. 22, S. 1317–1353. – Hopt, K. J. et al. (1998): Comparative Corporate Governance – The State of the Art and Emerging Research, New York: Oxford University Press. – Hoshi, T. (1998): Japanese Corporate Governance as a System, in K. J. Hopt et al. (Hrsg.): Comparative Corporate Governance – The State of the Art and Emerging Research, New York: Oxford University Press, S. 847–876. – Hoshi, T. (1994): The Economic Role of Corporate Grouping and the Main Bank System, in: M. Aoki/R. Dore (Hrsg.): The Japanese Firm, New York: Oxford University Press, S. 285–309. – Itoh, H. (1994): Japanese Human Resource Management from the Viewpoint of Incentive Theory, in: M. Aoki/R. Dore (Hrsg.): The Japanese Firm, New York: Oxford University Press, S. 233–264. – Kaiser, K. M. J. (1996): European Bankruptcy Laws: Implications for Corporations Facing Financial Distress, in: Financial Management, Vol. 25, S. 67–85. – Kanda, H. (1998): Comparative Corporate Governance – Country Report: Japan, in K. J. Hopt et al. (Hrsg.): Comparative Corporate Governance – The State of the Art and Emerging Research, New York: Oxford University Press, S. 921–942. – Kester, C. (1991): Japanese Takeovers: The Global Contest for Corporate Control, Boston: Harvard Business School Press. – King, R./R. Levine (1993): Finance, Entrepreneurship, and Growth, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 32, S. 513–542. – King, R./R. Levine (1993a): Finance and Growth, Schumpeter Might be Right, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, S. 717–737. – Kommission Mitbestimmung (1998), Bertelsmann-Stiftung und Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Mitbestimmung und neue Unternehmenskulturen – Bilanz und Perspektiven, Gütersloh. – La Porta, R./F. Lopez-de-Silanes/A. Shleifer/R. Vishny (1997): Legal Determinants of External Finance, in: Journal of Finance, Vol. 52, S. 1131–1150. – La Porta, R./F. Lopez-de-Silanes/A. Shleifer/R. Vishny (1998): Law and Finance, in: Journal of Political Economy, Vol. 106, S. 1113–1156. – La Porta, R./F. Lopez-de-Silanes/A. Shleifer (1999): Corporate Ownership Around the World, in: Journal of

Finance, Vol. 54, S. 471–517. – *Levine, R.* (1997): Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, S. 688–726. – *MacDuffie, J. P./T. Kochan* (1995): Do U.S. Firms Invest Less in Human Resources? Training in the World Auto Industry, in: *Industrial Relations*, Vol. 34, S. 143–165. – *Mann, A.* (2000): Corporate Governance-Systeme: Funktion und Entwicklung am Beispiel von Deutschland und Großbritannien, Dissertation, Universität Frankfurt am Main. – *Mayer, C.* (1988): New Issues in Corporate Finance, in: *European Economic Review*, Vol. 32, S. 1167–1188. – *McMillan, J.* (1990): Managing Suppliers: Incentive Systems in Japanese and U.S. Industry, in: *California Management Review*, Vol. 32, S.3 8–55. – *Merton, R. C./Z. Bodie* (1995): A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment, in: D. B. Crane et al. (Hrsg.): *The Global Financial System: A Functional Perspective*, Boston: Harvard Business School Press, S. 3–31. – *Milgrom, P./J. Roberts* (1990): The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization, in: *American Economic Review*, Vol. 80, S. 511–528. – *Milgrom, P./J. Roberts* (1995): Complementarities and Fit: Strategy, Structure, and Organizational Change in Manufacturing, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 19, S. 179–208. – *Milgrom, P./J. Roberts* (1995a): Continuous Adjustment and Fundamental Change in: *Business Strategy and Organization*, in: H. Siebert (Hrsg.): *Trends in Business Organization: Do Participation and Co-operation Increase Competitiveness?*, Tübingen: Mohr, S. 231–259. – *Morck, R./M. Nakamura* (1993): Banks and Corporate Control in Japan, Working Paper No. 6–92, Institute for Financial Research, University of Alberta. – *OECD* (1995): *National Systems for Financing Innovation*, Paris. – *Papenfuß, H.* (1999): *Beschreibungsmodi für Finanzsysteme*, Dissertation, Frankfurt am Main: Peter Lang. – *Porter, M.* (1992): Capital Disadvantages, *Harvard Business Review*, Vol. 70, Sept.-Okt., S. 65–82. – *Porter, M.* (1996): What is Strategy?, in: *Harvard Business Review*, Vol. 74, Nov.-Dez., S. 61–78. – *Prigge, S.* (1998): A Survey of German Corporate Governance, in: K. J. Hopt et al. (Hrsg.): *Comparative Corporate Governance – The State of the Art and Emerging Research*, New York: Oxford University Press, S. 943–1044. – *Prowse, S.* (1995): Corporate Governance in an International Perspective: A Survey of Corporate Control Mechanisms among Large Firms in the U.S., U.K., Japan and Germany, in: *Financial Markets, Institutions & Instruments*, Vol. 4, S. 1–63. – *Rajan, R. G.* (1996): Why Banks Have a Future: Toward a New Theory of Commercial Banking, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 8, S. 114–135. – *Rajan, R. G./L. Zingales* (1995): What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data, in: *Journal of Finance*, Vol. 50, S. 1421–1460. – *Rajan, R. G./L. Zingales* (1999): *The Politics of Financial Development*, unveröffentlichtes Manuskript, University of Chicago, August. – *Roche, D.* (2000): The 'Global' World is Anglo-Saxon; in: *Wall Street Journal Europe*, 05.01.2000. – *Roe, M.* (1994): *Strong Managers, Weak Owners: The Political Roots of American Corporate Finance*, Princeton, N.J.: Princeton University Press. – *Roe, M.* (1996): Chaos and Evolution in Law and Economics, in: *Harvard Law Review*, Vol. 109, S. 641–668. – *Rybczynski, T.* (1984): Industrial Financial Systems in Europe, U.S. and Japan, in: *Journal of Economic Behaviour and Organization*, Vol. 5, S. 275–286. – *Saunders, A./I. Walter* (1994): *Universal Banking in the United States*, New York: Oxford University Press. – *Schmidt, R. H./St. Grohs* (2000): Angleichung der Unternehmensverfassung in Europa – ein Forschungsprogramm, erscheint in: *St. Grundmann* (Hrsg.): *Rechtsangleichung in Europa*, Karlsruhe: C.F. Müller. – *Schmidt, R. H./A.*

*Hackethal/M. Tyrell* (1999): Disintermediation and the Role of Banks in Europe: An International Comparison, in: *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 8, S. 36–67. – *Schmidt, R. H./G. Spindler* (1997): Shareholder-Value zwischen Ökonomie und Recht, in: H.-D. Assmann et al. (Hrsg.): *Wirtschafts- und Medienrecht in der offenen Demokratie*, Freundesgabe für Friedrich Kübler, Heidelberg: C. F. Müller, S. 515–555. – *Schmidt, R. H./G. Spindler* (2001): Path Dependence, Complementarity and Corporate Governance, erscheint in: J. Gordon/M. Roe (Hrsg.): *Convergence and Persistence of Corporate Governance Systems*, Chicago; University of Chicago Press. – *Schmidt, R. H./M. Tyrell* (1997): Financial Systems, Corporate Finance and Corporate Governance, in: *European Financial Management*, Vol. 3, S. 159–187. – *Schneider, D.* (1985): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 2. Aufl., München und Wien: Oldenbourg. – *Shleifer, A./R. W. Vishny* (1997): A Survey of Corporate Governance, in: *Journal of Finance*, Vol. 52, S. 737–783. – *Thakor, A. V.* (1996): The Design of Financial Systems: An Overview, in: *Journal of Banking and Finance*, Vol. 20, S. 917–948. – *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance* (1992), P. Newman./M. Milgate/J. Eatwell (Hrsg.), London: Macmillan. – *Topkis, D. M.* (1998): *Supermodularity and Complementarity*, Princeton, N.J.: Princeton University Press. – *Tyrell, M.* (2000): *Kapitalmarkt und Banken – unterschiedliche Formen der Informationsverarbeitung als konstitutives Merkmal*, Dissertation, Universität Frankfurt am Main. – *Wenger, E./R. Hecker* (1995): Übernahme- und Abfindungsregeln am deutschen Aktienmarkt – eine kritische Bestandsaufnahme im internationalen Vergleich, in: *ifo Studien – Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung*, 41. Jg., S. 51–87. – *Winkler, A.* (1999): *Wirtschaftswachstum und Finanzsystementwicklung*, Habilitationsschrift Universität Würzburg. – *Wüstemann, J.* (1999): *Internationale Rechnungslegungsnormen und Neue Institutionenökonomik*, Finance & Accounting Working Paper No. 37, Universität Frankfurt am Main.

## Zusammenfassung

### Finanzsystem und Komplementarität

Wenn man untersuchen möchte, ob sich die Finanzsysteme verschiedener Länder im Verlauf der letzten Jahre aneinander angeglichen haben oder demnächst angleichen werden, braucht man ein Konzept zur Beschreibung von Finanzsystemen, durch das *wesentliche* Strukturen, deren Unterschiede und Veränderungen erkennbar werden, ohne dabei in „Systemgeschwafel“ (D. Schneider) abzugleiten. Wir haben dafür das Konzept der Komplementarität als nützlich identifiziert. Der Beitrag stellt dieses Konzept vor und soll seine Eignung belegen. Letztlich geht es dabei auch um die Frage, ob reale Finanzsysteme konsistente Systeme mit komplementären Elementen darstellen.

Nach der Vorstellung der formalen Konzepte der Komplementarität und der Konsistenz wird „das Finanzsystem“ auf seine Komplementarität untersucht. Dazu wird ein Finanzsystem aus der Sicht von Unternehmen des nichtfinanziellen Sektors als ein System gekennzeichnet, das aus drei Teilsystemen besteht. Das erste Teilsystem ist das Finanzierungssystem einschließlich Finanzsektor und Mustern der Unternehmensfinanzierung, das zweite das Corporate-Governance-System und das dritte das Unternehmens-Strategie-System.

Für alle drei Teilsysteme wird – allgemein und mit Bezug auf die Finanzsysteme Deutschlands, Japans und der USA – gezeigt, inwieweit die Elemente der betreffenden Teilsysteme untereinander komplementär sind, und geprüft, ob sie in ihren Ausprägungen auch konsistent sind, d.h. wirklich „zueinander passen“. Untersucht wird auch die Komplementarität und Konsistenz zwischen den Teilsystemen selbst.

Der Beitrag endet mit Überlegungen über die Anwendung des Komplementaritätskonzepts. Dass ein Finanzsystem die Eigenschaft der Komplementarität aufweist, hat nicht nur weitreichende Implikationen für die Methodik der Analyse von Finanzsystemen, sondern auch für die Vorhersehbarkeit der Entwicklung von Finanzsystemen und damit für die Wahrscheinlichkeit einer Konvergenz von Finanzsystemen, für deren Effizienzeigenschaften und für die Möglichkeiten, Finanzsysteme durch gestaltende Eingriffe zu verbessern. (JEL G30, P51)

### Summary

Being able to identify the essential features of financial systems is an important precondition to carrying out any sound assessment of whether the financial systems of different countries are truly different, have become more similar in recent years, or are likely to converge in the future. For this purpose, it is necessary to recognise that financial systems are indeed systems and must be discussed as such, but without lapsing into scientifically meaningless „Systemgeschwafel“ (or „systems waffle“, as D. Schneider has called it).

We have found the concept of complementarity to be very helpful in this respect. Two elements of a given system are considered complementary if there is potential for a higher value of one element to increase the marginal value contribution of the other element. If this potential is fully exploited, a system is called coherent. An important implication of this concept is that there can be more than one coherent system comprising the same set of complementary elements, but with clearly distinct values of these elements.

After presenting the concepts of complementarity and coherence, and the specific indicators used to quantify them, the paper moves on to apply these concepts by analysing real-world financial systems. For the specific purposes of this paper, financial systems are construed as consisting of three subsystems. They are: enterprise financing, including relevant aspects of the financial sector; corporate governance; and corporate strategy.

The paper demonstrates that, in financial systems in general, each of the three subsystems is composed of complementary elements, and that in the German, the Japanese, the British and the US financial systems, the subsystems are largely coherent. It is then shown that the three subsystems are also complementary to one another and, in the case of the four countries in question, that they also form coherent overall systems.

The paper concludes by demonstrating that the concept of complementarity has far-reaching implications for all efforts to shape, and possibly improve, the structure of financial systems, and even more important implications for how financial systems function. If complementarity is strong, there is a real possibility that the convergence of real-world financial systems, which many practitioners and scholars currently believe will take place, is a convergence towards an inefficient system.

# **Elektronische Märkte für Finanzdienstleistungen**

Von Eirik Svindland, Berlin

## **I. Einleitung**

Die folgenden Beobachtungen zum Inhalt der Wirtschaftspresse beschreiben das Thema dieses Aufsatzes:

- Vor 5 Jahren waren Internet-Banking und Direkt-Broker, die ihre Dienste für Privatkunden über das Internet anbieten, ein Thema für speziell interessierte, eher technisch versierte Kunden der Finanzdienstleister. Inzwischen verbreiten auch Boulevardzeitungen die Kunde von den Vorzügen dieser Finanzdienstleister – ein riesiges Informationsangebot, schnelle Annahme und Abwicklung von Order, Kontakte rund um die Uhr. Die Zahl der Privatkunden, auch Kleinanleger, die diesen Weg über das offene Netz wählen, wächst so schnell, daß das Homebanking mit dem Telefon schon als Auslaufmodell gehandelt wird, obwohl mehr Konten noch auf diesem Wege verwaltet werden als über das Internet. Zeitungen berichten über Sicherheitsrisiken des offenen Netzes und über die gelegentlichen Staus und unerwarteten Verzögerungen, anlässlich viel beachteter Aktienemissionen. Die Banken und Online-Dienste planen schon die nächste Generation von Online-Banken. Sie wollen besondere Internet-Portale für umfassende Angebote an Finanzdienstleistungen und verwandten Produkten, einschließlich Versicherungen und Leasing einrichten. Auch Firmenkunden sollen auf diesem Wege angesprochen werden. Die Filialen vor Ort sollen stark dezimiert werden.
- Vor 5 Jahren haben Börsen um die Eigentumsrechte an den Börsendaten, wie Kurse, gekämpft, um die – mit Echtzeit-Kursen – versorgten Börsenmitglieder, an sich zu binden und um zeitlich verzögerte Daten zu verkaufen. Es wurde diskutiert, ob und wie der Staat eingreifen müßte, um die für den Vergleich von konkurrierenden Börsen erforderliche Transparenz herzustellen. Die Mitglieder erledigten dieses Regulierungsproblem indem sie ihre Informationen mit Kunden teilten, um diese an sich zu binden. Damit starb auch das Geschäft mit den

Daten. Inzwischen geben die Börsen ihre Kurse in Echtzeit gegen niedrige Gebühren an jedermann – auch an Nachrichtensender – um auf sich als Handelsplatz aufmerksam zu machen. Und die Finanzdienstleister verbreiten auf ihren Internet-Seiten neben Echtzeit-Kursinformationen auch ihre Analysen zu diesen Kursentwicklungen.<sup>1</sup>

- Vor 5 Jahren waren Börsenreformen ein beachtetes und umstrittenes Thema. In Deutschland versuchten die Kursmakler ihre Pfründe zu bewahren und die Einführung eines modernen elektronischen Handelssystems zu verhindern. An der Londoner Börse verhielten Mitglieder sich ähnlich. Dort gab es auch darüber Streit, daß die Marketmaker einen kleinen Informationsvorsprung hatten, und daß große Wertpapierhäuser/Banken ihre Börsenmitgliedschaft als Grundlage für die Entwicklung und Anbindung von ihren eigenen, sogenannten proprietären Handelssystemen nutzen. Die Interessenkonflikte existieren noch, aber es ist kein Thema mehr, daß Börsen eine elektronische Handelsplattform anbieten, und daß die angeschlossenen Handelssysteme der Wertpapierhäuser und Banken eine Vernetzung der Börsen verursachen. Jetzt werden die Börsen auch über den Handel im Internet vernetzt. Banken bilden Netzwerke, um den Wertpapierhandel im Internet auf die Weise zu erweitern, daß der Kunde einer angeschlossenen Bank in jedem Land, in dem andere Banken am Netz angeschlossen sind, an den dort beheimateten Börsen handeln kann.
- Vor 5 Jahren wurde in gleichlautenden Erklärungen aus Frankfurt und Paris mitgeteilt, daß die Frankfurter Wertpapierbörse mit der Börse in Paris und die Deutsche Terminbörse mit der Matrif auf der Grundlage gemeinsamer deutsch-französischer Plattformen für den Wertpapier- und Derivat Handel kooperieren werden. Es war geplant, das elektronische Handelssystem der Franzosen an beiden Plätzen für den Kassamarkt und das System der Deutschen Terminbörse an beiden Plätzen für den Terminmarkt zu verwenden. Die Initiatoren konnten dieses Vorhaben jedoch nicht verwirklichen, da die Mitglieder für andere Reformen der Handelssysteme optierten. Auch danach haben die Börsen Kooperationen geplant und Fusionen angestrebt – und in einigen Fällen ist das

---

<sup>1</sup> Bezeichnend ist der folgende, leicht gekürzte, Text aus einer Beilage zu einem kürzlich erhaltenen Kontoauszug: „Steigen Sie auf in die Welt des Internet-Brokerage und handeln Sie Aktienwerte an allen deutschen Märkten mit Deutschlands Online-Broker Nr. 1. Egal, ob Sie Aktien, Fonds oder Optionen und Futures investieren – XXX bietet besonders günstige Transaktionsgebühren, kostenlose Realtime-Kurse, Intraday-Handel und Profitipps aus einer der beliebtesten Communities Europa. Und das alles auf schnellstem Wege – jetzt auch per WAP-Brokerage mit dem Handy für vollkommene Mobilität“.



Vorhaben auch realisiert worden. Aus der Deutschen Terminbörse und der SOFFEX (Swiss Options and Financial Futures Exchange) wurde im Jahre 1998 die Eurex gebildet, und entsprechende Terminbörsen in Frankreich, Italien und Spanien bildeten Globex. Die Euronext-Börse, eine Fusion der Börsen in Paris, Brüssel und Amsterdam, soll im September 2000 vollzogen werden. Diese Euronext-Gründung hat Gespräche zwischen den Börsen in Frankfurt und London dahingehend beeinflusst, daß diese Börsen nun ebenfalls eine Fusion unter dem Namen International Exchanges (iX) angekündigt haben.

Das Thema dieses Aufsatzes ist: Weshalb trat die beschriebene Entwicklung von elektronischen Märkten ein (Abschnitt 2)? Welche Folgen hat diese Entwicklung für die Organisation von Handelsplattformen (Abschnitt 3) und für die Struktur der Finanzmärkte (Abschnitt 4)? Was beinhaltet diese Entwicklung für öffentliche Instanzen, die sich mit der Regulierung und Aufsicht von Finanzmärkten befassen, um das systemische Risiko zu kontrollieren, oder um die Märkte als Vermittler zwischen Sparern und Investoren zu gestalten (Abschnitt 5)? Im Abschnitt 6 werden die Ergebnisse zusammengefaßt.

## II. Motoren der Entwicklung

### 1. *Änderungen von Rahmenbedingungen*

Eine gängige Deutung dieser Entwicklung von elektronischen Märkten für Finanzdienstleistungen ist, daß sie aus effizienzsteigernden Reaktionen auf Veränderungen der Rahmenbedingungen resultiert.

Hinsichtlich der institutionellen Rahmenbedingungen handelt es sich in erster Linie um

- die Einführung von liberalen nationalen Regulierungen der Märkte für Finanzdienstleistungen.

In unserem europäischen Umfeld kamen institutionelle Maßnahmen zur Komplettierung des Gemeinsamen Marktes für Geld und Kredit hinzu, vor allem

- gemeinsame Rahmenvorschriften für Anbieter von Finanzdienstleistungen, wie die Wertpapierdienstleistungsrichtlinie der EU<sup>2</sup>,

---

<sup>2</sup> Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften über Wertpapierdienstleistungen vom 10. Mai 1993 (93/22/EWG), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 141/27 vom 11.6.1993

- die Einführung der gemeinsamen Währungseinheit Euro,
- die Integration der nationalen und privaten Zahlungssysteme mittels eines gemeinsamen, neuen Systems (TARGET).

Somit wurden Anbieter von Finanzdienstleistungen mit neuen Konkurrenten konfrontiert, die bisher aufgrund der institutionellen Hindernisse gegen einander geschützt waren.

Diese institutionelle Sichtweise liefert einen wesentlichen Teil der Antwort auf die Frage nach den Antriebskräften, aber auch nicht mehr, da sie das Verhalten der Anbieter im Fokus hat. Anbieter sind bekanntlich oft geneigt, Wettbewerbsprobleme auf die Weise zu verhindern, daß sie den Wettbewerb meiden (implicit collusion) oder mittels eines Kartells explizit ausschließen. Wir brauchen also auch eine ergänzende Erklärung dafür, daß diese Reaktion ausblieb. Sowohl das Verhalten der Kunden als auch das Hinzutreten neuer Anbieter bieten sich als Erklärungsansätze an, wenn wir auch die Veränderungen der technologischen Rahmenbedingungen berücksichtigen: Es fanden Fortschritte der elektronischen Verarbeitung und Vermittlung von Informationen statt, die bedingen, daß

- sehr viele Informationen griffbereit sind und mit früher kaum vorstellbaren Geschwindigkeiten analysiert, aufbereitet und übermittelt werden können,
- mündliche, schriftliche oder multi-media Kommunikationen spielend räumliche Abstände überbrücken.

Mit diesen Veränderungen gingen umfangreiche Investitionen in die Ausrüstung für die Datenverarbeitung und Kommunikation einher, die tiefgreifende Konsequenzen für die Märkte für Finanzdienstleistungen haben mußten. Denn einerseits sanken die variablen marginalen Informations- und Transaktionskosten, andererseits wuchsen die fixen Kosten und die optimale Betriebsgrößen. Das heißt: Durch Änderungen von technologischen Vorgaben wurden die Anbieter von Finanzdienstleistungen in die Lage versetzt, a) neue elektronisch unterstützte Produkte und Märkte einzuführen und b) sich an potentielle Kunden zu wenden, die bisher räumlich zu weit entfernt waren. Und aufgrund der Investitionen sahen sich die Anbieter gezwungen, diese Möglichkeiten zu nutzen. Deshalb mußte der Wettbewerb um Kunden und Märkte intensiver werden. Die Märkte wurden somit in dem Sinne effizienter, daß einige Preisunterschiede und Gewinnmargen reduziert und die Reaktionen auf neue Informationen beschleunigt wurden. Illustrativ ist das folgende Beispiel:



## 2. *Mobile Großkunden mit Marktmacht*

Marketmaker, wie wir sie zum Beispiel aus der London Stock Exchange (LSE) kennen, verhandeln sowohl über den Kurs als auch die Provision, wenn sie einen Auftrag von einem Großkunden haben möchten. Bedeutende Investoren konnten und können weiterhin ihre Marktmacht so nutzen, daß sie sowohl die ausgewiesene Bezahlung für Maklerdienste drücken als auch den Kurs zu eigenen Gunsten beeinflussen. Diese beiden Gegenstände der Verhandlungen hängen in der Weise zusammen, daß der Investor auch den Spread zwischen An- und Verkaufskurs als eine Provision des jeweiligen Marketmakers deutet, weil er dem Marketmaker im Falle eines Kaufs einen höheren Kurs zahlen muß als er beim Verkauf desselben Papiers erzielt. Von dieser Einsicht ist der Weg nicht weit zu der Ansicht, daß der Akteur an der Börse seine Provision gleich zweimal verlangt, und daß der Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen lästige Transaktionskosten darstellt, die als Bezahlung an die Betreiber des Handelssystems hinreichend sein müssen. Durch diese Art der Verhandlungen entstand zunächst ein beachtlicher Unterschied zwischen den Provisionszahlungen der privaten Anleger und der institutionellen Investoren. Integrierte Wertpapierhäuser, die Broker-, Investmentbank- und Abwicklungsdienste anbieten, fingen an Großanleger, wie Wertpapierfonds, mit billigen, oft kostenlosen Handelsdiensten zu versorgen, um weitere Dienste zu verkaufen. Oft setzen die Fondsmanager durch, daß der Marketmaker nur mit dem Spread zwischen An- und Verkaufskurs entlohnt wird. Im Jahre 1994 waren noch 70 % der Umsätze mit direkten Provisionszahlungen verbunden. Heute ist der Anteil wesentlich kleiner. Die kleinen variablen Transaktionskosten haben diese Auswirkung von Verhandlungsmacht ermöglicht.

Die sinkenden Kommissionseinkommen in diesem Wettbewerb um Großkunden löste einen Konzentrationsprozeß aus und erzwang innovative Geschäftspraktiken der verbleibenden Börsenfirmer. Deshalb wird das Geschäft an der Londoner Börse nun von wenigen großen Firmen dominiert, die integrierte Finanzdienstleistungen anbieten und – nach allgemeiner Einschätzung der Branchenkenner – wenig Geld mit dem Marketmaking verdienen. In der Entwicklung ergänzender Finanzdienstleistungen, dazu gehört auch die Verbesserung der Telekommunikation mit Stammkunden, liegt der innovative Teil des Geschäfts.

### 3. Kostendruck induziert Neuerungen

Die Arbeitshypothese ist, daß die Käufer von Finanzdienstleistungen kostenbewußt und mobil sind, neue günstige Angebote schnell annehmen und mit diesem Verhalten einen Druck auf die Preise und einen Zwang zur Einführung von effizienzsteigernden Neuerungen ausüben, der stärker ist als der Widerstand der potentiellen Verlierer. Dabei ging es zunächst vornehmlich um die Anziehung von Kunden, die große Umsätze bringen. Wieder kann die Entwicklung an der größten europäischen Wertpapierbörse als Illustration dienen:

Als Körperschaften waren und sind die europäischen Börsen insbesondere an den großen Umsätzen aus den Aufträgen der Fondsmanager interessiert. In dem Zusammenhang stellten sie vor rund 15 Jahren fest, daß sich der Blockhandel in den außerbörslichen Bereich oder gar zu einer anderen Börse verlagert, wenn das eigene Handelssystem nicht den Ansprüchen der Auftraggeber entspricht. Der Anlaß damals war die Börsenreform in London im Jahre 1986, die als „Big Bang“ verkauft wurde. Damals wurde gegen den Widerstand der Makler der Parketthandel durch das Telefonhandelssystem „Seaq“ ersetzt und die Maklergebühren wurden zugleich freigegeben. Die Broker erhielten daraufhin viele Aufträge aus anderen europäischen Ländern. Ein beachtlicher Teil des Handels mit liquiden europäischen Aktien wanderte so zu „Seaq International“. Die Pariser Börse reagierte als erste. Sie installierte ein automatisches elektronisches Handelssystem (EHS) und hob zugleich ihre bisherige Gebührenordnung für die Dienste der Makler auf. Damit wurden Standardtransaktionen in französische Aktien in Paris billiger als in London. Investoren in London fingen folglich an, Aufträge nach Paris zu geben, und weniger Aufträge kamen aus Frankreich nach London. Diese Erfahrung, daß die Flexibilität im Marketmaker-System nicht ausreicht, um die erforderlichen niedrigen Transaktionskosten zu erzielen, machte Schule. Andere europäische Börsen holten auf dieselbe Weise Handel aus London zurück. Die angeführte Reduktion der Brokerkommission erwies sich als unzureichend, um diese Rückwanderung zu stoppen.

„Heute kostet eine Transaktion am Bancomat ungefähr zwei Franken. Eine Börsentransaktion inklusive Abwicklung sollte nicht mehr kosten.“<sup>3</sup> Mit dieser Formulierung hat der Urheber vielleicht übertrieben, aber die Richtung der Entwicklung von Börsensystemen zutreffend

---

<sup>3</sup> *Jaques de Saussure* von Pictet & Cie in Genf, Schweizer Bank 94/5, S. 18.

beschrieben. Die erforderliche Senkung der Transaktionskosten ließ sich nicht mit dem traditionellen System der London Börse realisieren, da es auf der Grundlage funktioniert, daß Marketmaker Einkommen aus Umsätzen und Risikoübernahme erhalten. In Frankfurt war die Situation mit Kursmaklern ähnlich. An beiden Börsen überzeugte diese Problemstellung letztlich die Börsenleitung davon, daß eine weitreichende Reform des Handelssystems erforderlich war, um die Börse zu erhalten.

#### *4. Technische Neuerungen ermöglichen neue Organisationsformen*

Die These in der Überschrift zu diesem Abschnitt läßt sich besonders gut an Hand der Entwicklung von sogenannten proprietären Handelssystemen veranschaulichen: Als Datenverarbeitungen und Kommunikation durch technologische Fortschritte stark verbilligt und enorm beschleunigt wurden, belebte dies zunächst das Geschäft der Verbreitung von Nachrichten. Danach wurden elektronische Informationsdienste mit weiteren Geschäften gekoppelt, weil komplexe, interaktive Informationsprozesse ohne nennenswerte Verzögerungen in weltweiten Kommunikationsnetzen ablaufen können. Nach diesem Muster richteten Börseninformationsdienste weltweite Handelssysteme ein.

Einige etablierte Finanzintermediäre (Banken und Wertpapierhandelshäuser) haben den umgekehrten Weg eingeschlagen. Sie geben ausgewählten Kunden Online-Informationen über die Entwicklung an der Börse und bieten zugleich Handelsdienstleistungen an.

Den erforderlichen Real-time-Zufluß von originären Börsendaten erhalten die Intermediäre aufgrund ihrer Börsenmitgliedschaft. Die Informationsdienste erhielten ihn also mit dem Erwerb von Börsensitzen. Das bekannteste Beispiel ist Instinet von Reuter:

Als die LSE 1986 den Parketthandel abschaffte und das elektronische Handelssystem Seaq einführte, wurden die technischen Erfordernisse für eine Anbindung eines proprietären Handelssystems erfüllt. Instinet erwarb deshalb eine Maklerzulassung an der LSE. Zuvor war Instinet Mitglied an amerikanischen Börsen mit entsprechenden Handelssystemen (einschließlich der Nasdaq). Weltweit kaufte sich die Gesellschaft den Zugang zu den Handelssystemen von Börsen. Eine deutsche Tochtergesellschaft, Instinet GmbH, wurde im Januar 1993 als Freimakler an der Frankfurter Wertpapierbörse zugelassen. Ein Jahr später wurde die Mitgliedschaft an der Börse in Zürich auf eine analoge Weise erworben, und als letzte wichtige Bastion in Europa gaben die Behörden und die

Börse in Paris im April 1994 nach und akzeptierten Instinet als Händler. Zu dem Zeitpunkt hatte diese Gesellschaft weltweit rund 500 Beschäftigte und rund 1500 Kunden, die über 3500 Instinet-Händlerschirme verfügten.

Das Handelssystem von Instinet wurde für den Bedarf von institutionellen Investoren sowie anderen Intermediären konzipiert. Die Geschäftsidee ist, daß die Kunden die bereitgestellte Handelsplattform für Geschäfte mit anderen Kunden nutzen sollen. Aufgrund ihrer Mitgliedschaft an Börsen kann sie jedoch auf Kundenwunsch an einer der zugänglichen Börsen als Makler tätig werden.<sup>4</sup>

Der nächste technologisch naheliegende Schritt war, das elektronische Handelssystem von den etablierten Börsen abzukoppeln und damit eine neue eigenständige Börse zu bilden. Tradepoint ist ein bekanntes Beispiel. Der Betreiber, mit Sitz in London, beantragte und erhielt den Status einer „Registered Investment Exchange“.

Proprietäre Handelssysteme, wie Instinet und Tradepoint, wurden für Finanzdienstleister und institutionelle Investoren eingerichtet. Sie sind geschlossene Systeme – das heißt: Der Handel kann nur mit Hilfe von besonderen Händlerschirmen erfolgen, die vom Systembetreiber vermietet werden. Diese Schirme befinden sich am Ende von besonderen Standleitungen zum Rechner des Systemanbieters. Für andere Kunden, wie zum Beispiel wohlhabende Privatkunden, richteten Banken zunächst Systeme ein, die mit dem privaten Telefon erreicht werden. Danach kam die Verbreitung von Internet-Anschlüssen, die eine Übersiedlung der Handelssysteme ins Internet ermöglichte.

Die „Computerbörse“, die im weltweiten Internet etabliert wird, ist eine der relevanten Nutzungen dieses Kommunikationssystems. Sie muß sich als geschlossene Veranstaltung mittels Paßwort, verschlüsselter Information u. ä. gegen die Teilnahme Dritter abschotten.

Makler können sich für den Handel via Internet anbieten als

- Vermittlungsdienst, der die Aufträge an die betreffende/gewählte Börse weiterleitet und dort zur Ausführung bringt,
- als Wertpapierladen, der anbietet, die aufgelisteten Wertpapiere zu den angegebenen Kursen zu kaufen bzw. verkaufen,

---

<sup>4</sup> Um die risikobedingte Zurückhaltung von potentiellen Kunden abzubauen, übernahm Instinet das Kontrahentenrisiko – das heißt, Instinet kommt in jedem Geschäft als Kontraktpartner sowohl des Käufers als auch des Verkäufers vor und richtete deshalb auch ein eigenes Clearinghaus ein.

Alle diese Anwendungen der modernen Kommunikationstechnologie haben den Wettbewerb zwischen traditionellen Börsen und privaten Handelssystemen intensiviert und verursacht, daß der Unterschied der Handelswege – aus der Sicht der Anleger – verschwindet. Damit wurde die Effizienz der Märkte bei sinkenden Transaktionskosten verbessert und die Zahl der relevanten Handelsangebote erhöht.

### III. Konsequenzen für die Organisation des Handels

Die elektronischen Handelssysteme von Börsen, die nun repräsentativ sind, haben die folgenden vier Merkmale:

1. *Das offene Orderbuch:* Über ihre Terminals geben die angeschlossenen Händler Kauf- und Verkaufsangebote in den zentralen Systemcomputer ein. Sofort erscheinen diese Angebote auf den Monitoren der Händler. Alle Händler haben also denselben Einblick in das Orderbuch; jeder Händler hat dieselbe gleichberechtigte Möglichkeit, auf neue Order zu reagieren.
2. *Die automatische Ausführung:* Die erste Generation der elektronischen Börsensysteme – wie Nasdaq (der nordamerikanischen National Association of Securities Dealers), Seaq (der Londoner Börse), IBIS (der Frankfurter Börse) – beschränkte sich auf die Vermittlung von Angeboten. Der Händler mußte also das Telefon oder ein anderes Computersystem benutzen, um ein Angebot anzunehmen. Dabei hatte er die Möglichkeit, bilateral eine Verbesserung der Konditionen auszuhandeln. Die neuen Systeme lassen solche bilateralen Nachbesserungen nicht zu, da das Computerprogramm Anweisungen für die Identifikation und Ausführung von zueinander passenden Angeboten enthält.
3. *Betreuung von weniger liquiden Werten:* Beauftragte Händler, die sogenannten Betreuer, sind verpflichtet, An- und Verkaufskurse für Aktien zu stellen, die ohne diese Zuordnung wenig liquide wären. Mit eigenem Kapital bilden diese Betreuer also einen Markt, in dem sie sich verpflichten, die jeweils zugeordneten Aktien zu kaufen oder zu verkaufen. Sie sind im Prinzip Marketmaker. Das Privileg der klassischen Marketmaker, daß sie selbst ihre An- und Verkaufskurse bestimmen, haben auch die Betreuer. Auch die quantitative Beschränkung der Verpflichtung, Geschäfte zu diesen Kursen auszuführen, entspricht der klassischen Marketmaker-Regelung. Der Betreuer ist also verpflichtet, einzelne Geschäfte innerhalb einer vorher festgelegten Größenordnung abzuschließen, wenn sein Angebot angenommen wird.

4. *Kein Parketthandel*: Als die erste Generation elektronischer Börsensysteme eingeführt wurde, verschwand der klassische Parketthandel – das heißt: Die traditionellen, physisch anwesenden Makler, die sich um einen Standort im Börsensaal versammelten und nach einem festgelegten Auktionsprinzip Abschlüsse tätigten, wurden überflüssig. An der Börse in London wurde damit auch die physische Anwesenheit abgeschafft. An anderen Börsen behielten die Händler zwar ihren Arbeitsplatz, dieser wurde jedoch zu einem Computer-Arbeitsplatz umgestaltet: Sie erhielten mehr oder weniger abgeschlossene Büros innerhalb des Börsengebäudes. Mit der Einführung des automatischen Matching von zueinander passenden Angeboten haben auch die letzten (technischen) Gründe für die Aufrechterhaltung sehr kostspieliger Arbeitsplätze außerhalb der Geschäftsräume der jeweiligen Wertpapierhandelsfirma an Bedeutung verloren.

Die Entwicklung im Bereich der Transaktionskosten zeigt, daß eine akkomodierende Neugestaltung des Handelssystems zwei Richtungen zur Wahl hat:

- a) Die Einführung eines Systems mit der Eigenschaft, daß der bisherige Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen entfällt; der Verkäufer eines Papiers erhält also den Preis, den der Käufer bezahlt. Einer der zwei Akteure oder beide bezahlen dem Betreiber des Handelssystems eine Gebühr für die Nutzung seines Systems.
- b) Die Weiterentwicklung des Systems, in dem die Wertpapiere ohne Transaktionsgebühren umgesetzt werden, weil die Akteure einen Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen hinnehmen müssen.

Die erste Entwicklung resultiert aus der Spezifikation des Marktmechanismus als einem Auktionsmarkt und einer so weitgehenden Rationalisierung des Handelsprozesses, daß die Börse als ein System für die Vermittlung und Zusammenführung von Angeboten aufzufassen ist. Das war die übliche Wahl bei der Einführung der beschriebenen modernen, elektronischen Handelssysteme. Die Praxis, daß der Betreiber des Handelssystems mittels eines zentralen Eintritts in alle Geschäfte die Risiken für die Kontrahenten reduziert und die Abwicklung der Geschäfte beschleunigt, kann in diesem Modell (a) zum Standard werden. Für die alternative, zweite Entwicklung (b) wird eine Spezifikation als Händlermarkt verwendet. Daraus kann ebenfalls eine Börse resultieren, die sich als zentrale Gegenpartei an allen Geschäften beteiligt. Dieses Eintreten hat drei Vorteile: 1) hohe Liquidität der gehandelten Papiere, 2) Käufer und Verkäufer bestimmter Aktien wahren ihre Anonymität und 3) mit der

Börse als Garant ist die Abwicklung des Geschäfts gesichert; sie kann automatisch erfolgen. Aufgrund dieser Abwicklungssicherheit wird der zentrale Eintritt an Termin- und Optionsbörsen – als Eintritt des Clearinghauses – praktiziert. Im Kassahandel beinhaltet der zentrale Eintritt, daß die Börse zu einem Wertpapierhaus im Sinne eines Warenhauses werden kann.

Der Bedarf an geschlossenen Orderbüchern kommt in dem Model nach Muster des Händlermarktes nicht vor. Im Falle der alternativen Entwicklung auf der Grundlage, daß die Börse als ein System für die Vermittlung und Zusammenführung von Angeboten konzipiert wird, entfällt die Kooperation zwischen dem Betreiber der Handelsplattform und Kursmaklern. Der Systembetreiber muß die Kursmakler durch ein Computerprogramm ersetzen, das die nicht limitierten „Zur-Besten-Ausführung-Aufträge“ genau so behandelt, wie ein Kursmakler es tut, wenn er den der Marktlage entsprechenden Kurs feststellt und Spitzen über ein offenes Orderbuch oder Eigenhandels ausgleicht.<sup>5</sup>

Hinsichtlich der Märkte für wenig umgesetzte Aktien hat die Praxis auf den Händlermärkten gezeigt, daß die wenig gehandelten Papiere auch dort benachteiligt sind. Der Marketmaker/Spezialist, der die Kurse stellt, legt diese so weit auseinander, daß er sie oft nur als eine Verhandlungsgrundlage nutzt. Diese Verhandlungsbereitschaft zeigt er jedoch nur gegenüber seinen wichtigen Kunden. Der Spread der offiziellen Kurse ist eine Reaktion auf Risikoaversion, die so ausgeprägt ist, daß die Börsenleitungen es für erforderlich hielten, Regeln für diese Kurstellung zu formulieren und den Spread dabei zu begrenzen. In Verbindung mit der vermuteten Weiterentwicklung der Handelssysteme kann diese Benachteiligung der wenig gehandelten Werte nicht aufgehoben, aber eingeschränkt werden. Zwei Modelle verdienen in dem Zusammenhang Beachtung:

Im ersten Modell wird das Prinzip der Händlermärkte so weiterentwickelt, daß die „economies of scope“ eine Reduktion der Kapitalrisiken und -kosten verursachen. Das beinhaltet, daß Wertpapierhandelshäuser ihre Aktivitäten diversifizieren und zu Groß- und Einzelhandelsläden für Wertpapiere werden und Kapitalkosten deshalb sparen, weil sie Risiken verschiedener Papiere poolen. Wenn die Börse die Rolle der Händler übernimmt und selbst Handelshaus wird (b), wird dieses Prinzip ver-

---

<sup>5</sup> Vgl. u.a. *Thorsten Freihube/Carl-Heinrich Kehr/Jan P. Kranen/Erik Theissen*, „Was leisten die Kursmakler? Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Frankfurter Wertpapierbörse“, *Kredit und Kapital*, 3-1999, zu einer positiven Darstellung der gegenwärtigen Rolle von Kursmakler im Falle eines Auktionsmarktes.



wirklicht. Der erste Schritt in diese Richtung fand statt, als sich Betreiber von Handelssystemen mittels eines zentralen Eintritts in alle Umsätze einschalteten und auf diese Weise eine Garantie für die Ausführung dieser Geschäfte gaben.

Im alternativen zweiten Modell wird das Eigeninteresse der Aktiengesellschaften an der Kursentwicklung und dem Zustand des Marktes für ihre Aktie genutzt. Das heißt: Wenn eine Gesellschaft meint, daß die Liquidität ihrer Aktie niedrig ist, und diesen Defekt als die Folge eines fehlenden Engagements von professionellen Aktienmaklern interpretiert, kann sie etwas dagegen tun. Sie kann einen Makler für die Marktpflege bezahlen, wenn das Gesetz dies erlaubt. In Verbindung mit einem Aktiengesetz, das zuläßt, daß die Gesellschaft in einem gewissen, kleinen Umfange die eigenen Aktien auf Vorrat hält und an- und verkaufen darf, kann die neue Kommunikationstechnologie so eingesetzt werden, daß die Liquidität des Marktes gesichert wird und die Transaktionskosten der Anleger in vernünftigen Rahmen bleiben.

#### IV. Konzentration und Wettbewerb

Die Anbieter von Finanzdienstleistungen und die elektronischen Märkte, wo die Geschäfte zur Ausführung kommen, bilden nun ein evolvierendes Netzwerk aus:

- Börsen, die früher als Präsenzbörsen organisiert waren,
- Handelssysteme, die als Ersatz für die traditionellen Börsen angeboten werden,
- offene und geschlossene Handelssysteme, die an Börsen angeschlossen sind,
- Auftragssysteme der Banken und anderer Finanzdienstleister.

In diesem Netzwerk werden weiterhin wesentliche Veränderungen durch Prozesse wie Konzentration, Agglomeration und die Durchsetzung von Innovationen stattfinden.

Hinsichtlich der Konzentration liegt die weit verbreitete Erwartung vor, daß eine Europäische Wertpapierbörse und eine Europäische Terminbörse entstehen werden. Diese Erwartung beruht auf der Existenz von natürlichen Monopolen im Netz der elektronischen Finanzmärkte.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. *Johannes M. Groeneveld*, „Die dem Konsolidierungstrend im europäischen Bankensektor zugrundeliegenden Kräfte“, Kredit und Kapital, 3-1999, zu

Dennoch ist weiterhin mit einem Wettbewerb zwischen Anbietern von Handelsplattformen, wie Börsen, zu rechnen.<sup>7</sup>

### 1. *Natürliche Monopole*

Der Liquiditätseffekt einer Marktvergrößerung als Folge der Anwendung moderner Kommunikationssysteme, verursacht, daß sich der Handel eines bestimmten Produkts auf einen Markt konzentriert. Das theoretische Argument für diese empirisch belegte Behauptung ist, daß die Liquidität wächst und die Standardabweichung der Kursschwankungen kleiner wird, wenn zwei bisher getrennte Märkte zusammengelegt werden.

Im theoretischen Modell impliziert dieser Vorteil der Liquiditätszunahme, daß der gesamte Börsenhandel eines Wertpapiers oder eines Terminkontrakts auf einen Markt konzentriert wird. Mit anderen Worten: Die Liquidität hat die Eigenschaft eines Produktionsfaktors mit zunehmenden Skalenerträge. Der einzelne Markt stellt deshalb im theoretischen Modell ein natürliches Monopol dar.

Transaktionskosten, Informationskosten, rechtliche Zutrittsbarrieren, nationale Grenzen, Zeitunterschiede und mehr teilen Märkte auf, weil sie die Nutzung des singulären Marktes ausschließen oder zu einer relativ kostspieligen Lösung machen. Im Falle der Wertpapiere und der derivativen Finanzprodukte sind die Transaktions- und Informationskosten jedoch sehr niedrig im Vergleich zum Wert der Verträge, und da sie außerdem zu jeder Tageszeit in dafür eingerichteten elektronischen Handelssystemen gekauft werden können, findet die theoretisch vorausgesagte Konzentration auf einem Marktplatz statt, wenn nicht politische Maßnahmen oder gewerbliche Zutrittsbarrieren dies verhindern.

Die besprochenen Veränderungen der Rahmenbedingungen für die Akteure auf europäischen Finanzmärkten haben wichtige Barrieren gegen diese Konzentration entfernt. Deshalb mußte die Kombination aus dem Gemeinsamen Markt für Finanzdienstleistungen, der Währungs-

---

einer detaillierten Analyse der Effekte auf die Konzentration im europäischen Bankwesen.

<sup>7</sup> Hartmut Schmid/Olaf Oesterhelweg/Kai Treske, „Der Strukturwandel im Börsenwesen: Wettbewerbstheoretische Überlegungen und Trends im Ausland als Leitbilder für den Finanzplatz Deutschland“, Kredit und Kapital, 3-1997, S. 369-411, vermitteln eine andere, ergänzende Sicht der Wettbewerbsproblematik.

union und der Einrichtung von elektronischen Handelssystemen, die eine Fernmitgliedschaft an Börsen ermöglicht, starke Veränderungen der europäischen Börsenlandschaft auslösen. Da die Investoren und ihre Agenten ihre Order vorzugsweise an dem Platz ausführen, wo die Liquidität am größten ist, verursachen sie, daß der Handel eines Wertpapiers seinen Schwerpunkt an einer Börse hat. Die Papiere haben deshalb schon oder erhalten nun ihre Heimatbörse.

Da der Handel der derivativen Produkte noch stärker als der Handel einer Aktie von den Faktoren Liquidität und geringen Transaktionskosten abhängt, wird die Konzentration dieser Umsätze noch schneller vorangetrieben als der Aktienhandel. In dem Zusammenhang war es wichtig, daß europäische Termin- und Optionsbörsen alle Produkte verloren, die nationale Währungen und Zinssätze aus dem Gebiet der Währungsunion als Basiswert hatten. Folglich mußten sie zum 01.01.1999 neue Euro-Produkte vermarkten. Und dabei hatte diejenige Terminbörse zunächst einen Vorteil, die mit der Wertpapierbörse verbunden ist, wo sich größte Basis für die Bildung von Index-Produkten befindet.<sup>8</sup> Deshalb wurde Eurex in 1999 zur größten Derivatenbörse der Welt.

## *2. Kooperationen mit instabiler Dynamik*

Diese Dynamik des Handels mit derivativen Finanzinstrumente, daß sich der Handel dort konzentriert, wo die kritische Masse für einen liquiden Markt zuerst entsteht, und daß dieser Platz in der Regel die Börse ist, die das betreffende Produkt einführt, bildet jetzt ein Hindernis gegen die Fusion der Börsen in Frankfurt und London. Es handelt sich um eines der Probleme bei der Vernetzung von Börsen, die bedingen, daß solche Vorhaben instabile dynamische Prozesse auslösen. Denn die Vernetzung kann zwei Formen, haben, die beide eine Verlagerung von Umsätzen auslösen: Die Einrichtung von Schnittstellen zwischen den Handelssystemen der beiden Börsen oder die Einrichtung eines Inter-Market-Informationssystems.

Börsen, die vernetzt werden sollen, haben im Ausgangspunkt sowohl verschiedene Gebühren und Mitgliedsbeiträge als auch verschiedene Regeln für den Handel. Deshalb besteht die einfachste Lösung darin, daß

---

<sup>8</sup> Wenn das Produkt angenommen wird, und der Umsatz einen gewissen kritischen Wert überschreitet, wird es also zu einem Selbstläufer, weil der Liquiditätseffekt den eventuellen Nachahmer behindert.

die beteiligten Börsen ihr Handelssystem vereinheitlichen, wenn die Vernetzung durch Schnittstellen der Handelssysteme zustande kommen soll. Denn bei der Vernetzung von verschiedenen Systemen entsteht – aus der Sicht einer Börsenleitung – die Gefahr, daß die Marktteilnehmer eine Vorliebe für eines der Systeme entwickeln und Aktivitäten dorthin verlagern. Das heißt, daß die Händler sich via der billigeren Börse den Eintritt zum gemeinsamen Markt verschaffen (Mitglieds-Arbitrage) oder zur Börse mit den aus der Sicht der Händler vorteilhaftesten Regulierungen (Regulierungs-Arbitrage) wandern würden.<sup>9</sup>

Da keine der Börsenleitungen eine Lösung verhandeln darf, die offensichtlich zu einem Verlust von Marktanteilen führen wird, hat ihr Kooperationsabkommen im Falle einer Vernetzung Ähnlichkeit mit einem Kartellvertrag; man muß sich über Harmonisierungen und Verteilung von Pfründen verständigen. Diese Harmonisierungsproblematik liegt auch hinsichtlich der Abwicklungssysteme für den Kassahandel vor, wenn die Vernetzung den Händlern eine Wahl zwischen mehreren Clearing-Häusern eröffnet.

Neben dem angeführten Bedarf an Harmonisierung müssen Börsen, die ihre Handelssysteme vernetzen, auch eine Absprache über ihre zukünftige Arbeitsteilung treffen, denn es gibt eine natürliche Arbeitsteilung der Art, daß ein Wertpapier bzw. ein Terminkontrakt nur an einem Platz gehandelt wird („die Konzentration in einem Orderbuch pro Wertpapier“). Im Falle einer Vernetzung der großen europäischen Börsen würden zum Beispiel die Notierung und die Pflege der holländischen Werte, z.B. Philips, sowie die Abwicklung ihrer Umsätze nach Amsterdam verlagert werden. Für London und andere Plätze, die ihren umfangreichen Umsatz in hochliquiden holländischen Werten verlieren würden und nicht wie die Deutsche Börse AG selbst erhebliche Umsätze aus dem Ausland dazu gewinnen würden, ist eine solche Umverteilung von Handel keine verlockende Perspektive.

Der zweite Fall, daß die Börsen ein Inter-Market-Informationssystem einrichten, bringt dieselbe Harmonisierung-Dynamik mit dem Unterschied in Gange, daß es nun die Verbreitung der Informationen ist, die eine Umverteilung von Umsätzen induziert.

In beiden Fällen kommen nach und nach dieselben dynamischen Kooperationsprobleme auf, wie im Falle eines Kartells – das heißt: Nach

---

<sup>9</sup> Das erklärt warum die schon eingeleitete Vernetzung von DTB und Matif rückgängig gemacht wurde, als sich herausstellte, daß Matif ihren Parketthandel nicht einstellen würde.

und nach, wenn einzelne Papiere mehr/weniger nachgefragt werden und neue Werte dazukommen, würden sich die Marktanteile der vernetzten Börsen ändern. Dabei bekommen einige Teilnehmer zunehmend den Eindruck, daß die bestehende Ordnung für sie keine gute Lösung ist. Sie drohen, aus der Kooperation auszuscheren, und werden seitens der Kartellführung mit Zugeständnissen/Transfers vom angesagten Wettbewerbsverhalten abgehalten. Mit zunehmenden Kosten dieser Art – zu Lasten anderer Kartellmitglieder – wächst aber die Wahrscheinlichkeit für eine Einstellung dieser Kooperation. Wegen solcher Dynamik brechen Kartelle auseinander. Kartelle halten mit anderen Worten länger, wenn sie Entscheidungen über die Geschäftsbereiche Marketing und Verkauf zentralisieren. Also werden Kartelle mit zentralen Diensten ausgestattet, um Bestand zu bekommen.<sup>10</sup> Das ist das dynamische Argument für meine These, daß die Kooperationen von Börsen eine instabile Dynamik haben – entweder wird die Kooperation bald wieder beendet oder mit dem Vollzug einer Fusion zementiert.

Das statische Argument für dieselbe These ist, daß die involvierte Börsenleitung den Verlust von eroberten Marktanteilen verhindern will. Sie muß sich also gegen eine Kooperation auf der Grundlage einer natürlichen Arbeitsteilung entscheiden, wenn der Handel zuvor – im Laufe der Jahre – aufgrund von anderen Kriterien als dem der Zuordnung zur Heimatbörse verteilt worden ist. Folglich vermute ich, daß die Kooperation in Form einer Vernetzung nur dann auf Initiative der Börsen zustande kommt, wenn die beteiligten Entscheidungsträger erkannt haben, daß die erforderlichen Anpassungen auf eine Fusion der Börsen hinauslaufen. Denn mit der Vernetzung akzeptieren sie implizit dieses Endergebnis.

Ehe die Vernetzung zustande kommt, muß auch ein Interessenkonflikt überwunden werden, der sich aus der erwarteten Nutzung der Schnittstellen zwischen den Handelssystemen ergibt: Das Problem ist, daß die Terminals der Börse J ein Fenster für den Handel an der zweiten Börse haben. Durch dieses Fenster kann ein Händler am Terminal von J direkt an der zweiten Börse aktiv handeln, und er wird dieses Angebot nutzen, wenn ihm zum Beispiel die dortige Gebührenordnung einen Kostenvorteil gegenüber anderen Lösungen bietet. Also vereinheitlichen die Vorstände der kooperierenden Börsen ihre Gebührenordnungen, um zu verhindern, daß Händler die Mitgliedschaft an mehreren Börsen erwerben

---

<sup>10</sup> *Andrew R. Dick*, „When are Cartells stable Contracts?“, *Journal of Law and Economics* 39, April 1996, S. 241–283.

und selbst die Schnittstellen herstellen. Sie nehmen mit dieser einheitlichen Gebührenordnung aber auch die Grundlage für die vielen Aufträge weg, die von Intermediären an andere Makler weitergegeben werden (müssen), weil sie keine direkte Verbindung zu der betreffenden Börse besitzen. Einige Börsenmitglieder befürchten deshalb, daß sie insgesamt keinen Vorteil aus der Öffnung der Fenster zu anderen Börsen haben werden. Sie sind deshalb gegen eine Vernetzung – das heißt: Die Gewinnerwartungen der Händler können sich als effektive Hindernisse gegen Vereinfachungen des Wertpapierhandels in Europa erweisen, die aus der Sicht der Anleger vorteilhaft wären.

Diese Darlegung der Probleme einer kooperativen Vernetzung von Börsen sollte zeigen, daß wir mit einem Problem der Ordnungspolitik konfrontiert sind: Wenn die Börsen beschließen, sich zu vernetzen, dann stellt sich die Frage, ob der Wettbewerb im Börsenwesen so eingeschränkt wird, daß regulatorische Maßnahmen erforderlich sind. Und umgekehrt: Wenn die Börsen aufgrund ihrer Wettbewerbssituation diese Vernetzung selbst nicht durchführen, aber die restliche Wirtschaft – zum Beispiel wegen der Liquiditätseffekte eines Netzes – große Vorteile aus einer Vernetzung hätte, dann stellt sich doch die Frage, ob es hinreichend und zweckmäßig ist, daß nur die Intermediäre diese Vernetzungsentscheidung treffen.

### *3. Wettbewerbsstrategien lassen eine Vielzahl von Handelsplattformen zu*

Wenn die Handelssysteme von mehreren Börsen auf die Weise miteinander verbunden sind, daß sie gemeinsame Mitglieder haben, die kontinuierlich verfolgen können, wie sich die Kurse an diesen Börsen entwickeln, werden die betreffenden Börsen von diesen Intermediären in eine Zwickmühle gebracht. Eigentlich möchten sie diese Art fremdbestimmter Vernetzungen nicht haben, da sie Umsätze an andere Handelssysteme verlieren. Eine einzelne Börse kann jedoch nichts dagegen tun. Im Gegenteil, sie muß vielmehr um ihre eigene Einbindung in dieses System der konkurrierenden Marktplätze werben, weil sie noch mehr verliert, wenn die Intermediäre nur die anderen Börsen beachten.

Aus Kostengründen kann keine der betreffenden Börsen versuchen, die Intermediäre mittels einer vollständigen Liste der national und international gefragten Produkte an sich zu binden. Wegen der Kosten einer Börseneinführung und fortlaufenden Listenführung wählt ein Emittent

nur eine Börse oder wenige Börsen als Handelsplatz für das eigene Papier aus. So bringt keine Börse – auch nicht die in London – eine Liste zustande, die den Wünschen der international orientierten Anleger voll entspricht. Somit muß jede Börse mit einer Strategie eingeschränkter Ansprüche um die Mitgliedschaft von international und überregional tätigen Intermediären werben.

Betreiber von Handelssystemen haben jedoch weit mehr unternehmerische Mittel zur Verfügung als die bisher erwähnten Listen und Abwicklungskosten. Die folgende Tabelle deutet an, wie komplex die strategischen unternehmerischen Entscheidungen sind, die zusammen eine Wettbewerbsstrategie der betreffenden Börse bilden. Die Gegenstände der strategischen Entscheidungen sind in drei Gruppen geordnet worden, um die Zusammenhänge zu verdeutlichen:

<i>A. Investoren</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zielgruppe: Investoren</li><li>• Auswahl der Produkte</li><li>• Produktentwicklungen</li><li>• Dienste für Investoren</li></ul>	<i>B. Emittenten</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zielgruppe: Emittenten</li><li>• Zulassungsbedingungen</li><li>• Öffentlichkeitsarbeit</li><li>• Dienstleistungen für Emittenten</li></ul>
<i>C. Handel</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zielgruppe: Händler/Zugang zum Handel</li><li>• Organisation des Marktes</li><li>• Dienstleistungen für Teilnehmer am Handel</li><li>• Aufsicht</li></ul>	

Wenn der Eigentümer einer Handelsplattform beschließt, für Käufer und Verkäufer aus dem Bereich der international institutionellen Investoren einen Markt für erstklassige öffentliche Anleihen einzurichten, dann muß er den Handel auf eine ganz andere Weise organisieren, als wenn er dieselben institutionellen Investoren für die Aktien von nur regional oder nur in einer Branche bekannten Unternehmen gewinnen will. Im Falle des Rentenhandels sind Maklerdienste kaum gefragt; die Investoren erwarten einen direkten Zugang zum Handelssystem. Sie haben dagegen wenig Nutzen von einem solchen direkten Zugang, wenn Aktien von Firmen gehandelt werden, die sie nicht ständig beobachteten und analysieren. In solchen Fällen sind sie auf die Research-Leistung spezialisierter Wertpapierhandelsgesellschaften angewiesen, die deshalb auch als Makler eingeschaltet werden. Das impliziert eine andere Organisation vom Handel (einschließlich der Aufsicht), als wenn die Investoren (Käufer/Verkäufer) das Geschäft direkt miteinander tätigen. Die Vermittlung von öffentlichen Anleihen an Privatanleger ist wiederum ein



ganz anderes Geschäft als die Organisation einer Börse für den Kassahandel mit bekannten Aktien. Und schließlich beachten wir, daß der Handel mit Terminprodukten andere Anforderungen an Lösungen zu C „Handel“ stellt, als der Kassamarkt für die Basiswerte.

Bei einer etwas genaueren Betrachtung stellen wir außerdem fest, daß eine Vorgabe bzw. eine Grundsatzentscheidung zu einer der drei Gruppen von Entscheidungen Implikationen beinhaltet, die

- zunächst das restliche System dieser Gruppe prägen und
- damit auch Einschränkungen bezüglich der restlichen zwei Gruppen festlegen.

Deshalb entscheidet sich der Betreiber eines Handelssystems für einen Platz in dem folgenden Spektrum:

Vermittlung → Auktionsmarkt → Händlermarkt → Handelshaus

Und der Betreiber einer Börse muß sich außerdem für eine der Wettbewerbsstrategien entscheiden, die Michael Porter hervorhob, um industrielle Wettbewerbsstrategien zu diskutieren.<sup>11</sup> Die nachfolgende, von Porter übernommene Abbildung, veranschaulicht die wesentlichen Unterschiede zwischen diesen drei Strategien „Differenzierung“, „umfassende Kostenführerschaft“ und „Konzentration auf Schwerpunkte“.

Zielgruppe	Strategische Wahl der Produkte		
	Alle	Anziehung der Kunden durch die Vielfalt der gelisteten Werte; „Differenzierung“	Anziehung von Kunden durch Standardisierung und niedrige Transaktionskosten; „Kostenführerschaft“
	Ein Segment	Liste und Dienste für eine spezielle Gruppe Investoren; eine Konzentration auf Schwerpunkte	

Abbildung: Ein Porter-Schema der Geschäftsstrategien von Börsen

<sup>11</sup> Michael Porter: Wettbewerbsstrategie, Frankfurt: Campus Verlag, 3. Aufl. 1985.

Börsen müssen also entscheiden, ob sie ihre Position mittels einer Kostenführerschaft oder zum Beispiel mittels einer Vielfalt von speziellen elektronischen Märkten bewahren wollen. – das heißt: gute Marketingfähigkeiten, Produktengineering, Kreativität, Stärken in der Grundlagenforschung, guter Ruf in Sachen Qualität, lange Branchentradition und enge Kooperation mit Beschaffungs- und Vertriebskanälen kann man mit mehreren Zielsetzungen anbringen. Entscheidend ist für jede der europäischen Börsen, ob sie ihren Wettbewerb mit London auf einer Nachahmung dieser Differenzierung, auf einer Kostenführerschaft oder auf einem Handel von anderen Werten aufbauen will. Im Falle der Kostenführerschaft sind die Anforderungen: „hohe Investitionen, Verfahrensinnovationen und -verbesserungen, intensive Beaufsichtigung der Arbeitskräfte, Produkte, die im Hinblick auf die einfache Herstellung entworfen sind, kostengünstiges Vertriebssystem“.<sup>12</sup> Diese Strategie wandte die Börse in Paris bei ihrem Wettbewerb mit London an, als sie den Handel französischer Aktien von der Seaq International nach Paris zurückholte. Die Investitionen in automatische elektronische Handels- und Abwicklungssysteme waren die wesentlichen Maßnahmen.

Mit lokalen Werten können Regionalbörsen einen Vorteil im Sinne einer Monopolrente erzielen, wenn diese Werte gut vermarktet werden. Selbst wenn die kostenmäßigen Vorteile einer Zentralisierung in Form einer nationalen Börse evident sind, beinhaltet der komparative Informationsvorteil, den die lokalen Investoren und Makler im Vergleich zu den übrigen Akteuren haben, daß regional spezialisierte Börsen Bestand haben können. Es gibt Raum für eine Vielzahl von Systemen. In dem zunehmenden Wettbewerb dieser Systeme werden notwendiger Weise nicht nur diejenigen bestehen, die am konsequentesten auf die Karte der kostensenkenden Automatisierung und Globalisierung des Zugangs zum Handel setzen.

#### *4. Förderung oder Bremse der regionalen Agglomeration?*

Da Käufer und Verkäufer eines Wertpapiers beliebige Standorte haben können, und da die räumliche Nähe zu dem Geschäftspartner auch nicht für das Settlement erforderlich ist, muß man sich fragen, ob die Umwandlung der Börsen zu elektronischen Märkten und die parallele Einführung vom Handel im Internet eine neutrale Wirkung auf die geographische Verteilung der Finanzdienstleister hat. Die Frage ist also, ob

<sup>12</sup> Ebd., S. 69.

auch die moderne Entwicklung der Informations- und Kommunikationssysteme und die – unfreiwillige – Integration der Handelssysteme einen Agglomerationsmechanismus unterstützt.

Meine tentative Antwort resultiert aus der Beobachtung, daß Börsen, Kreditinstitute und andere Finanzdienstleister

- einen Markt für qualifizierte, spezialisierte Arbeitskräfte,
- Infrastruktur, wie Service-Institutionen,
- Leistungen von Konsulenten (wie Rechtsanwälten) und anderen Zulieferern,
- und persönliche Begegnungen der Entscheidungsträger

benötigen. Und es ist zu berücksichtigen, daß eine Stadt diesen Bedarf um so mehr erfüllen kann, je größer der Anteil der Akteure ist, die sich dort angesiedelt haben. Daraus resultiert eine Wechselwirkung zwischen Anziehungskraft und Größe des Finanzplatzes, die sich als Agglomerationsmechanismus auswirkt. Dieser Mechanismus hat bisher verursacht, daß jedes Währungsgebiet seinen dominierenden, zentralen Bankplatz erhielt. Die Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland nach der Ansiedlung der Bundesbank in Frankfurt/M ist ein illustrierendes Beispiel.

Das Beispiel London ist umfassend untersucht worden. In Umfragen wurde die Anziehungskraft der City mit

1. der Größe und Vielfalt der vorhandenen Märkte,
2. der politischen und wirtschaftlichen Stabilität des Gastlandes,
3. der Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften,
4. der Infrastruktur für den Informationsfluß und Telekommunikationen,
5. der Präsenz der Spezialisten, die Dienstleistungen anbieten,
6. dem Potential für Innovationen,
7. der Verfügbarkeit von Einrichtungen, die bestimmte Aufgaben übernehmen,
8. der guten Anbindung an internationale Fluglinien

begründet.<sup>13</sup> Da diese Faktoren in Relation zu andern Finanzplätzen gesehen werden, und da nicht alle Plätze dieselbe Ausstattung haben, resultiert aus solchen Gründen, daß große Plätze auf Kosten der kleinen wachsen können, wenn Kommunikationssysteme diese Fortführung der

---

<sup>13</sup> Vgl. z.B. *Deloitte/Touche*, „Looking to the future, in: International Banking in London, Beilage zu *The Banker*, November 1997, S. 51.

Agglomeration zulassen und die Faktoren (1), (3), (5) und (7) noch mehr zugunsten der zentralen Plätze formen.

Verbesserungen der Kommunikationsmittel und -systeme haben schon den Effekt gehabt, daß die Einzugsgebiete von Finanzplätzen größer wurden und sich über die Landesgrenzen hinausdehnten. Wir sprechen inzwischen von globalen Finanzmärkten und von einer globalen Konkurrenz der Finanzplätze um Kunden. Die Existenz der nationalen Währungsgebiete, die dazugehörigen nationalen Rechtsordnungen und Sprachbarrieren sichern zwar die Existenz der zentralen nationalen Finanzplätze. Sie verhindern jedoch nicht, daß Gewichtsverlagerung zugunsten von internationalen Hauptplätzen stattfinden. Sprachbarrieren sind im modernen kontinentalen Europa, wo die Akteure mindestens drei der genutzten Sprachen gut beherrschen, zu wenig, um die Existenz von nennenswerten nationalen Finanzzentren zu sichern.

Auch aus der Sicht eines Mitgliedes der Geschäftsleitung eines international arbeitenden Kreditinstituts gilt deshalb erstens: Die „Economies of Scope“ bedingen, daß Geschäftsbereiche eines Kreditinstituts koordiniert und, wenn es sinnvoll ist, an dem Sitz der Geschäftsleitung angesiedelt werden. Denn es gibt eine kosten- und organisationsmäßig bedingte Neigung, Geschäftsbereiche dort anzusiedeln, wo sich Hauptverantwortliche des Kreditinstituts befinden. Die technologischen Fortschritte – also die Einführung von neuen, aufwendigeren Methoden der Informationsverarbeitungen und von Verbesserungen der Kommunikationstechnik – unterstützen diesen Hang zur Zentralisierung, weil die Kommunikationskosten hoch sind, wenn sie mit den Transportkosten für die Produkte – also mit den Kosten des Transports von Wertpapieren und Geldschulden – verglichen werden.<sup>14</sup> Dieses Faktum wurde in den vergangenen Jahren an zwei bemerkenswerten Entwicklungen in Deutschland evident: Großbanken, die herkömmlich recht selbständige regionale Hauptfilialen haben, haben Geschäfte aus diesen Hauptfilialen in die Zentrale verlagert und auch in sonstiger Hinsicht die Zuständigkeit der Zentrale gestärkt. Analog und parallel dazu wurde der deutsche Kapitalmarkt von denselben Großbanken dahingehend geändert, daß sie den Handel deutscher Aktien und Rentenwerte in Frankfurt konzentrierten. Nun wird diese Entwicklung im europäischen Rahmen fortgesetzt.

---

<sup>14</sup> Im Falle von Gütern, die nur mit relativ hohen Kosten räumlich transportiert werden können (wie die Rohstoffe, Produkte der verarbeitenden Gewerbe und persönliche Dienstleistungen) haben die Verbesserungen der Kommunikationssysteme hingegen die Konsequenz, daß Produktionen dezentralisiert bzw. größere, geografisch verzweigte Unternehmen gebildet werden können.

Es gilt zweitens: für die zunehmend wichtigen Handelsgeschäfte für eigene Rechnung liegt kein Bedarf an einer räumlichen Nähe zu Kunden vor, sondern allenfalls ein Bedarf an den Faktoren, die als Vorzüge des Finanzplatzes London angeführt wurden. In diesen Handelsgeschäften ist es wichtig, Mengenvorteile zu realisieren und unnötige Kosten sowie inkonsistente Verhalten von handelnden Mitarbeitern zu vermeiden. Deshalb ist es üblich, den wichtigsten Teil der Handelsgeschäfte, darunter auch den Devisenhandel, an dem Sitz des betreffenden Instituts zu tätigen. Die Investitionen in Datenverarbeitung, Informationssysteme und Kommunikationstechnik haben die dominierende technische Eigenschaft, daß sie der Entwicklung der Handelsgeschäfte und der Zentralisierung des Managements dienen. Zu den Merkmalen dieser Investitionen zählt auch der Ausbau der Sparte Home-Banking, der erfolgt, weil die erforderlichen Kommunikationskosten sinken, während die relativen Kosten für die persönliche Bedienung und Beratung der Kunden wachsen.

## **V. Probleme der Regulierung**

Die Koinzidenz des gemeinsamen Marktes für Wertpapierdienstleistungen, der Gründung der Währungsunion und der rasanten Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie gibt Anlaß für Maßnahmen im Bereich der Aufsicht und Regulierung von Aktivitäten in den elektronischen Handelssystemen. Denn die technologischen Fortschritte bestimmen, wie die Akteure – sowohl die Börsen als auch die Händler und ihre Kunden – auf die neuen institutionellen Rahmen reagieren. Diese Reaktionen sollten die zuständigen Gesetzgeber und Gremien der EU wiederum berücksichtigen, wenn sie die Regeln für den Wertpapierhandel in der EU aufgrund der neuen Bedingungen revidieren. Insbesondere müssen diese Regeln die veränderte Stellung der Börsen erfassen. Sie sollten berücksichtigen, daß Börsen jetzt konkurrierende, Unternehmen sind, die als elektronische Kommunikationssysteme funktionieren, in Kommunikationsnetzen eingebettet sind, und ihre Umsätze an angegliederten privaten Handelssystemen verlieren (können). Diese Veränderung erhebt Fragen zum Bedarf an Monopolkontrolle und anderer Wettbewerbspolitik sowie, wie in anderen Fällen von Infrastruktur, zum Bedarf an technischen Standards. Die elektronische Kommunikation zwischen dem Anbieter und dem Käufer einer Finanzdienstleistung hat außerdem das Bewußtsein für den Bedarf an Regeln für den Fernhandel verstärkt.

### *1. Börsen sind Unternehmen*

Im Laufe der Geschichte haben die Börsen mehrere Rollen erhalten, die nun zunehmend nicht mehr harmonieren. Es handelt sich um

1. die Rolle der Börse als örtliche Verbandsorganisation, die den professionellen Wertpapierhandel für ihre Mitglieder organisiert,
2. die amtliche Rolle der Börse, wenn sie Regeln für Handel und Geschäftsabwicklung festsetzt, auf die Einhaltung der Regeln achtet, Wertpapieren die Zulassung zum Börsenhandel gibt und amtliche Kurse feststellt,
3. die geschäftliche Rolle als ein Unternehmen, das sich mit Dienstleistungen für den Wertpapierhandel befaßt und als Hauptprodukt eine Plattform für den standardisierten Handel mit Wertpapieren anbietet.

Die ursprüngliche Funktion der Börsen als örtliche Verbandsorganisationen ist heute noch vielfach bemerkbar – zum Beispiel dadurch, daß die zugelassenen Händler „Mitglieder sind, die intern bestraft werden, wenn sie Regeln der Börse mißachten. Aus der intern erforderlichen Wahrnehmung von Aufgaben wie die Handelsüberwachung und Zulassung von Wertpapieren wurden amtliche Funktionen, weil der Gesetzgeber wollte, daß die Börse weiterhin diese Funktion wahrnimmt oder weil Gewohnheitsrecht ihre Aktivitäten justitiabel machte. Die geschäftliche Ausrichtung – im Sinne eines Unternehmens – ist zuletzt dazugekommen. Im Zuge der zunehmenden Internationalisierung des Wertpapierhandels wurde zunächst die Organisation gestrafft, um weitere kosten-senkende Maßnahmen durchzuführen und um die Vermarktung des eigenen Handelssystems zu verbessern. Börsen haben deshalb die Rechtsform einer Aktiengesellschaft erhalten.

Börsen verhalten sich im Wettbewerb mit anderen Handelsplattformen wie private Unternehmen, die Gewinne anstreben. Die Bildung des Gemeinsamen Marktes hat dies erzwungen und verhindert nun, daß eine Börse ihre bisherige Rolle als nationale Infrastruktur aufrechterhalten kann. Also bietet es sich nun an, die gesetzlichen Bestimmungen dahingehend zu ändern, daß es eine der vielen Finanzdienstleistungen ist, eine Handelsplattform zu organisieren und anzubieten. Amtliche, regulierende Funktionen gehören in keiner Branche zum Aufgabenfeld von Unternehmen, die Infrastruktur anbieten, sondern zur Aufgabe der Behörden, die diese Unternehmen regulieren. Für diese Reform der gesetzlichen Bestimmungen sprechen außerdem:

1. Die Rolle eines Unternehmens ist weniger komplex und somit einfacher zu regulieren als die Verbandsorganisation, die das deutsche Börsengesetz beschreibt.
2. Eine Börse, die als Unternehmen reguliert ist, kann intern wie ein Klub funktionieren und zum Beispiel nur einen ausgewählten Kreis von Wertpapierhandelsunternehmen zum Handel zulassen. Durch die eigene Wahl einer geschäftlichen Ausrichtung wird die rechtliche Grundlage für das Geschäft nicht modifiziert.
3. Die Börsen agieren schon als Unternehmen, die im Qualitäts- und Mengenwettbewerb stehen, wo Konkurrenten erkannt sind.

Angeichts der nachstehenden programmatischen Erklärung am Ende des sogenannten Zeus-Berichts über die Entwicklung einer Unternehmensstrategie der Gruppe Deutsche Börse, wäre eine andere Reaktion als eine Überarbeitung der Methode und des Inhalts der Regulierung nicht verständlich:

„Mit Umsetzung dieser Strategie entwickelt sich die Gruppe Deutsche Börse zu einem zunehmend eigenständigen Wertpapier-Dienstleistungsunternehmen, das nicht mehr ausschließlich den Interessen seiner traditionellen Kunden, den deutschen Intermediären, verpflichtet ist.“<sup>15</sup>

## *2. Kartell- und Monopolprobleme*

Die Situation der Börsen hat inhaltlich viel Ähnlichkeit mit Situationen, die in anderen Branchen zu Kartellbildungen oder starken Konzentrationen führten. Die Analogie zur Situation einer ruinösen Konkurrenz von potentiellen „natürlichen Monopolen“ liegt hinsichtlich der Einführung von Euro-Produkten auf den Terminbörsen vor. Wegen der besonderen Dynamik dieser Wettbewerbssituation, die für mindestens einen Teilnehmer nicht nachteilig sein konnte, war es für die beteiligten Geschäftsführungen äußerst schwierig, die für die angepeilte Kooperation (eigentlich: freiwillige Fusion) benötigten Voraussetzungen herbeizuführen, nämlich das Vertrauen zu gewinnen und vorbehaltlos auf eigene Entwicklungen zu verzichten.

Die naheliegende Lösung, daß die Börsen der Währungsunion ein europäisch reguliertes Kartell bilden, ist wohl zur Zeit ausgeschlossen und –

---

<sup>15</sup> Entwicklung einer Unternehmensstrategie, Abschlußbericht Projekt ZEUS, Frankfurt a. M.: Gruppe Deutsche Börse und McKinsey & Company, Mai 1995, S. 74.



aus ordnungspolitischen Gründen – gewiss nicht empfehlenswert. Wir werden deshalb zunehmend mit dem Problem der beschriebenen Konzentration und Restrukturierung des europäischen Börsenwesens konfrontiert. Die implizierte Verteilung der Geschäfte auf „natürliche Monopole“ für die einzelnen Wertpapiere, also auf ihre „Heimattbörsen“, und das Verhalten dieser Börsen als Unternehmen, legt nahe, daß sich die Wettbewerbsbehörden zukünftig mehr als bisher um Kartellpraktiken und Monopolverhalten in diesem Teil der Wirtschaft kümmern sollte. Es wird entscheidend sein, ob diese Märkte für Finanzdienstleistungen am Ende des erwarteten Konzentrationsprozesses noch sogenannte „contestable markets“ sind.

Die weitergehende Fragestellung zur Wettbewerbskontrolle betrifft die bisherigen und zukünftig wieder zu erwartenden Bemühungen der Anbieter von Handelsplattformen, das eigene System durch technische Besonderheiten abzuschotten. Wenn sie sich für diese Option entscheiden, entscheiden sie sich gegen eine Erleichterung des Zugangs (durch die Übernahme eines technischen Standards) oder eine Systemerweiterung (durch Fusion mit einem anderen System), weil sie sich davon Gewinne versprechen. Analoge Situationen kommen in vielen Bereichen der Wirtschaft vor, und sie werden in diesen anderen Fällen meistens als ein Problem der Ordnungspolitik – zum Beispiel als Anlaß für einen technischen Standard gesehen, der eine Infrastruktur vereinheitlicht. Analog kann man jetzt zumindest diskutieren, ob entsprechende technische Standards und regulierte Verknüpfungen der Handelssysteme sinnvoll wären. Wegen § 2a BörsG über die Einhaltung der Vorschriften des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) ist diese Frage als solche zumindest ordnungspolitisch wichtig. Die Frage ist also, ob man seitens der Behörden auf die Verknüpfung der Handelssysteme achten sollte, die an öffentlichen, offenen Kommunikationssystemen, wie das Internet, angebunden sind.<sup>16</sup>

### *3. Regulierung- und Aufsichtsprobleme erzwingen eine Harmonisierung der nationalen Regeln*

Wenn nationale Regeln für die Zulassung und Kontrolle der Fonds, Kreditinstitute, Wertpapierhandelshäuser, Börsen, Versicherungen, usw.

---

<sup>16</sup> Die geschlossenen Netze mit privaten Standleitungen zu besonderen Monitoren bilden keinen Teil von dieser Infrastruktur, die eventuell reguliert werden muß. Deshalb haben solche Netze auch in der Zukunft eine bedeutende Rolle als Foren für private Handelsplattformen (Clubs).

in wichtigen Details verschieden sind, manifestieren ordnungspolitische Unterschiede sich unübersehbar als Wettbewerbsvorteile oder Nachteile. Man beobachtet deshalb „institutional arbitrage und fragt sich, ob nicht diese Arbitrage den Anlass dafür sein sollte, daß die EU ein einheitliches ordnungspolitisches Konzepts haben sollte.

Diese Problematik ist im Falle der proprietären Handelssysteme und der Internetbörsen besonders evident. Der „Sitz“ eines proprietären Handelssystems kann von A nach B verlegt werden, ohne daß die Benutzer des Systems dies – technisch gesehen – bemerken. Deshalb muß man mit einer sogenannten „regulatory arbitrage“ rechnen – das heißt: Der Betreiber des Systems verlegt seinen Sitz in ein Land, wo er die günstigsten Bedingungen für sein Geschäft vorfindet. Die Wünsche der Systembenutzer haben dann einen maßgeblichen Einfluß auf die Entscheidung. Wenn sie dem Systembetreiber vertrauen und lockere amtliche Kontrollen und Schutz vor Nachforschungen des eigenen, zuständigen Finanzamtes präferieren, wird der Sitz zu einem entsprechenden Platz verlegt. Wenn dieser Platz (B) idealer Weise außerhalb der EU liegt und der erste Sitz (A) sich innerhalb der EU befindet, kann die Androhung eines Entzuges der Zulassung zu den europäischen Börsen wahrscheinlich den Auszug stoppen. Diese Drohung kommt jedoch nicht in Frage, wenn die erheblichen Unterschiede zwischen Standorten innerhalb der erweiterten Wirtschaftszone genutzt werden. Der Effekt des Umzuges ist dann, daß er den „Wettbewerb“ bzw. die Disharmonie der Regulierungs- und Steuersysteme verstärkt. Dazu können auch die Benutzer des Systems individuell beitragen, indem sie Geschäfte für Tochtergesellschaften abschließen, die sich an anderen Orten als die, an denen die genutzten Händlerschirme stehen, befinden – z.B. für eine Tochtergesellschaft in Dublin.

Ich leugne nicht, daß der Wettbewerb zwischen verschiedenen nationalen Regulierungen zu einem gewissen Grade nützlich ist, weil er die besseren Lösungen identifiziert und verhindert, daß unnötige Restriktionen bestehen bleiben. Dieser Wettbewerb führt jedoch leicht dazu, daß keine Restriktionen gesetzt werden, wo welche hingehören, und daß sich auf diese Weise ein systemisches Risiko entwickelt. Um das zu verhindern, ist die Einführung von gemeinsamen Regulierungen erforderlich.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Vgl. hierzu *Tomasso Padoa-Schioppa*, „Market-friendly Regulation ...“, a. a. O., sowie *Colin Mayer*, *The Regulation of Financial Services: Lessons from the UK for 1992*, in: *Matthew Bishop/John Kay/Colin Mayer (Hrs.)*, *The Regulatory Challenge*, Oxford: Oxford University Press, 1995, S. 138–159, S. 155 ff.

An der häufig angeführten Unterscheidung zwischen individuellen und systemischen Risiken läßt sich diesen Bedarf an Koordination von Regulierungen gut illustrieren:

Es wird oft behauptet, daß man die Geschäftstätigkeit der Anbieter von Finanzdienstleistungen nicht so weit mit Regulierungen eingrenzen darf, daß der Wettbewerb zwischen diesen Anbietern entfällt. Der Kunde sollte die Möglichkeit haben, zwischen Anbietern mit verschiedener Geschäftsphilosophie zu wählen, obwohl diese Wahl Folgen für sein Risiko hat. Es müßte also hinreichend sein, daß er sein voraussichtliches Risiko kennt bzw. daß er weiß, ob und gegebenenfalls wie er durch die vorhandene Regulierung gegen Verluste geschützt ist.

Wenn wir dieses Prinzip akzeptieren, können wir die Informationen, die der Kunde haben soll, als Grundlage für Regulierungen in der Form eines Systems von Zertifizierungen verwenden. Die Zulassung eines Anbieters von Finanzdienstleistungen kann dann auf die Weise beschränkt werden, daß er eine bestimmte Risikoklasse einhalten muß. Diese Zuordnung des Anbieters wird öffentlich zugänglich gemacht, so daß der Käufer der Dienstleistungen eine Wahl nach eigenem Gusto treffen kann.<sup>18</sup>

Dafür muß es nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis möglich sein, die benötigten Risikoklassen hinreichend allgemein zu spezifizieren. Und in benachbarten Ländern müssten die nationalen Behörden Absprachen von der Art der Baseler Richtlinien treffen und einhalten, wenn sie Risikoklassen definieren und bei Zulassungen der Finanzdienstleister anwenden. Und dabei haben sie zu beachten, daß sie das systemische Risiko erhöhen, wenn sie mittels laxer Zulassungskriterien den Wettbewerb der Finanzplätze zum eigenen Gunsten manipulieren.

#### *4. Kundenschutz beim Fernverkauf von Wertpapieren und Dienstleistungen*

Geschäfte, die auf der Grundlage eines räumlichen Abstands zwischen dem Anbieter einer Finanzdienstleistung und dem Kunden durchgeführt wurden, gab es schon vor der Bildung der elektronischen Märkte für Finanzdienstleistungen, aber erst mit diesen Märkten ist der Fernverkauf von diesen Dienstleistungen ein beachtetes Problem des Kundenschutzes geworden.

---

<sup>18</sup> Colin Mayer, „The Regulation ...“, a.a.O., S. 156, empfiehlt diese Lösung.

Wegen der Besonderheit der Finanzgeschäfte, daß die gehandelten Produkte oft die temporale Komponente haben, daß der Marktwert sich ändern kann, wurde der Fernhandel mit Finanzdienstleistungen auf EU Ebene als ein Sonderfall behandelt. Die Möglichkeit, daß der Verbraucher aufgrund der eingeräumten Widerrufsrechte möglicherweise zu Lasten eines Kreditinstituts Spekulationsgeschäfte betreiben kann, war das Argument für diese Behandlung der Finanzdienstleistungen als einen Sonderfall. Ich möchte hier nicht gegen den Bedarf an Aufsicht und Umsicht bei der Regulierung von dieser Art Fernhandel ablenken, denn es ist wichtig,

1. Standards für die Beschreibung von Produkten und für die Anwendung im Falle einer elektronischen Lieferung zu entwickeln,
2. die Infrastruktur für die elektronischen Lieferungen und Bezahlungen auszubauen und gegen Mißbrauch zu schützen,
3. sichere Real-time-Zahlungssysteme im Internet zu etablieren,

aber ich halte es in dieser Diskussion über Kundenschutz auch für wichtig zu beachten, daß die elektronischen Märkte nicht die Problematik der Geschäfte, sondern die Problematik der Kommunikationsmethoden geändert haben.

Wenn Aktien und Rentenwerte nur noch als Eintragungen in Computerregister existieren, dann hat man auch beim Kauf in der Schalterhalle einer Bank nicht die Gelegenheit, die Ware zu besichtigen. Man handelt aber ein Produkt, das aufgrund seiner standardisierten Merkmale und der dazu vorliegenden Informationen als „bekannt und gesehen verkauft wird. Folglich liegt bei beiden alternativen Vertriebsmethoden die Unsicherheit vor, ob der Verkäufer die Ware vertragsgemäß liefert und ob der Käufer fristgemäß bezahlt. Für die Nicht-Erfüllung des Verkäufers gibt es das Rücktrittsrecht des Käufers, und für die Nicht-Erfüllung des Käufers gibt es den Eigentumsvorbehalt des Verkäufers.

Spekulationsgewinne, die auf der Grundlage von Vertragserfüllungen erzielt werden, gehören zum Geschäft der auf den Wertpapiermärkten aktiven Banken. Die Geschäftspartner der Banken, auch die Privatkunden, haben auf gleicher Grundlage das Recht auf Spekulationsgewinne. Da man der Bank zumuten kann, die Konsequenzen aus einem frei gewählten Selbsteintritt in den Wertpapierhandel zu tragen, war es keine gute Lösung, den eventuellen Spekulationsgewinn eines Kunden als Begründung dafür zu nehmen, daß Finanzdienstleistungen aus dem Geltungsbereich der Richtlinie für den Fernverkauf von Waren und Dienstleistungen ausgenommen wurden.

Wenn man die standardisierten Produkte einer Bank wie die Ausführung von Zahlungsaufträgen, Führung eines Sparkontos oder Finanzierung eines Verbraucherkredits kauft, dann sollen eindeutige Produktbeschreibungen im Sinne der Geschäftsbedingungen und Standardverträge für die einzelnen Geschäfte vorliegen. Sie können einheitlich für alle Vertriebsformen gelten. Beim Verkauf des Produkts wird die Kenntnis dieser Produktbeschreibung als bekannt vorausgesetzt – das heißt: Es wird in der Schalterhalle einer Bank nicht geprüft, ob der Kunde auf der anderen Seite des Schalters die ihm ausgehändigten Geschäftsbedingungen gelesen hat, ehe er den Zahlungsauftrag abgibt, und im Falle eines Kreditvertrages wird es dem Kreditnehmer freigestellt, sich vorher gründlich mit den ihm zuvor ausgehändigten Vertragsbedingungen zu befassen; anschließend kann er sich nicht auf Unkenntnis berufen, um aus dem Vertrag herauszukommen. Auch im Fernverkauf kann man dem Kunden diese Form von Selbständigkeit zumuten und ihm zuvor Unterlagen wie Geschäftsbedingungen und Standardverträge übermitteln. Wenn eine persönliche, beglaubigte oder auf elektronische Art getestete Unterschrift erforderlich ist, um den Vertrag wirksam werden zu lassen, besteht im Endeffekt kein wesentlicher Unterschied zu der alternativen Geschäftsanbahnung in der Schalterhalle. Folglich sehe ich nur die Nicht-Erfüllung des Vertrages als einen hinreichenden Grund für den Widerruf. Das gilt für beide Vertriebsformen. Die Richtlinie für den Fernverkauf von Waren und Dienstleistungen müßte somit auch für solche standardisierte Finanzprodukte gelten. Finanzprodukte, die vom Verkäufer unzureichend dokumentiert werden, können und sollten explizit ausgeschlossen werden. Das Problem, das gelöst werden muß, um die Richtlinie auf die Produkte der „Direktbanken anzuwenden, liegt also in der Definition von „hinreichender Dokumentation der vertriebenen Produkte. Das dürfte ein lösbares Problem sein, wenn Finanzdienstleister – als Vertragspartner – wissentlich weder falsche Auskünfte geben, noch wichtige Informationen zurückhalten.

## **Zusammenfassung**

### **Elektronische Märkte für Finanzdienstleistungen**

Fortschritte der elektronischen Verarbeitung und Vermittlung von Informationen und liberale nationale Regulierungen von Märkten für Finanzdienstleistungen habe während der letzten Jahre das Wachstum der elektronischen Märkte ermöglicht und beschleunigt. In unserem europäischen Umfeld kamen institutionelle Maßnahmen zur Komplettierung des Gemeinsamen Marktes für Geld und Kredit

als starke Impulsgeber dazu. Auf beiden Seiten der Märkte wurde der Wettbewerb intensiviert und Konzentrationsprozesse ausgelöst. Aus der Ausübung von Marktmacht resultierten Preisdifferenzen, die eine Bündelung von Aufträgen durch Spezialisten, wie Fondsverwaltungen, lohnender machten. Auf der Angebotsseite übte der Wettbewerb einen Druck auf die Erträge aus, der zur Einführung von kostensparenden technischen Neuerungen und neuen Vertriebs- und Organisationsformen motivierte.

Die Entwicklung im Bereich der Transaktionskosten zeigt zwei Richtungen für die Entwicklung des Börsenhandels an: Auf Händlermärkten entfallen die Transaktionsgebühren, weil die Akteure weiterhin einen Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen hinnehmen müssen. Auf Auktionsmärkten, wo der Käufer und/oder der Verkäufer dem Betreiber des Handelssystems eine Gebühr für die Nutzung seines Systems bezahlt, verschwindet dagegen der Unterschied zwischen An- und Verkaufskursen. Dabei kann Bedarf an geschlossenen Orderbüchern mittels einer besonderen Software in Kombination mit offenen Orderbüchern erfüllt werden.

Da sich die Existenz von natürlichen Monopolen bemerkbar macht, sehen sich Börsen zur Kooperation und Fusion gezwungen. Daraus resultiert vermutlich eine Europabörse, die weder den Bedarf aller europäischer Emittenten erfüllen noch den Bedarf aller Händler und Investoren entsprechen kann. Andere Akteure werden deshalb Marktnischen besetzen und dafür sorgen, daß die Käufer von Finanzdienstleistungen weiterhin ein Netzwerk aus konkurrierenden und einander ergänzenden Märkten nutzen können. Die Eigenschaft der elektronischen Märkte, daß Käufer und Verkäufer eines Wertpapiers beliebige Standorte haben können (da die räumliche Nähe zu dem Geschäftspartner auch nicht für das Settlement erforderlich ist), bremst jedoch nicht die räumliche Konzentration der Finanzdienstleister.

Die Koinzidenz des gemeinsamen Marktes für Wertpapierdienstleistungen, der Gründung der Währungsunion und der rasanten Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie gibt Anlaß für europäische Maßnahmen im Bereich der Aufsicht und Regulierung von Aktivitäten in den elektronischen Handelssystemen. Insbesondere sollten die Regeln berücksichtigen, daß Börsen jetzt konkurrierende Unternehmen sind. Monopol- und Kartellprobleme stehen an, die vorsorglich beachtet werden sollten. Da die Märkte als vernetzte elektronische Kommunikationssysteme eine Infrastruktur bilden, ist der Bedarf an technischen Normen aktuell geworden. Hinsichtlich des bisher mehr beachteten Bedarfs an speziellen Regeln für den Fernhandel, wurde argumentiert, daß die elektronischen Märkte nicht die Problematik der Geschäfte, sondern die Problematik der Kommunikationsmethoden geändert haben. (JEL G1, G18, G2)

## Summary

Advances in the electronic processing and employment of information, and the liberal national market regulations for financial services has accelerated the growth of the electronic markets during the last decade. In the European area institutional measures toward the completion of the common markets for money and credit have become the tone setter. On both sides of the market are competi-

tions intense and the concentration processes have been set into motion. The usage of market power results in different prices and thereupon leading to the grouping of contracts with specialists, like fund administrations. Competition has a different effect on the supply side. The effect is on the profits, and leads to the introduction of cheaper technological innovations and new organizational forms.

The development of transaction costs shows two developmental directions for the stock exchange. First, transaction fees disappear on the market makers markets, instead the participants realize in cash the difference between the buying and selling quotes. On auction markets, where the buyer and/or seller pay a fee to the operator for the use of the trading system, the difference between the buying and selling quote disappears. For that reason, the need for closed-order books can be fulfilled by combining a distinctive software with open-order books.

The advantages of natural monopolies are evident. Stock and features exchanges therefore see themselves forced into a cooperation and fusion. This will presumably result in a European stock exchange, but this single exchange can fulfill neither the needs of all European stock issuer nor the needs of all traders and investors. Other participants will therefore find market niches, so that the buyers of financial services can further use a network of competing and complementary markets. However, the fact with electronic markets that buyers and sellers of stocks may have any geographical location (even for a settlement of claims is geographical proximity not necessary), does not impair the geographical concentration of financial service providers.

The coincidental occurrences of common market investments services, the founding of monetary unions, and the wild progress in the information and communication technologies are reason enough for European provisions in the areas of supervisory and regulatory control of activities in the trading system. The regulations should especially consider that stock exchanges are private business. Monopoly and cartel problems can occur and need to be carefully observed. Now that the markets have electronic communication systems, then form a network. There is therefore also a need for technical standards. Hitherto regulatory activities of the EU focused on rules on distant trade. It has been argued in this paper that the evolution of electronic markets did not change the problems of contracts, but the problems of communications.



## **B. Die Mikro-Folgen für Intermediäre und Unternehmen**



# **Zur Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten: Der Einfluß der Orderbuchtransparenz auf die Abschlußunsicherheit<sup>1</sup>**

Von Hartmut Schmidt und André Küster Simić, Hamburg<sup>2</sup>

## **I. Konsequenzen des Börsenstrukturwandels für die Theorie der Geld-Brief-Spanne**

### *1. Vom Händlermarkt zur offenen Börse*

Kritische Geister werfen der Wissenschaft vor, sie beschäftige sich zu sehr mit dem, was war und ist, aber zu wenig mit dem, was wird. Selbst wenn eine wissenschaftliche Diskussion, als sie begann, relevant und zukunftsbezogen war, kann sie nach einigen Jahren überholt sein, und man muß sich nicht länger mit ihr beschäftigen. Die Welt entwickelt sich weiter. An die Stelle früher lohnender Fragestellungen können neue treten. Wer einfach an der anerkannten Forschung und ihren Ergebnissen anknüpft, der läuft Gefahr, die Evolution zu übersehen und zurückzubleiben.

Wegen des raschen Wandels im Effektenhandel und Börsenwesen muß zukunftsbezogene Forschung hier mit der Frage beginnen, welche Marktarchitektur in den kommenden Jahren, vielleicht sogar Jahrzehnten an Bedeutung gewinnen wird. So schwierig eine Antwort auch scheinen mag, sie wird durch zwei Faktoren erleichtert. Erstens kann man mit Sicherheit davon ausgehen, daß die Wettbewerbsintensität zwischen Bör-

---

<sup>1</sup> Die Autoren danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Unterstützung, der Deutschen Wertpapierdaten-Zentrale für das Bereitstellen der Daten und Herrn Professor Günter Franke, Herrn Professor Jan P. Krahen und den anderen Teilnehmern am 8. Kolloquium des DFG-Schwerpunkts „Effiziente Gestaltung von Finanzmärkten und Finanzinstitutionen“ im Oktober 1998 für wertvolle Anregungen.

<sup>2</sup> Institut für Geld- und Kapitalverkehr der Universität Hamburg. Hartmut Schmidt ist geschäftsführender Direktor, und André Küster Simić ist wissenschaftlicher Mitarbeiter.

senplätzen und Handelsplattformen in Asien, Amerika und Europa weiter zunehmen wird. Ein Ende dieses geopolitisch und kommunikationstechnisch bedingten Trends ist noch nicht abzusehen. Die Möglichkeit, elektronische Märkte einzurichten, hat die Zugangsschwelle zum Markt der Märkte gesenkt, so daß immer mehr Handelssysteme entstehen und mit den bisherigen Börsen konkurrieren.<sup>3</sup> Zweitens gibt es nur drei Marktgrundstrukturen. Um eine Antwort zu geben, ist also zu prüfen, welche der drei Strukturen es einem Marktorganisator erleichtern wird, im Börsenwettbewerb zu den Gewinnern zu zählen.

Ein Marktorganisator, der im Wettbewerb nachhaltig attraktiv sein will, muß beachten, was jeder Verkäufer und Käufer sich wünscht. Auf der anderen Marktseite sollten sich, wenn der Verkäufer an den Markt kommt, möglichst viele Käufer befinden, die das angebotene Gut unabhängig voneinander zu verschiedenen Preisen erwerben wollen. Der Verkäufer wird das Kaufgebot mit dem höchsten Preis akzeptieren. Umgekehrt wünscht sich jeder Käufer möglichst viele konkurrierende Verkäufer auf der Gegenseite, und das Angebot mit dem niedrigsten Preis kommt zum Zuge. Schon daraus folgt das Auktionsprinzip. Worin besteht die Besonderheit der börslichen Auktionen? Das Handelsobjekt ist ein vertretbares Gut. Deshalb gibt es an der Börse nicht nur, wie an Kunst-, Vieh- und Fischmärkten, die einseitige Auktion, in der sich die Käufer überbieten. Vielmehr erlaubt die Homogenität des Objekts auch Auktionen, in denen sich Verkäufer unterbieten, weshalb manchmal von „Doppelauktion“ gesprochen wird. Außerdem haben Börsen eine ausgeprägte Tendenz zu Effizienz. Jedesmal, wenn ein Verkäufer (oder Käufer) an den Markt tritt, müßte nach dem Auktionsprinzip eigentlich eine größere Zahl von Interessenten auf der Gegenseite bereitstehen oder zusammengerufen werden. Das wurde an den fortschrittlichen Börsen schon im 19. Jahrhundert als zu aufwendig betrachtet. Deshalb wurden Orderbücher eingeführt, in denen Kaufgebote und Verkaufsgebote stehen. Aus Auktionssicht heißt das: Es wird Konkurrenz gespeichert. Interessant für die Verkäufer und Käufer, die an den Markt kommen, ist das höchste Kaufgebot bzw. niedrigste Verkaufsgebot im Orderbuch, also Geld und Brief oder die Geld-Brief-Spanne.

Zwei Grundtypen der börslichen Auktion gilt es zu unterscheiden. Der Haupttyp ist als fortlaufender Handel zu Einzelkursen bekannt: Der Käufer oder Verkäufer kommt an den Markt, wann es ihm paßt, und

---

<sup>3</sup> Ian Domowitz/Benn Steil, Automation, trading costs, and the structure of securities trading industry, in: Brookings-Wharton Papers on Financial Services 1999, S. 38–42.

akzeptiert den niedrigsten Briefkurs bzw. höchsten Geldkurs als ihn interessierendes Ergebnis der Auktion. Weil der Kurs nur für diesen einzelnen Abschluß gilt, heißt er Einzelkurs. Anders beim Nebentyp: Alle Gebote auf der Kaufseite und der Verkaufsseite werden gegenübergestellt, dann wird der Kurs gerechnet. Zum Zuge kommt nicht *das* höchste Geldgebot oder *das* niedrigste Briefgebot, sondern *die* höchsten Gebote auf der Geldseite und *die* niedrigsten auf der Briefseite. Es ergibt sich gewöhnlich eine größere Zahl von Abschlüssen. Da der Kurs nicht nur für ein einzelnes Geschäft, sondern die Gesamtheit der Geschäfte gilt, die dieser Kurs zuläßt, heißt er Gesamtkurs. Einheitskurs, Eröffnungskurs, Kassakurs und Schlußkurs sind Gesamtkurse. In Xetra werden auch in bestimmten Volatilitätssituationen Gesamtkurse gerechnet. Früher waren sie sehr bedeutend. Um die Jahrhundertwende wurde gesagt, der Einheitskurs habe die Berliner Börse, damals eine Weltbörse, groß gemacht. Im Xetra-Handel entfällt auf den Handel zu Gesamtkursen ein Anteil von deutlich unter 10 %, während 1994 an den Parkettbörsen noch 27 % registriert wurden.<sup>4</sup> Der Trend ist deutlich. Der Nebentyp, so wichtig und nützlich er unter verschiedenen Aspekten auch ist, wird deshalb ausgeklammert. Wir konzentrieren uns im folgenden auf den Haupttyp der Auktion, den Handel zu Einzelkursen.

Wenn sich in den Orderbüchern immer genug Konkurrenz fände, wäre die Börsenorganisation fast problemlos. Manche Orderbücher sind aber ziemlich oft leer. Diese Herausforderung ist von vielen Marktorganisations so beantwortet worden: Indem sie ein Privileg gewähren, gewinnen sie bestimmte Marktteilnehmer dafür, die Verpflichtung zu übernehmen, ständig oder bei Bedarf zu bieten, also Geld- und Briefkurse zu stellen. Das extreme Privileg ist das Bietmonopol. Keiner außer dem privilegierten Händler darf Geld- und Briefkurse stellen. Andere Teilnehmer akzeptieren die Gebote des monopolistischen Marktteilnehmers. Diese erste Marktgrundstruktur, der Händlermonopolmarkt, ist primär theoretisch und systematisch interessant. Die zweite Marktgrundstruktur ist der Händlerauktionsmarkt oder Multi-Marketmaker-Markt: Der Börsenorganisator gewährt mehreren Händlern ein Bietprivileg. Wie bei jeder Auktion gibt es dann konkurrierende Gebote auf der Gegenseite, wenn Käufer oder Verkäufer an den Markt kommen. Beim Händlermonopolmarkt und Händlerauktionsmarkt sind die Gebote „quotes“. Beide Marktgrundstruk-

---

<sup>4</sup> Hartmut Schmidt/Olaf Oesterhelweg/Kai Treske, Erkennen deutsche Anleger die Vorzüge sogenannter Call Markets?, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 8. Jg. (1996), S. 10–19 sowie Anne-Kirsten Kampovsky/Siegfried Trautmann, Price impact and profit of large Xetra-traders. Arbeitspapier, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, März 1999.

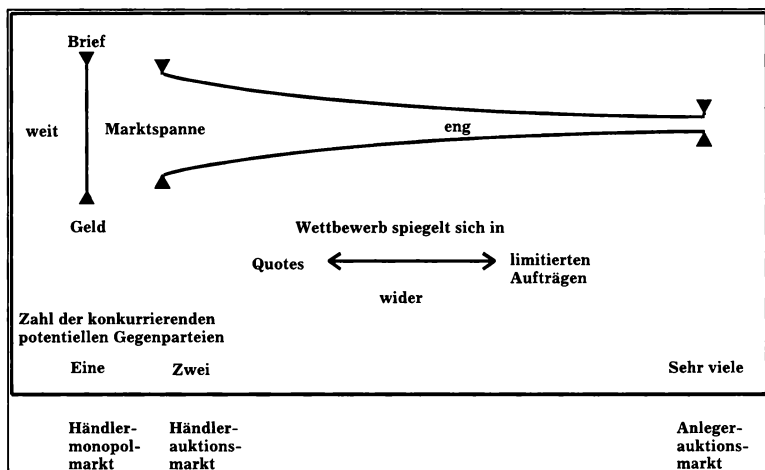


Abb. 1: Marktgrundstruktur und Geld-Brief-Spanne

turen sind deshalb „quote driven“. Der klassische Händlerauktionsmarkt ist Nasdaq, aber auch SEAQ oder EASDAQ sind hier zu nennen.

Das Auktionsprinzip impliziert die These, daß eine Zunahme der Zahl potentieller Gegenparteien die Position des Käufers oder Verkäufers verbessert, der die Auktion auslöst. Daraus folgt: Die Geld-Brief-Spanne wird mit zunehmender Zahl der Bietenden enger (Abbildung 1).<sup>5</sup> Das Bietprivileg ist so gesehen zweiseitig. Mit der Marktgrundstruktur Händlerauktionsmarkt wird zwar die jeweilige Verfügbarkeit von Geboten sichergestellt, die beschränkte Zahl der Privilegierten läßt jedoch eine höhere als die niedrigstmögliche Spanne erwarten. Bei lebhaft gehandelten Wertpapieren ist auch ohne Privilegierung mit genug Geboten zu rechnen, besonders an elektronischen Märkten, an denen der Marktzugang sehr erleichtert und einer unbegrenzten Zahl von Teilnehmern eröffnet werden kann. Hier drängt alles zu einer Marktgrundstruktur, bei der jeder Anleger nicht nur Gebote akzeptieren, sondern sich selbst auch über limitierte Aufträge am Bietprozeß beteiligen kann.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Hartmut Schmidt, Vorteile und Nachteile eines integrierten Zirkulationsmarktes für Wertpapiere gegenüber einem gespaltenen Effektenmarkt, in: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), Kollektion Studien, Reihe Wettbewerb – Rechtsangleichung Nr. 30, Brüssel 1977, S. 399f. Zur empirischen Überprüfung der These siehe Geoffrey G. Booth/Peter Iversen/Salil K. Sarkar/Hartmut Schmidt/Allan Young, Market structure and bid-ask spreads, in: European Journal of Finance, Vol. 5 (1999), S. 51–71.

<sup>6</sup> Diese Arbeit konzentriert sich auf lebhaft gehandelte Titel, also auf das oberste Börsensegment. Zum Problem des Handels für weniger umsatzstarke Titel

Damit rückt in Abb. 1 als dritte Marktgrundstruktur der Anlegerauktionsmarkt ins Blickfeld, dessen heutige Erscheinungsform der agency-auction market oder order-driven market ist, d.h. der Anleger muß sich einer Bank oder eines Brokers als Agent oder „Zugangsintermediär“ bedienen, um mitzubieten. Typisch für den agency-auction market ist das Orderbuch, wie man es von Xetra oder der NYSE kennt.<sup>7</sup> Die andere Erscheinungsform ist die offene Börse<sup>8</sup>, an der die Anleger selbst direkt handeln können. Diese Form war bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts sehr verbreitet. Elektronischer Marktzugang legt eine Neuverteilung der Funktionen nahe, die bisher von den Zugangsintermediären wahrgenommen wurden, und stellt deren Orderausführungsprivileg in Frage. Die Konsequenz sind offene elektronische Anlegerauktionsmärkte, an denen die Anleger keine Aufträge mehr erteilen, sondern ihre Gebote selbst elektronisch in den Markt, in das Buch stellen. Das bisherige Orderbuch muß hier als Gebotsbuch bezeichnet werden.

Diese Skizze der Marktgrundstrukturen legt die Vermutung nahe, daß Anlegerauktionsmärkte dann eine gute Durchsetzungschance haben, wenn sie Händlerauktionsmärkten Marktanteile streitig machen wollen. Das läßt sich auch beobachten. London verbuchte eingangs der achtziger Jahre mit dem Händlerauktionsmarkt SEAQ zwar beachtliche Erfolge, verlor aber wieder Boden, als die kontinentalen Börsen mit modernisierten Anlegerauktionsmärkten antworteten.<sup>9</sup> Als schließlich Tradepoint, ebenfalls ein Anlegerauktionsmarkt, die Londoner Börse herausforderte, wechselte die Börse mit SETS selbst über zur dritten Grundstruktur. Der

---

siehe *Hartmut Schmidt*, Venture-Capital-Märkte in Europa. In: *Kredit & Kapital*, 17. Jg. (1984), S. 281–296. *Herbert Giersch/Hartmut Schmidt*, Offene Märkte für Beteiligungskapital: USA – Großbritannien – Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1986. *Hartmut Schmidt/André Küster Simić* (1999b), Kursverbesserung und Orderbuchtransparenz, in: *Sparkasse*, 116. Jg. (1999), S. 524–532. *Maureen O'Hara*, Liquidity and less frequently traded stocks. Vortragsmanuskript für das „Symposium on equity market structure for large- and mid-cap stocks“ der Deutsche Börse AG, Frankfurt am Main, Dezember 1997.

<sup>7</sup> An dieser Stelle wird deutlich, daß der Handel zu Gesamtkursen, der Orders und vorzugsweise auch Orderbücher voraussetzt, mit Anlegerauktionsmärkten kompatibel ist, nicht aber mit Händlerauktionsmärkten und sich dort auch nicht beobachten läßt.

<sup>8</sup> *Heinrich Göppert*, Das Recht der Börsen, Berlin 1932, S. 102f. *Ian Domowitz/Benn Steil* (1999) sprechen vom unintermediated market.

<sup>9</sup> *Marco Pagano/Benn Steil*, Equity trading I: The evolution of European trading systems, in: *Benn Steil* (Hrsg.), *The European equity markets*, London und Kopenhagen 1996, S. 5–10, sowie *Hartmut Schmidt/Olaf Oesterhelweg/Kai Treske*, Der Strukturwandel im Börsenwesen: Wettbewerbstheoretische Überlegungen und Trends im Ausland als Leitbilder für den Finanzplatz Deutschland, in: *Kredit und Kapital*, 30. Jg. (1997), S. 374–376.



Anlegerauktionsmarkt Instinet, der eigentlich der NYSE Umsätze streitig machen wollte, ist nur im Wettbewerb mit Nasdaq wirklich erfolgreich. Um an Attraktivität zu gewinnen, will auch Nasdaq seine Grundstruktur zum Anlegerauktionsmarkt hin verändern.

## *2. Auf der Suche nach einer Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten*

Diese Perspektive läßt eine Entwicklung im Börsenwesen erwarten, in der Anlegerauktionsmärkte ihre ohnehin starke Position noch weiter ausbauen werden. Der Erfolg einer Börse hängt aber nicht allein von der Wahl der Marktgrundstruktur ab. Die Grundstruktur ist nur der Rohbau, der durch eine kompatible Mikrostruktur oder Feinstruktur komplettiert werden muß, wodurch sich noch viel an Attraktivität gewinnen läßt. Der Börsenwettbewerb wird im anbrechenden Jahrzehnt durch das Bemühen gekennzeichnet sein, die Mikrostruktur von Anlegerauktionsmärkten zu verbessern und sich offenen Auktionsmärkten anzunähern.

Eine Kernfrage hierbei wird sein, wie sich die Geld-Brief-Spanne durch Änderungen der Feinstruktur beeinflussen läßt und worauf dabei besonders zu achten ist. Die Antwort könnte eine Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten geben. Wer sie sucht, wird hierzu wenig finden. Das Licht der Wissenschaft ist noch auf die Geld-Brief-Spanne an Händlermärkten gerichtet.

Demsetz begründete 1968 die Standardtheorie der Geld-Brief-Spanne.<sup>10</sup> Auf Händlermärkten, auf denen alle Geld- und Briefkurse entweder von einem einzigen Marketmaker (Händlermonopolmarkt) oder von konkurrierenden Marketmakern (Händlerauktionsmarkt) gestellt werden, erklärt sie die Existenz und Höhe der Spanne mit den Kosten des Marketmaking. Sie setzen sich zusammen aus Informationsrisikokosten, Geschäftsabwicklungskosten sowie den Bestandshalte- und Bestandskontrollkosten. Wenn die Geld- und Briefkurse, zu denen unlimitierte Aufträge ausgeführt werden, nicht von Marketmakern, sondern von Anlegern stammen (Anlegerauktionsmarkt), dann kann die Standardtheorie Existenz und Höhe der Spanne nicht erklären. Demsetz selbst forderte 1997 daher eine Theorie der Geld-Brief-Spanne, die für Anleger-

---

<sup>10</sup> *Harold Demsetz*, The cost of transacting, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82 (1968), S. 33–53. Ein Überblick findet sich bei *Maureen O'Hara*, *Market microstructure theory*, Cambridge (Massachusetts) 1995, sowie bei *Kai Treske*, *Komponenten der Geld-Brief-Spanne am deutschen Aktienmarkt*, Wiesbaden 1996, S. 5–87.

auktionsmärkte wie die NYSE geeignet ist und die nicht auf die Kosten eines Marketmakers abstellt.<sup>11</sup> Sie muß an den limitierten Aufträgen oder Geboten der Anleger, also am Anlegerbietverhalten, anknüpfen.

In der Tat fehlt eine anerkannte Theorie der Geld-Brief-Spanne für Anlegerauktionsmärkte. Es gibt zwar Ansätze für das Anlegerbietverhalten, die darauf eingehen, wie sich Informationsrisikokosten auf Geld- und Briefgebote der Anleger auswirken oder welche Konsequenzen für die Limitierung solche Risiken verdeckter Vermögensverschiebung haben, die sich daraus ergeben, daß die Anleger bei ihren Effektrantaktionen auf einen Agenten (Bank, Broker) angewiesen sind.<sup>12</sup> Empirisch sind diese Ansätze bis in die jüngste Zeit nicht überprüft worden. Sie beruhen auf dem gleichen Grundgedanken wie die Standardtheorie: Der Anleger wird wie der Marketmaker als ein Akteur angesehen, der an einer erheblichen Zahl von Effektingeschäften beteiligt ist, sein Geld risikofrei anlegen kann und der seine Kauf- und Verkaufslimits so zu setzen versucht, daß ihm trotz der Kosten der Transaktionen keine Vermögensnachteile entstehen. Beim Marketmaker müssen die marketmakerspezifischen, beim Anleger dessen spezifische Kosten berücksichtigt werden, wobei die Informationsrisikokosten zur Schnittmenge gehören.

Einen völlig anderen Weg der Modellierung eines Anlegerauktionsmarktes haben 1981 Cohen, Maier, Schwartz und Whitcomb (CMSW) beschritten.<sup>13</sup> In diesem Modell des fortlaufenden Handels zu Einzelkursen werden Handelswünsche der Anleger exogen vorgegeben, es bleibt aber zunächst offen, ob der daraus ergebende Orderstrom zu limitierten oder unlimitierten Aufträgen führt. Limitierte Aufträge lassen eine Geld-Brief-Spanne entstehen, die sich ständig ändert. Unlimitierte Aufträge weiten die

---

<sup>11</sup> *Harold Demsetz*, Limit order and the alleged Nasdaq collusion, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 45 (1997), S. 93.

<sup>12</sup> Siehe *Hartmut Schmidt*, Börsenorganisation zum Schutze der Anleger, Tübingen 1970, S. 37–79; *ders.*, Insider regulation and economic theory, in: K. J. Hopt/E. Wymeersch (Hrsg.), *European Insider Dealing*, London 1991, S. 22–25; *Lawrence R. Glosten*, Is the electronic limit order book inevitable?, in: *Journal of Finance*, Vol. 49 (1994), S. 1127–1161, sowie *Paul Brockmann/Dennis Y. Chung*, Bid-ask spread components in an order-driven environment, in: *Journal of Financial Research*, Vol. 22 (1999), S. 227–246.

<sup>13</sup> *Kalman J. Cohen/Steven F. Maier/Robert A. Schwartz/David K. Whitcomb*, Transaction costs, order placement strategy, and the existence of the bid-ask spread, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 89 (1981), S. 287–305. Eine Erweiterung dieses Modells erscheint schon deshalb lohnend, weil Anlegerrisiken, anders als bei den oben genannten Ansätzen, nicht in erwartete Kosten transformiert werden müssen, sondern sich über die Abschlußunsicherheit auf die Geld-Brief-Spanne auswirken.

Spanne aus, während neue limitierte Aufträge sie tendenziell verengen. Für die Weite der Geld-Brief-Spanne ausschlaggebend ist also die Entscheidung der Anleger, ihre Handelsabsicht entweder mit einem unlimitierten oder einem limitierten Gebot umzusetzen. Beide Aktionen unterliegen einem Informationsrisiko, so daß es für die Entscheidung nicht relevant ist. Der unlimitierte Auftrag bietet dem Anleger Kurs- und Mengensicherheit (Abschlußsicherheit), wobei der Kurs die Kosten sofortigen Abschlusses reflektiert. Statt auf das niedrigste Briefgebot oder das höchste Geldgebot sofort zuzugreifen, kann der Käufer ein Kauflimit unter diesem Briefkurs bzw. der Verkäufer ein Verkaufslimit über dem höchsten Geldkurs wählen. Dieser limitierte Auftrag hat gegenüber dem unlimitierten Auftrag den Vorzug eines Kursvorteils, wenn er ausgeführt wird, aber, da er vielleicht nie zum Zuge kommt, den Nachteil der Abschlußunsicherheit. Es ergibt sich eine Geld-Brief-Spanne, die größer als null ist, weil der potentielle Kursvorteil immer positiv und hoch genug sein muß, um den Nachteil der Abschlußunsicherheit zu kompensieren.<sup>14</sup> Im Gleichgewicht ist die Spanne im CMSW-Modell genau so weit, daß als nächster Auftrag mit gleicher Wahrscheinlichkeit ein limitierter oder unlimitierter Auftrag eingehen wird. Wäre sie weiter oder enger, würde der nächste Anleger, der eine Order erteilt, eher zu einem Limit tendieren bzw. zu einem unlimitierten Auftrag neigen. Damit der Anleger sich entscheiden kann, ob er ein limitiertes oder unlimitiertes Gebot abgibt, muß er Einblick in das Orderbuch haben.

Das CMSW-Modell ist als einer der großen Beiträge zur Marktmikrostrukturforschung anzusehen.<sup>15</sup> Gleichwohl blieb es in der Literatur lange ohne Echo. Eine empirische Überprüfung war nicht möglich, da das Modell neben dem offenen Orderbuch auch eine Marktstruktur voraussetzt, die weit weniger komplex ist als die historisch gewachsenen Anlegerauktionsmärkte wie die NYSE oder die deutschen und japanischen Börsen. Den Modellannahmen entsprach zunächst kein existierender Effektenmarkt. Das änderte sich mit dem Aufkommen elektronischer Handelssysteme. Insbesondere das Handelssystem IBIS kann als reales Gegenstück des CMSW-Modellmarktes angesehen werden. Das 1997 durch Xetra ersetzte elektronische Handelssystem IBIS hatte ein offenes Orderbuch, verfügte als Hitsystem über nur eine Bietstufe<sup>16</sup> und ent-

---

<sup>14</sup> Siehe hierzu auch *Puneet Handa/Robert A. Schwartz/Ashish Tiwari*, The ecology of an order-driven market, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 24 (1998), No. 2, S. 47–55.

<sup>15</sup> *Hans R. Stoll* (Hrsg.), *Microstructure: The organization of trading and short term price behaviour*, Volume II, Cheltenham/Northampton 1999, S. 76–94.

sprach insgesamt dem von CMSW modellierten Aktienmarkt so weitgehend, daß die CMSW-Thesen erstmals empirisch überprüft und weitgehend bestätigt werden konnten.<sup>17</sup>

Bestätigt wurde insbesondere das für das CMSW-Modell charakteristische Bietverhalten. Die Anleger wählen tatsächlich solche Kauflimits und Verkaufslimits, die bei gegebener Spanne relativ weit entfernt vom niedrigsten Briefkurs bzw. höchsten Geldkurs sind, damit sich ein spürbarer potentieller Kursvorteil ergibt. Mit den IBIS-Daten ließ sich auch bestätigen, daß die Anleger sich bei überdurchschnittlich weiter Spanne viel häufiger für marktspannenverengende Limits entscheiden als dann, wenn die Aktie, die sie gerade handeln wollen, eine gegenüber anderen Beobachtungszeitpunkten eher enge Spanne aufweist. Als Reaktion auf marktspannenverengende Gebote sind unlimitierte Aufträge auf der Marktgegenseite zu erwarten. Der exogene Orderstrom ist von Aktie zu Aktie unterschiedlich stark, was sich in Umsatzunterschieden niederschlägt. In den weniger stark umgesetzten Aktien hatte man in IBIS tatsächlich eine geringere Chance, mit einem marktspannenverengenden Limit zum Zuge zu kommen, als in umsatzstarken Werten. Dieser höheren Abschlußunsicherheit entsprechend müßten die Anleger im CMSW-Modell solche Limits wählen, die höhere potentielle Kursvorteile implizieren. Damit konsistent lassen sich bei weniger umsatzstarken Werten tatsächlich weitere Spannen beobachten. Auch das unterstreicht die Plausibilität des CMSW-Modells für Anlegerauktionsmärkte.

### 3. Abschlußunsicherheit als Problem

Abschlußunsicherheit ist dadurch charakterisiert, wann und mit welcher Wahrscheinlichkeit ein limitierter Auftrag ausgeführt wird, in welchem Umfang (Mengenunsicherheit) und zu welchem Kurs (Kursunsicherheit). Zu einem Abschluß kann es zu dem ursprünglichen Limit, zu einem günstigeren Kurs oder erst nach einer Limitrevision kommen. Die Abschlußunsicherheit ist auf Anlegerauktionsmärkten ein bedeutsamer Faktor, weil die Weite der Spanne von ihr abhängt. Es kommt also im

---

<sup>16</sup> Zur Funktion von zwei Bietstufen siehe *Hartmut Schmidt/Olaf Oesterhelweg/Kai Treske* (1997), S. 394f.; *Hartmut Schmidt/André Küster Simic* (1999a), Orderbuchtransparenz, Abschlußunsicherheit und Bietverhalten. Eine Untersuchung zum Gravitational-pull-Effekt am deutschen Aktienmarkt, in: *Die Betriebswirtschaft*, 59. Jg. (1999), S. 234, sowie *dies.* [1999b].

<sup>17</sup> *Hartmut Schmidt/André Küster Simic* (1999a), S. 221–239. Experimentell wurde der Gravitational-pull-Effekt untersucht von *Christine Syha*, Orderbuchtransparenz und Anlegerverhalten, Wiebaden 1999, S. 171–177.

Börsenwettbewerb darauf an, Abschlußunsicherheit zu verringern, sofern das möglich ist. Der exogene Orderstrom und die Höhe des potentiellen Kursvorteils, den die Anleger bei gegebener Abschlußunsicherheit verlangen, wird sich von einem Börsenorganisator kaum beeinflussen lassen. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein limitierter Auftrag zum Abschluß führt, kann aber auch durch die Fein- oder Mikrostruktur der Börse beeinträchtigt sein, auch wenn ein solcher Einfluß im CMSW-Modell nicht vorgesehen ist. Mikrostrukturbedingte Abschlußunsicherheit bei limitierten Geboten kann auftreten, wenn die Ausführungsregeln statt strikten Kurs- und Zeitvorrangs eine gewisse Willkür bei der Bedienung limitierter Aufträge zulassen. Sie kann auch entstehen, wenn solche Gebote dem Strom unlimitierter Aufträge nur zeitlich beschränkt ausgesetzt werden, z.B. deshalb, weil die Börse Handelsunterbrechungen vorsieht, um starke Kursschwankungen zu vermeiden.

Auch Gebotspublizität oder Orderbuchtransparenz<sup>18</sup> könnte die Quelle mikrostrukturbedingter Abschlußunsicherheit sein. Während Gebotspublizität an Händlerauktionsmärkten schon immer üblich war, beschränkte man sich an Anlegerauktionsmärkten auf Kurs- und Umsatzpublizität. Das hat plausible Gründe. Limite von Anlegern werden nicht immer so professionell gesetzt, wie man es von Marketmakern erwarten kann. Kauflimite können zu hoch und Verkaufslimite zu niedrig sein, und zum Schutze derart unerfahrener Auftraggeber vor Vermögensverschiebungen sollten sie nicht veröffentlicht werden und der zugreifenden Gegendisposition anderer Marktteilnehmer ausgesetzt sein.<sup>19</sup> Außerdem kann man nur bedingt erwarten, und das ist hier der

---

<sup>18</sup> Orderbuchtransparenz ist als Spezialfall der Gebotspublizität zu sehen, als Gebotspublizität auf Agency-auction-Märkten. Zum Begriff Orderbuchtransparenz siehe *Hartmut Schmidt/André Küster Simić* (1999a), S. 221f., und die dort angeführte Literatur.

<sup>19</sup> Dieses Problem sei hier ausgeblendet. Es wird unterstellt, daß die IBIS-Teilnehmer professionell limitieren. Ihre Gebote sind als Optionen betrachtet am Geld limitiert oder aus dem Geld limitiert, d.h. großzügig bzw. knapp limitiert. Schon so limitierte Gebote haben als Optionen betrachtet einen positiven Wert. Sie werden aber ohne Entgelt zur Verfügung gestellt, also „verschenkt“. Bei Marktteilnehmern, die nicht professionell limitieren, ist damit zu rechnen, daß *unbeabsichtigt* zu großzügig limitiert wird, d.h., die verschenkten Optionen sind im Geld, was einen starken Anreiz zu ihrer Annahme entstehen läßt. Auf Märkten mit gut organisierter zweiter Bietstufe (siehe Fn. 16) löst ein zu großzügig limitiertes Gebot einen Wettbewerb um dessen Annahme aus. Der Abschlußkurs entspricht dann bei perfektem Wettbewerb auf dieser Stufe nicht dem Limit, sondern dem Kurs, zu dem limitiert das Gebot, betrachtet als Option, am Geld gewesen wäre. Handelt es sich um ein Geldgebot, muß der Abschlußkurs unter dem zu großzügigen Limit liegen, bei einem Briefgebot liegt er darüber, so daß es nicht zu einem free lunch kommt. Auf realen Märkten mit zweiter Bietstufe besteht natürlich die Gefahr,

entscheidende Grund, daß ein Anleger den Markt wie ein Händler ständig beobachtet und sein Gebot immer anpaßt, wenn es im Markt Reaktionen auslöst, die ohne Gegenreaktion die Abschlußunsicherheit erhöhen. Ein empirischer Nachweis für solche plausiblen Reaktionen oder Folgegebote ist bisher allerdings nicht geführt worden. Anlegerauktionsmärkte wie IBIS oder Xetra haben auf das Skontro- oder Orderbuchgeheimnis verzichtet und nach dem Vorbild der Händlermärkte die Gebotspublizität eingeführt. Wegen der Transparenz ihrer Orderbücher läßt sich überprüfen, ob die Erfolgchancen limitierter Aufträge durch transparenzbedingte Folgegebote<sup>20</sup> beeinträchtigt werden.

---

daß es nur annäherungsweise zu einem fairen Abschlußkurs kommt und sich zu großzügige Limits letztlich doch mehr oder weniger nachteilig auswirken (Risiko der Gegendisposition). Auf Märkten ohne zweite Bietstufe können zu großzügig limitierte Gebote ohne weiteres angenommen werden, so daß sich das Limit voll nachteilig auswirkt, wie z.B. in IBIS. Daß dieses Problem nicht nur unerfahrene Anleger, sondern selbst Marketmaker treffen kann, hat die Diskussion um die sogenannten Nasdaq-SOES-Banditen gezeigt, die „ins Geld gekommene“ Marketmakergebote in größtmöglichen Umfang annahmen. Zur Optionsinterpretation von limitierten Aufträgen siehe *Thomas E. Copeland/Dan Galai*, Information effects and the bid-ask spread, in: *Journal of Finance*, Vol. 38 (1983), S. 1464; *Lawrence E. Harris*, Liquidity, trading rules, and electronic trading systems, New York University, Salomon Center, Monograph Series in Finance and Economics 1990/4, S. 12–14; *Wolfgang Gerke/Sebastian Rasch*, Ausgestaltung des Blockhandels an der Börse, in: *Die Bank*, o. Jg. (1992), S. 194; *Harmut Schmidt*, Die Rolle der Regionalbörsen am deutschen Kapitalmarkt heute und morgen, in: *Kredit und Kapital*, 25. Jg. (1992), S. 249f.; *Hans R. Stoll*, Principles of trading market structure, in: *Journal of Financial Services Research*, Vol. 6 (1992), S. 84; *Bernd Rudolph*, Markttransparenz und Computerbörse, in: *Die Betriebswirtschaft*, 54. Jg. (1994), S. 428f., sowie *Bernd Rudolph/Heiner Röhrli*, Grundfragen der Börsenorganisation aus ökonomischer Sicht, in: *Klaus J. Hopt/Bernd Rudolph/Harald Baum* (Hrsg.), Börsenreform, Stuttgart 1997, S. 210.

<sup>20</sup> Es wird davon abgesehen, derartige Folgegebote den im Schrifttum gängigen Bezeichnungen Mitlaufen, Risiko der Nichtbedienung, Spiel mit Regenschirm, front running, quote matching, quote-matching frontrunners, trading ahead etc. zuzuordnen, weil die zugehörigen Begriffe unterschiedlich definiert werden und die Bezeichnungen deshalb mißverständlich sind. Die unterschiedlichen Definitionen sind vor dem Hintergrund unterschiedlicher Marktstrukturen und Situationen zu sehen, von denen die definierenden Autoren ausgehen. Zu den Begriffen siehe *Hartmut Schmidt* (1970), S. 45–54 und 205–211; *ders.*, Marktorganisationsbestimmte Kosten und Transaktionskosten als börsenpolitische Kategorien. Grundsätzliche Überlegungen zur Weiterentwicklung des Anlegerschutzes aus ökonomischer Sicht, in: *Kredit und Kapital*, 16. Jg. (1983), S. 196; *Anat R. Admati/Paul Pfleiderer*, Sunshine trading and financial market equilibrium, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 4 (1991), S. 471; *Yakov Amihud/Haim Mendelson*, How (not) to integrate European capital markets, in: *A. Giovannini und C. Mayer*, Hrsg., *European Financial Integration*, Cambridge 1991; SEC Division of Market Regulation, *Market 2000. An examination of current equity market developments*, Washington 1994, S. 24 und Abschnitt IV-16; *Lawrence E. Harris*, Does a large



Zu denken ist hier an drei Konstellationen:

1. Auf einen limitierten Auftrag folgt transparenzbedingt ein günstiger limitiertes Gebot auf der gleichen Marktseite. Ein Kauflimit wird z.B. durch ein Kaufgebot zu einem höheren Kurs überboten, das wegen des Kursvorrangs zuerst zu bedienen ist.
2. Auf einen limitierten Auftrag folgt transparenzbedingt ein unlimitiertes Gebot auf der gleichen Marktseite. Einem Kauflimit folgt z.B. ein unlimitiertes Kaufgebot. Dadurch wird ein Briefgebot aus dem Markt genommen. Das beeinträchtigt tendenziell die Erfolgchancen des Kauflimits, weil sich so die Spanne ausweiten und durch höhere Kauflimits wieder verengen kann. Auch die Chance entfällt oder verringert sich, daß das angenommene oder ein anderes limitiertes Briefgebot in ein unlimitiertes umgewandelt wird.
3. Ein limitierter Auftrag löst transparenzbedingte Reaktionen dergestalt aus, daß auf der anderen Marktseite weniger Aufträge erteilt werden. Der transparenzbedingte Orderstrom ist hier also negativ. Auf eigentlich beabsichtigte Ordereingaben wird verzichtet. Wird z.B. ein limitierter Kaufauftrag im Buch sichtbar, halten andere Marktteilnehmer limitierte und unlimitierte Verkaufsgebote zurück, die sie sonst in den Markt gegeben hätten, was die Erfolgsaussichten des limitierten Kaufauftrages beeinträchtigt.

Welche Motive stehen hinter diesem Bietverhalten? Da es transparenzbedingt ist, muß vom Vorgebot ein Anreiz ausgehen. In den beiden ersten Konstellationen folgt der Anreiz zunächst aus dem Überbieten, wie es für jede Auktion typisch ist, und aus dem Wechselspiel von Weite der Spanne und der Wahl limitierter und unlimitierter Aufträge. Insofern ist transparenzbedingtes Bieten funktional, und die damit verbundene Erhöhung der Abschlußunsicherheit muß hingenommen werden. Der Anreiz könnte aber auch in der Absicherungswirkung liegen und sich dysfunktional auswirken. Ein limitiertes Kaufgebot ist z.B. geeignet, eine Plusposition abzusichern. Das legt folgendes Vorgehen nahe: Man kauft mit einem limitierten oder unlimitierten Gebot möglichst knapp über dem bereits vorliegenden Limit. Steigt der Kurs, erzielt man einen Gewinn, fällt er, verkauft man zu dem bestehenden Limit, das somit den Kauf absichert.<sup>21</sup> So vorzugehen erscheint besonders dann aussichts-

---

minimum price variation encourage order exposure?, Arbeitspapier, University of Southern California, Oktober 1996, sowie *Hartmut Schmidt/Olaf Oesterhelweg/Kai Treske* (1997), S. 401.

<sup>21</sup> *Lawrence E. Harris* (1990), S. 13. Marktteilnehmer mit dysfunktionalem Bietverhalten bezeichnet *Lawrence E. Harris*, Order exposure and parasitic traders,



reich, wenn attraktive und/oder große Kaufgebote vorliegen. Dann ist die Absicherung zu einem hohen Kurs möglich bzw. es kann mit einer längeren (natürlich immer noch kurzen) Absicherungsdauer gerechnet werden als bei kleinen Aufträgen.<sup>22</sup> Deshalb sind nach attraktiven oder umfangreichen limitierten Aufträgen besonders viele Transparenzbedingte Folgegebote zu erwarten.

Die beiden ersten Konstellationen lassen sich schließlich auch daraus erklären, daß hinter attraktiven<sup>23</sup> und/oder umfangreichen<sup>24</sup> Geboten

---

Arbeitspapier, University of Southern California, Dezember 1997, als parasitär (parasitic traders).

<sup>22</sup> Absicherung in diesem Sinne ergibt sich nicht nur bei großen Geboten, sondern auch bei entsprechend großen Konzentrationen von kleinen Aufträgen bei einem Limit. In dieser Arbeit sind jedoch nur große Einzelgebote untersucht worden. Konzentrationen kleiner Gebote bauen sich nicht plötzlich auf. Es ist deshalb schwierig zu definieren, welche Gebote als Folgegebote gelten sollen.

<sup>23</sup> Attraktiv limitierte Gebote stammen häufiger als andere Gebote von besser informierten Marktteilnehmern. – *Myron Scholes*, The market of securities. Substitution versus price pressure and the effects of information on share prices, in: *Journal of Business*, Vol. 45 (1972), S. 183, sowie *Lawrence E. Harris* (1996), S. 3. – Aggressiv limitierte, aber auch unlimitierte Gebote weisen auf ein dringendes Handelsbedürfnis hin, das auf besser informierte Marktteilnehmer deuten kann, die über einen zeitlich eng begrenzten Informationsvorsprung verfügen.

<sup>24</sup> Auch hinter umfangreichen Geboten kann man eher besser informierte Marktteilnehmer vermuten. Theoretisch zeigen das *David Easley/Maureen O'Hara*, Price, trade size, and information in securities markets, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 19 (1987), S. 69–90, es lassen sich aber auch empirische Belege finden, die sich nicht auf Gebote, sondern Abschlüsse beziehen, *Alan Kraus/Hans R. Stoll*, Price impacts of block trading on the New York Stock Exchange, in: *Journal of Finance*, Vol. 27 (1972), S. 569–588; *Robert W. Holthausen/Richard W. Leftwich/David Mayers*, The effect of large block transactions on securities prices. A cross-sectional analysis, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 19 (1987), S. 237–267; *Joel Hasbrouck*, Trades, quotes, inventories, and information, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 22 (1988), S. 229–252; *Robert W. Holthausen/Richard W. Leftwich/David Mayers*, Large-block transactions, the speed of response, and temporary and permanent stock-price effects, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 26 (1990), S. 71–91; *Joel Hasbrouck*, Measuring the information content of stock trades, in: *Journal of Finance*, Vol. 46 (1991), S. 179–207; *David Easley/Nicholas M. Kiefer/Maureen O'Hara*, The information content of the trading process, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 4 (1997), S. 159–186, sowie *Alexander Kempf/Olaf Korn*, Market depth and order size, in: *Journal of Financial Markets*, Vol. 2 (1999), S. 29–48. Andere Untersuchungen finden hingegen Belege dafür, daß informierte Anleger Aufträge mittlerer Größe verwenden, *Michael J. Barclay/Jerold B. Warner*, Stealth trading and volatility. Which trades move prices?, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 34 (1993), S. 281–305. *Anne-Kerstin Kampovskiy/Sigfried Trautmann*, Price impact and profit of large Xetra-traders, Arbeitspapier, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, März 1999, finden keine Belege für einen permanenten Kurseffekt umfangreicher Transaktionen in Xetra. Einen Überblick neuerer empirischer Arbeiten bieten *Jay Coughenor/Kul-*

besser informierte Marktteilnehmer vermutet werden, was ebenfalls ein dysfunktionales Überbieten auf der Geldseite oder Unterbieten auf der Briefseite nahelegt.<sup>25</sup> Folgt man dieser Begründung, dann müßten große und attraktive Gebote nicht nur Reaktionen auf der gleichen, sondern auch auf der anderen Marktseite auslösen: Ein großer und attraktiv limitierter Kaufauftrag müßte dazu führen, daß auf der Briefseite weniger Gebote eingehen, vor allem weniger unlimitierte Briefgebote. Damit ist auch das Bietverhalten in der dritten Konstellation begründet.

Wenn es ein transparenzbedingtes dysfunktionales Bietverhalten gibt, wie es hier skizziert und begründet wurde, dann wäre das ein Faktum von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die daraus resultierende Erhöhung der Abschlußunsicherheit verringert den Anreiz, limitierte Gebote zu verwenden und dadurch zur Liquidität beizutragen. Das wirft die Frage auf, ob Anlegerauktionsmärkte ihre Position im Börsenwettbewerb stärken können, wenn sie die Orderbuchtransparenz einschränken oder darauf verzichten. Auch stellt sich die Frage, wie sich dieses dysfunktionale transparenzbedingte Bietverhalten in eine Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten einfügen läßt, denn das CMSW-Modell geht ausschließlich von einem transparenzbedingten funktionalen Bietverhalten aus. Im folgenden sollen diese börsenorganisatorischen und theoretischen Fragen nicht verfolgt werden. Es soll die viel bescheidenere, aber zuerst zu lösende Aufgabe angegangen werden, ob sich transparenzbedingtes Bietverhalten nachweisen läßt und ob es eher als funktional oder dysfunktional einzustufen ist.<sup>26</sup> Hierzu wird auf Daten aus dem Handelssystem IBIS zurückgegriffen.

---

deeo Shastri, Symposium on market microstructure: A review of empirical research, in: *Financial Review*, Vol. 34 (1999), S. 1–27.

<sup>25</sup> Wie *Lawrence E. Harris* (1997), S. 9 erläutert, führt das Überbieten von Geboten, die tatsächlich von besser Informierten stammen, kurzfristig zwar zu einem höheren Grad an Informationseffizienz, so daß es auf den ersten Blick funktional erscheinen mag. Der Anreiz, Informationen zu produzieren, wird aber allgemein verringert, so daß Harris feststellt, daß wegen des Überbietens längerfristig mit einem geringeren Grad an Informationseffizienz zu rechnen ist. In IBIS ist der Eingabe eines Gebots nicht erkennbar, so daß aus dessen Identität keine Rückschlüsse auf seinen Informationsstand möglich sind. Ist der Eingabe bekannt, ist mit einem differenzierten Bietverhalten zu rechnen, siehe beispielsweise *Lawrence M. Benveniste/Alan J. Marcus/William J. Wilhelm*, What's special about the specialist?, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 32 (1992), S. 61–86; *Hartmut Schmidt/Peter Iversen/Kai Treske*, Parkett oder Computer?, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 5. Jg. (1993), S. 213; *Yuk-Shee Chan/Mark Weinstein*, Reputation, bid-ask spread and market structure, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 49 (1993), No. 4, S. 57–62, sowie *Jon A. Garfinkel/M. Nimalendran*, Market structure and trader anonymity: An analysis of insider trading, Arbeitspapier, Loyola University of Chicago und University of Florida, September 1995.

## II. Datenbasis

Das Integrierte Börsenhandels- und Informationssystem (IBIS) diente seit 1989 als Gebotsanzeigesystem, bevor es zum ersten elektronischen Handelssystem für Aktien in Deutschland weiterentwickelt wurde. Über IBIS wurden vom 5. April 1991 bis zum 27. November 1997 umsatzstarke Standardwerte, Optionsscheine und Rententitel von 8.30 Uhr bis 17.00 Uhr gehandelt. Alle IBIS-Teilnehmer konnten während der Handelszeit limitierte Gebote in das offene IBIS-Orderbuch einstellen. Das jeweils beste Gebot konnte per Tastendruck angenommen werden, was der Abgabe eines unlimitierten Gebots entsprach.<sup>27</sup> Das Limit des angenommenen Gebots bestimmte den Kurs. Die Reihenfolge der Ausführung wurde strikt durch Limit- und Zeitvorrang bestimmt. Wie sich schon hieraus ergibt, war IBIS durch eine Mikrostruktur gekennzeichnet, die für Hit-Systeme charakteristisch ist.<sup>28</sup>

Am Institut für Geld- und Kapitalverkehr der Universität Hamburg steht eine Datenbank zur Verfügung, die IBIS-Daten für die Monate

---

<sup>26</sup> Bisherige empirische Studien behandeln ausschnittsweise die angesprochenen Fragestellungen. *Lawrence E. Harris* (1997) findet Hinweise darauf, daß Marktteilnehmer den Optionscharakter limitierter Gebote in ihrem Bietverhalten berücksichtigen. *Elvis Janecic/Thomas H. McInish*, An empirical investigation of the option value of the limit order book on the Australian Stock Exchange, Arbeitspapier, University of Sydney und University of Memphis, Oktober 1997, versuchen, den Optionswert limitierter Gebote im Orderbuch der Australian Stock Exchange empirisch zu bestimmen. In anderen Studien wird bestimmtes Bietverhalten auf die Vermutung zurückgeführt, hinter einem Gebot stehe ein besser informierter Marktteilnehmer. – *Bruno Biais/Pierre Hillion/Chester Spatt*, An empirical analysis of the limit order book and the order flow in the Paris Bourse, in: *Journal of Finance*, Vol. 50 (1995), S. 1655–1689; *Kaj Hedvall/Jonas Niemeyer/Gunnar Rosenqvist*, Do buyers and sellers behave similarly in a limit order book? A high frequency data examination of the Finnish Stock Exchange, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 4 (1997), S. 279–293, sowie *Mark D. Griffiths/Brian F. Smith/D. Alasdair S. Turnbull/Robert W. White*, Information flows and open outcry: Evidence of imitation trading, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 8 (1998), S. 101–116. – Den Erfolg von Limitierungsstrategien untersuchen *Puneet Handa/Robert A. Schwartz*, Limit order trading, in: *Journal of Finance*, Vol. 51 (1996), S. 1835–1861, sowie *Lawrence E. Harris/Joel Hasbrouck*, Market vs. limit orders: The SuperDOT evidence on order submission strategy, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31 (1996), S. 213–231. Empirische Untersuchungen zur Ausführungswahrscheinlichkeit finden sich bei *Burton Hollifield/Robert A. Miller/Patrick Sandas*, An empirical analysis of limit order markets, Arbeitspapier, University of Pennsylvania, The Wharton School, 1999, S. 60.

<sup>27</sup> Nicht angenommene limitierte Gebote wurden am Ende des Handelstags vom System gelöscht.

<sup>28</sup> *Hartmut Schmidt/André Küster Simic* (1999a), S. 234.

Januar, Februar und März 1996 enthält. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 107 Aktiengattungen über IBIS gehandelt.<sup>29</sup> Davon werden hier die 35 Titel mit der größten Anzahl limitierter Gebote pro Handelstag untersucht. Zu den 35 Titeln liegen im Untersuchungszeitraum 1.792.080 Datensätze vor. Die Datensätze beschreiben überwiegend das Einstellen unlimitierter und das Einstellen, Ändern<sup>30</sup> und Löschen limitierter Gebote. Die Datensätze, die das Einstellen von limitierten Geboten dokumentieren, geben Auskunft über die Wertpapierkennnummer, den genauen Zeitpunkt der Eingabe, den Kurs und die Menge, für die das Geld- oder Briefgebot gut ist. Datensätze unlimitierter Gebote weisen im Prinzip den gleichen Aufbau auf, man kann dem Datensatz aber auch entnehmen, ob es sich um einen Kauf oder Verkauf handelt, ob die Transaktion durch Annahme des besten Brief- bzw. Geldgebots oder durch Abräumen zustande kam und auf welches limitierte Gebot zugegriffen wurde. Eine weitere Kennung gibt an, welche Gebote courtagepflichtig sind und bei welchen Transaktionen Courtage entrichtet wurde. Derartige Gebote und Transaktionen sind um die Courtage bereinigt worden: Bei Geldkursen und Verkäufen von DAX-Titeln wurden 0,4 Promille abgezogen, 0,8 Promille bei Titeln, die nicht im DAX enthalten waren, während bei Briefkursen und bei Käufen die aufgeführten Promillewerte hinzukamen. Gebotslöschungen werden ebenfalls in Datensatzform dokumentiert. Die Datensätze weisen auch eine Teilnehmerkennung auf und erlauben es, zu jedem beliebigen Zeitpunkt in jedem Titel die Orderbuchlage nachzuvollziehen.

### III. Untersuchungsmethodik und Hypothesen

Gegenstand der Untersuchung sind transparenzbedingte Gebote, die bei den limitierten Vorgeboten, funktional oder dysfunktional, zu mehr Abschlußunsicherheit führen. Es geht also um Folgegebote. Ein Folgegebot ist dadurch gekennzeichnet, daß es als erstes Gebot nach dem betrachteten limitierten Gebot von einem anderen Eingaber in das offene Orderbuch eingestellt wird. Auch Löschungen und Änderungen von Geboten werden als Folgegebote berücksichtigt. Der Marktteilnehmer, der ein Folgegebot abgibt, handelt auf der Grundlage der neuen Order-

---

<sup>29</sup> Lediglich 42 Aktien konnte man während des gesamten Zeitraumes in IBIS handeln, 63 Titel sind am 19.1.1996 in IBIS eingeführt worden, in 2 Titeln wurde der IBIS-Handel vor Ende des Quartals eingestellt (Horten, BARMAG). Die 35 Titel der Stichprobe wurden während des gesamten Quartals gehandelt.

<sup>30</sup> Das Ändern limitierter Gebote wurde wie das Einstellen neuer limitierter Gebote behandelt.

buchlage, die durch die Abgabe des vorangegangenen limitierten Gebots entstanden ist.

Das Bietverhalten nach Geldgeboten und das nach Briefgeboten wurden getrennt untersucht. Um die Darstellung übersichtlich zu halten, beschränkt sich dieser Text auf die Folgegebote, die nach limitierten Geldgeboten eingehen. Von den Folgegeboten interessieren hier die überbietenden limitierten Geldgebote und die unlimitierten Geldgebote, weil sie bei den Vorgeboten, den limitierten Geldgeboten, die Abschlußunsicherheit erhöhen. Es interessieren aus demselben Grunde aber auch unlimitierte Briefgebote, sofern sie transparenzbedingt abnehmen.

Methodisch besteht ein Hauptproblem darin zu erkennen, ob ein interessierendes Folgegebot transparenzbedingt ist. Hier wird folgender Weg eingeschlagen. Bei Geboten, die weder umfangreich noch attraktiv limitiert sind, werden die interessierenden Folgegebote grundsätzlich als zufällig eingestuft, weil sich insofern mit dem vorliegenden Daten nicht feststellen läßt, welche dieser interessierenden Folgegebote zufällig und welche transparenzbedingt sind. Wenn nach größeren und attraktiveren Limits mehr Folgegebote auf der Geldseite auftreten, dann wird nur dieses Mehr als transparenzbedingt angesehen. Das Bietverhalten nach einem umfangreichen oder attraktiven Geldgebot wird also verglichen mit dem Bietverhalten nach nicht umfangreichen bzw. nicht attraktiven limitierten Geboten auf der Geldseite. Ermittelt werden

1. die Anteile von überbietend limitierten Geldgeboten und von unlimitierten Geld- und Briefgeboten an allen Folgegeboten nach Einstellen eines attraktiven oder umfangreichen limitierten Geldgebots und
2. die Anteile von überbietend limitierten Geldgeboten und von unlimitierten Geld- und Briefgeboten an allen Folgegeboten nach Einstellen eines limitierten Geldgebots, das nicht als attraktiv bzw. umfangreich angesehen wird.

Ein umfangreiches Geldgebot wird wie folgt definiert: Für jeden Titel erfaßt man alle limitierten Geldgebote und ordnet sie nach der Stückzahl. Es werden dann drei Klassen gebildet, das erste Prozent der Gebote mit den größten Stückzahlen, die 4 % der Gebote mit den nächstkleineren Stückzahlen und die übrigen 95 % der Gebote. Im folgenden wird von der 1 %-Klasse, der 4 %-Klasse und der Klasse nicht umfangreicher Gebote gesprochen.<sup>31</sup> Das Bietverhalten kann auf dieser Basis differen-

---

<sup>31</sup> Die genaue Abgrenzung der drei Klassen bereitet gewisse Schwierigkeiten, weil die Stückzahlen in IBIS entsprechend der Mindestschlüsse abgestuft sind (im

Tabelle 1

**Durchschnittliche Stückzahl und durchschnittlicher Wertumsatz  
umfangreicher Geldgebote (35 Aktien)**

Aktie	Umfangreiche Geldgebote			
	5 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Stück	DM	Stück	DM
Daimler-Benz	1.105	878.717	4.592	3.547.725
Siemens St.A.	1.784	1.468.925	5.260	4.350.445
Volkswagen St.A.	1.858	990.406	4.925	2.642.442
Deutsche Bank	11.194	810.960	32.200	2.350.044
Bayer	2.272	1.032.084	6.076	2.782.621
BASF	2.310	845.194	6.844	2.480.435
Thyssen	2.312	646.210	6.150	1.720.389
Hoechst	2.229	1.028.558	6.250	2.902.616
Mannesmann	1.871	952.995	5.523	2.811.922
VEBA	10.639	709.500	25.516	1.709.769
Commerzbank	2.314	784.343	6.993	2.385.920
Allianz AG Holding vink.NA.	–	–	548	1.537.999
SAP Vz.A.	2.264	493.030	5.334	1.143.665
Lufthansa St.A.	2.114	475.510	5.510	1.247.820
Schering	5.119	552.002	9.408	1.022.922
Dresdner Bank	20.309	776.956	49.500	1.881.833
Bayerische Motoren Werke St.A.	1.000	804.912	1.917	1.538.127
VIAG	1.002	627.763	2.222	1.389.194
Bayerische Vereinsbank St.A.	9.123	398.111	9.900	433.388
Bayerische Hyp.- u. W.-Bk.	7.126	265.312	9.900	365.907
PREUSSAG	1.007	429.138	2.138	912.060
Continental	9.800	250.880	9.900	237.620
Kaufhof Holding St.A.	514	239.918	1.238	586.077
Karstadt	719	404.496	1.242	694.275
MAN St.A.	1.017	427.940	2.729	1.151.564
Metallgesellschaft	7.227	243.832	9.900	334.389
Degussa	676	356.544	1.300	688.935
Linde	514	453.805	1.337	1.177.800
Bremer Vulkan	5.140	60.570	9.693	106.747
Volkswagen Vz.A.	1.029	401.913	2.741	1.060.856
Adidas	5.301	472.274	9.900	938.797
Henkel Vz.A.	692	388.139	1.123	628.811
Merck	5.113	312.075	9.780	601.983
SAP St.A.	1.055	229.733	3.233	716.160
Fresenius Vz.A.	2.278	409.695	5.541	1.000.836

Anmerkung: Die Aktien sind nach der Anzahl limitierter Gebote pro Handelstag sortiert.

DOI <https://doi.org/10.3790/978-3-428-50320-9>

ziert untersucht werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick darüber, welche Stückzahlen und Wertumfänge für die drei Klassen umfangreicher Gebote charakteristisch sind.

Als Maß für die Attraktivität eines Limits soll die folgende dimensionslose Kennzahl dienen, die nach dem Einstellen eines Geldgebots ermittelt wird:<sup>32</sup>

$$LA = \frac{G^* - LG_j}{G^* - \frac{1}{n} \sum_i^n LG_i}$$

mit

$LA$  Limitattraktivität

$G^*$  höchster Geldkurs vor Abgabe des betrachteten limitierten Geldgebots  $j$

$LG_j$  Limit des eingestellten Geldgebots  $j$

$LG_i$  Limite der im Orderbuch befindlichen Geldgebote  $i$  vor Abgabe des betrachteten Gebots  $j$

$n$  Anzahl der im Orderbuch befindlichen Geldgebote vor Abgabe des betrachteten Gebots  $j$

Kleinere Werte der Kennzahl bedeuten attraktiver limitierte Gebote. Die Kennzahl ist negativ, wenn das neue Gebot den bisher höchsten Geldkurs überbietet. Sie ist null, sofern das neue Gebot als Limit den bisher höchsten Geldkurs beinhaltet. Den Wert eins nimmt sie an, falls das eingestellte Gebot gerade ein Limit in Höhe des arithmetischen Mittels der bisherigen Geldkurse aufweist, und Werte größer eins, falls sich das Gebot weiter hinten im Orderbuch wiederfindet.<sup>33</sup> Der Wertebereich

---

Untersuchungszeitraum 500 Stück für die umsatzstärksten und 100 Stück für alle anderen Aktien). Deshalb ist die Verteilungsfunktion der Stückzahlen eine Treppenfunktion. Sie kann am 99%-Punkt auf eine niedrigere Stückzahl springen, in der Regel wird dieselbe hohe Stückzahl aber links und rechts dieses Punktes zu beobachten sein. Dann werden sämtliche Gebote dieses Umfangs in die 1%-Klasse einbezogen. Die 4%-Klasse beginnt bei den Geboten der nächstkleineren Stückzahl und umfaßt alle Gebote der Stückzahl, die am 95%-Punkt der Treppenfunktion beobachtet wird (ist diese Stückzahl dieselbe wie am 99%-Punkt, wird wie Tabelle 1 für Allianz ausweist, nur die 1%-Klasse gebildet). Die 1%-Klasse umfaßt daher mindestens 1% der Aufträge, während die 4%-Klasse weniger, aber auch etwas mehr als 4% der Aufträge umfassen kann.

<sup>32</sup> Andere Maße, die die Attraktivität oder Aggressivität eines Limits beschreiben, finden sich bei *Lawrence E. Harris* (1996), S. 13.

<sup>33</sup> Die Kennzahl kann nicht ermittelt werden, falls bei Abgabe des betrachteten Gebots kein Geldgebot im Orderbuch steht. Darüber hinaus ist sie nicht ermittelbar, wenn vor Abgabe des betrachteten Gebots das Limit des besten Geldgebots mit dem arithmetischen Mittel der Limite der Geldgebote im Orderbuch übereinstimmt. Das ist regelmäßig dann der Fall, wenn nur ein limitiertes Geldgebot im

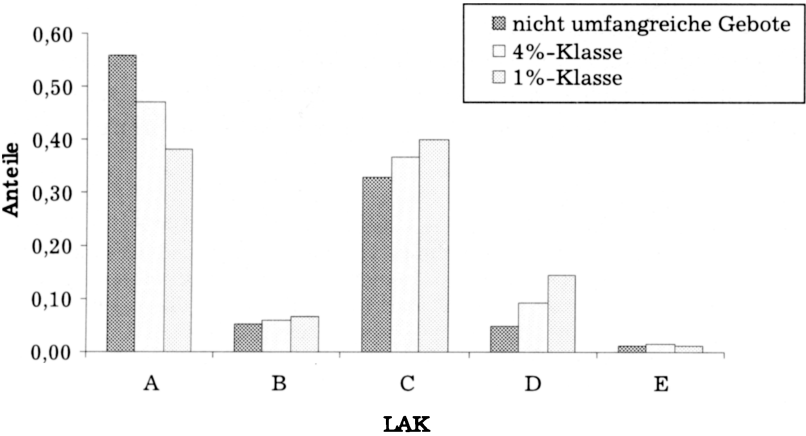


der Kennzahl wird auf vier Klassen verteilt.<sup>34</sup> Wie diese Klassen bezeichnet und charakterisiert werden, ergibt sich aus Tabelle 2.

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der limitierten Geldgebote auf die Limitattraktivitätsklassen, differenziert nach Umfang des Gebots. In Klasse E fallen die Geldgebote, bei denen sich die Limitattraktivität

*Tabelle 2*  
**Limitattraktivitätsklassen (LAK)**

Limitattraktivitäts- klasse (LAK)	Wertebereich der Kennzahl Limitattraktivität (LA)	Charakterisierung des Limits in dieser Klasse
A	$LA < 0$	sehr attraktiv
B	$LA = 0$	attraktiv
C	$0 < LA \leq 1$	noch attraktiv
D	$LA > 1$	nicht attraktiv



*Abb. 2: Verteilung limitierter Geldgebote auf die Limitattraktivitätsklassen, differenziert nach Umfang des Gebots (35 Aktien)*

Orderbuch steht. Derartige Gebote werden in der folgenden Untersuchung nicht betrachtet (Klasse E in Abbildung 2).

<sup>34</sup> Es werden nur vier Klassen gebildet, da ein kleiner Ausschnitt der Gebote, die umfangreichen Gebote, in die Untersuchung eingeht. Diese Gebote sollen nicht auf zu viele Attraktivitätsklassen aufgeteilt werden.

nicht ermitteln ließ, weil sie auf ein leeres oder fast leeres Orderbuch trafen. Deutlich läßt sich erkennen, daß die Gebote meist an der Orderbuchspitze, sehr umfangreiche Gebote dagegen eher in die hinteren Reihen des Orderbuchs eingestellt werden.

Es lassen sich nun überprüfbare Hypothesen zu Folgegeboten auf limitierte Geldgebote formulieren. Die Hypothesen 1a und 1b betreffen unlimitierte Geldgebote, Hypothese 2 limitierte Geldgebote und die Hypothesen 3a und 3b unlimitierte Briefgebote.

*Hypothese 1a:* Je größer bei gegebener Attraktivität ein limitiertes Geldgebot ist, desto häufiger folgt ihm ein unlimitiertes Geldgebot.

*Hypothese 1b:* Je attraktiver bei gegebenem Umfang ein limitiertes Geldgebot ist, desto häufiger folgt ihm ein unlimitiertes Geldgebot.

Falls diese beiden Hypothesen nicht verworfen werden können, wäre das als Nachweis transparenzbedingter Folgegebote zu werten. Eine Aussage darüber, ob diese Gebote dysfunktional sind, ist damit aber nicht verbunden. Die umfangreichen oder attraktiven limitierten Gebote können von den Einstellern der unlimitierten Gebote zwar als besonders reizvolle Absicherung oder als besonders starkes Indiz für informierte Nachfrage gesehen worden sein. Ein besonders attraktives Limit macht aber die Spanne eng und läßt mehr unlimitierte Folgegebote erwarten, die so gesehen als funktional zu beurteilen sind. Unlimitierte Geldgebote können auch deshalb funktionale Folgegebote eines umfangreichen Vorgebots sein, weil dessen Kurs- und Zeitvorrang die Abschlußunsicherheit gleich und niedriger limitierter Geldgebote so stark erhöht, daß statt derer unlimitierte Gebote gewählt werden.

*Hypothese 2:* Je größer ein limitiertes Geldgebot ist, das an der Spitze des Orderbuchs steht, desto häufiger wird es durch einen limitierten Kaufauftrag überboten.

Hypothese 2 betrifft das funktionale oder dysfunktionale Überbieten durch limitierte Gebote. Es interessiert nur das Überbieten des höchsten Geldkurses, weil alle tieferen Limits bereits überboten sind. Damit kann der Attraktivitätsgrad des Vorgebots nicht variiert werden, so daß sich Hypothese 2 auf unterschiedlich große Vorgebote beschränken muß. Zwar mindern auch Eingaben von Geldgeboten mit Limits in Höhe des höchsten Geldkurses oder darunter die Erfolgsaussichten noch niedriger limitierter Gebote auf der Geldseite, aber ein solcher Einfluß wird erst wirksam, wenn die höher limitierten Geldgebote angenommen oder gelöscht worden sind. Er soll hier nicht untersucht werden.

*Hypothese 3a:* Je größer bei gegebener Attraktivität ein limitiertes Geldgebot ist, desto häufiger folgt ihm ein unlimitiertes Briefgebot.

*Hypothese 3b:* Je attraktiver bei gegebenem Umfang ein limitiertes Geldgebot ist, desto häufiger folgt ihm ein unlimitiertes Briefgebot.

Hypothese 3b beschreibt funktionales transparenzbedingtes Bietverhalten. Müßte sie abgelehnt werden, wäre das, wie in Abschnitt I.3 ausgeführt, ein Indiz für dysfunktionale Nebenwirkungen der Orderbuchtransparenz. Die Ablehnung von Hypothese 3a wäre entsprechend zu beurteilen.

IV. Ergebnisse

Den Hypothesen entsprechend werden zunächst die unlimitierten Geldgebote untersucht, die unmittelbar auf die Geldgebote in Abbildung 2 folgen. In Tabelle 3 sind die Anteile unlimitierter Folgegeldgebote an allen Folgegeboten wiedergegeben. Die Anteile sind nach Umfang und Attraktivität des vorangegangenen Geldgebots differenziert.

Tabelle 3

**Anteil unlimitierter Geldgebote an allen Folgegeboten in Abhängigkeit von Umfang und Attraktivität des vorangegangenen Geldgebots (35 Aktien)**

Größenkl. LAK	nicht umfangreiche Gebote	4 %-Klasse	1 %-Klasse
A	11,54 %	12,43 %	18,01 %
B	12,58 %	11,93 %	19,20 %
C	9,36 %	8,60 %	11,06 %
D	6,65 %	5,78 %	5,78 %

Hypothese 1a postuliert, daß der Anteil unlimitierter Folgegebote mit dem Umfang des vorangegangenen Geldgebots ansteigt. Der entsprechende Zusammenhang zeigt sich in Tabelle 3 tendenziell für Gebote in LAK A, B und C nicht aber in LAK D. Offenbar bedarf es sehr umfangreicher Gebote, um überdurchschnittlich viele unlimitierte Gebote auszulösen. In LAK A sind die Anteile unlimitierter Geldgebote nach umfangreichen Geboten bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 % signifikant

größer als die nach nicht umfangreichen Geboten.<sup>35</sup> Die Chance, mit limitierten Geldgeboten zum Zuge zu kommen, wird in LAK A durch Folgegebote beeinträchtigt<sup>36</sup>, mit denen bei geschlossenem Orderbuch nicht zu rechnen wäre.

Wie sich aus Tabelle 3 weiterhin ergibt, ist nicht damit zu rechnen, daß Hypothese 1b verworfen werden muß. Die Anteile unlimitierter Geldgebote an allen Folgegeboten sind in LAK A für nicht umfangreiche und umfangreiche Gebote statistisch signifikant größer als in LAK D bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1%. Besonders auffällig ist der hohe Anteil unlimitierter Folgegebote nach den größten limitierten Geldgeboten, also in der 1%-Klasse. Es muß damit gerechnet werden, daß ein limitiertes Geldgebot wegen unlimitierter Folgegebote nicht zum Zuge kommt, besonders bei sehr attraktiven Limits. Hier zeigt sich ein Bietverhalten, das zu einem erheblichen Teil durch die Transparenz des Orderbuchs geprägt ist. Abbildung 3 führt die Zusammenhänge noch einmal graphisch vor Augen.

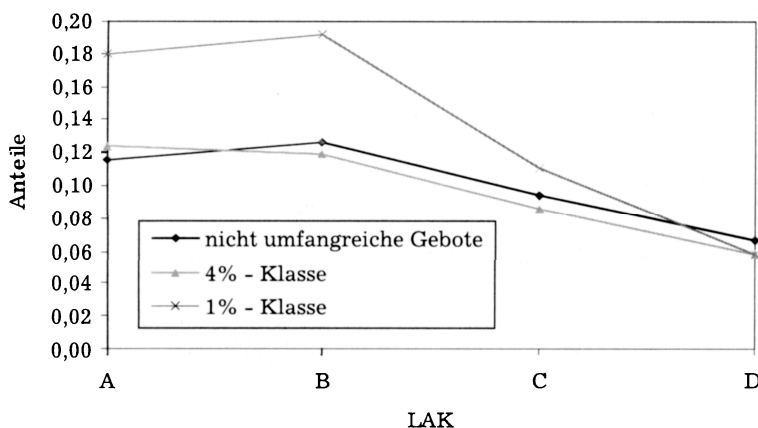


Abb. 3: Anteil unlimitierter Geldgebote an allen Folgegeboten in Abhängigkeit von Umfang und Attraktivität des vorangegangenen Geldgebots (35 Aktien)

<sup>35</sup> Getestet wurde die Differenz entsprechender Anteilswerte zweier Binomialverteilungen. Die Tests wurden für LAK A und D durchgeführt. In LAK D zeigte sich keine Signifikanz. Zum Testverfahren siehe Rainer Schlittgen, Einführung in die Statistik. Analyse und Modellierung von Daten, 8. Auflage, München u.a. 1998, S. 352.

<sup>36</sup> Von dem Versuch, die Erfolgchancen direkt zu messen, wurde abgesehen. Wer ein limitiertes Gebot einstellt, wünscht möglichst vollständige Annahme. Sie wird bei kleinen Geboten naturgemäß häufiger und schneller erreicht als bei großen, so daß sich die Annahmehquoten verschiedener Größenklassen nicht vergleichen lassen. Entsprechendes gilt für Annahmehquoten verschiedener LAK.

Tabelle 4

Anzahl der Aktien mit höherem Anteil unlimitierter Geldgebote nach umfangreichen Geboten in LAK A und LAK D (35 Aktien)

LAK	Anzahl der Aktien mit höherem Anteil unlimitierter Geldgebote nach umfangreichen Geboten der			
	4 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.
A	22	10/7 <sup>1)2)</sup>	26	9/7 <sup>3)</sup>
D	15	1/0 <sup>4)</sup>	14	0/0 <sup>5)</sup>

Anmerkungen:

- <sup>1)</sup> 10/7 bedeuten, daß bei 10 von 22 Titeln der Anteil unlimitierter Geldgebote nach umfangreichen sehr attraktiv limitierten Geldgeboten signifikant größer war als der Anteil unlimitierter Geldgebote nach nicht umfangreichen sehr attraktiv limitierten Geldgeboten, wenn man eine Irrtumswahrscheinlichkeit in Höhe von 5 % zugrunde legt bzw. bei sieben Titeln, wenn man lediglich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 % zuläßt.
- <sup>2)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei einem der 34 Titel nicht die Voraussetzungen nach G. Bamberg/F. Baur: Statistik, 10. Auflage, München u.a. 1998, S. 193, vor, so daß für diese Aktie kein Test durchgeführt wurde.
- <sup>3)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 7 der 35 Titel nicht die Voraussetzungen vor.
- <sup>4)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 4 Titeln nicht die Voraussetzungen vor.
- <sup>5)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 13 Titeln nicht die Voraussetzungen vor.

Die Hypothese 1a wurde auch für einzelne Aktien überprüft. Tabelle 4 gibt die Anzahl der Aktien wieder, bei denen der Anteil unlimitierter Geldgebote nach einem umfangreichen Geldgebot größer ist als der Anteil unlimitierter Geldgebote nach einem nicht umfangreichen Geldgebot. Die Ergebnisse sind differenziert nach dem Umfang und der Attraktivität des vorangegangenen großen Gebots.

Bei der überwiegenden Anzahl der Titel gehen nach umfangreichen sehr attraktiven Geboten mehr unlimitierte Geldgebote ein als bei nicht umfangreichen sehr attraktiven Aufträgen, was Hypothese 1a stützt. Daß die Differenz der Anteile lediglich bei einem Drittel bis knapp der Hälfte dieser Titel signifikant ist, kann auf die geringe Beobachtungsanzahl der relevanten Kombination Gebot/Folgegebot bei den anderen Titeln zurückgeführt werden. Nach umfangreichen Geboten in LAK D läßt sich entgegen Hypothese 1a wie schon in Tabelle 3 kein verstärktes Auftreten unlimitierter Geldgebote ausmachen. Was sich weiter hinten im Orderbuch abspielt, darauf scheinen die Marktteilnehmer nicht zu reagieren.

Tabelle 5

**Stückzahlen unlimitierter Geldgebote abhängig von Umfang und Attraktivität  
des vorangegangenen Geldgebots (35 Aktien)**

Größenkl. LAK	nicht umfangreiche Gebote		4 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM
A	628	3.401	647	3.769	580	3.227
B	681	3.606	715	4.083	575	3.950
C	660	3.454	667	3.905	627	3.023
D	594	3.343	617	3.029	458	2.067

Wendet man sich wieder der Gesamtbetrachtung zu, so stellt sich die Frage, ob die in Tabelle 3 angegebenen Anteile das Ausmaß angeben, in dem die Erfolgsaussichten limitierter Gebote durch Folgegebote beeinträchtigt werden. Das wäre dann der Fall, wenn die Folgegebote alle gleich groß wären. Um hier zu weiteren Erkenntnissen zu kommen, wurden die Stückzahlen der Folgegebote untersucht.

Beim Ermitteln der durchschnittlichen Stückzahlen der Folgegebote muß allerdings differenziert werden. Der Grund ist in den sehr unterschiedlichen Kursen der Aktien zu suchen, die sich nur teilweise auf unterschiedliche Nennwerte zurückführen lassen. Die Aktien sind zwei Gruppen zugeordnet worden, je nachdem, ob ihr Kurs über 100 DM (25 Aktien) oder darunter (10 Aktien) lag.<sup>37</sup>

Tabelle 5 bietet einen Einblick in die Ergebnisse. Der Effekt der höheren Anteile unlimitierter Folgegebote nach umfangreichen und attraktiven Geboten wird durch die Stückzahl der Folgegebote teils verstärkt, teils abgeschwächt.

Überbietende Geldgebote wirken sich vor allem dann auf die Erfolgsaussichten aus, wenn das überbotene Gebot bisher an der Orderbuchspitze stand, also als erstes bei einem unlimitierten Briefgebot berücksichtigt worden wäre. Deshalb beschränkt sich Hypothese 2 auf das

<sup>37</sup> Diese Einteilung orientiert sich an der Mindestkursabstufung in IBIS. Sie beträgt über 100 DM 5 Pfennig und darunter 1 Pfennig. Keine Aktie notierte zu Beginn des Untersuchungszeitraums genau mit 100 DM.

Tabelle 6

**Anteile überbietender Geldgebote an allen Folgegeboten  
in Abhängigkeit vom Umfang des vorangegangenen, an der Orderbuchspitze  
limitierten Geldgebots (35 Aktien)**

Größenkl. LAK	nicht umfangreiche Gebote	4 %-Klasse	1 %-Klasse
A	15,67 %	13,55 %	14,38 %

Überbieten von Geldgeboten an der Spitze des Orderbuchs. Es wird hier also die LAK A betrachtet und erwartet, daß umfangreiche Gebote primär wegen ihres höheren Absicherungs- und Informationspotentials auch mehr überbietende Folgegebote nach sich ziehen. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 6.

Die Ergebnisse in Tabelle 6 machen deutlich, daß man nach umfangreichen sehr attraktiven Geboten nicht mit mehr Überbieten als bei nicht umfangreichen Geboten zu rechnen hat. Hypothese 2 muß abgelehnt werden. Ein Nachweis transparenzbedingter Gebote ist insofern mit der hier gewählten Methode nicht zu führen. Es sei aber daran erinnert, daß bei den nicht umfangreichen Geboten nicht unterschieden werden kann, welche Folgegebote zufällig und welche transparenzbedingt sind. Da es in Tabelle 6 um das Überbieten von überbietenden Geboten geht und der Anteil solcher Überbietungen immerhin 16% aller Folgegebote ausmacht, könnte man geneigt sein, zufälligem Überbieten einen geringen Stellenwert beizumessen. Jedoch nimmt der Anteil der Überbietungen, und das ist der entscheidende Punkt, bei den umfangreichen Geboten entgegen der Hypothese nicht zu. Auch wenn man die Stückzahl der Gebote berücksichtigt, stellt sich kein anderes Ergebnis ein. Im Lichte der Untersuchung zu Hypothese 1a ist das Ergebnis plausibel. Wer große Absicherungs- und Informationspotentiale nutzen will, dürfte gleich zu unlimitierten Geldgeboten greifen.

Hypothese 3a postuliert, daß ein unlimitiertes Briefgebot einem Geldgebot gegebener Attraktivität um so häufiger folgt, je größer das Geldgebot ist. Nach Hypothese 3b werden um so mehr Briefgebote erwartet, je attraktiver das Geldgebot ist. Tabelle 7 gibt die Ergebnisse der Untersuchung zu diesen Hypothesen wieder.

Es zeigt sich, daß Hypothese 3a für LAK A, B und C abzulehnen ist. Das bestätigen auch die statistischen Tests. Für die LAK A sind die



Tabelle 7

**Anteile unlimitierter Briefgebote an allen Folgegeboten in Abhängigkeit von Umfang und Attraktivität des vorangegangenen Geldgebots (35 Aktien)**

Größenkl. LAK	nicht umfangreiche Gebote	4 %-Klasse	1 %-Klasse
A	9,83 %	7,35 %	6,35 %
B	8,42 %	7,70 %	5,07 %
C	10,29 %	9,73 %	8,63 %
D	10,03 %	10,18 %	9,99 %

beiden Anteile unlimitierter Briefgebote nach umfangreichen Geboten auf einem 1%-Niveau signifikant kleiner als der Anteil nach nicht umfangreichen Geboten. Damit ergibt sich ein erstes deutliches Indiz für dysfunktionales transparenzbedingtes Bietverhalten. In LAK D sind die Anteilsdifferenzen insignifikant. Genau wie bei den unlimitierten Geldgeboten reagieren die Marktteilnehmer nur auf das Geschehen in der oberen Hälfte des Orderbuchs.

Wie sich aus Tabelle 7 ergibt, nimmt der Anteil der unlimitierten Briefgebote entgegen Hypothese 3b mit zunehmender Attraktivität tendenziell ab. So sind für umfangreiche Gebote der 5 %- und 1 %-Klasse die Anteile unlimitierter Briefgebote nach Geldgeboten in LAK A auf dem 1 %-Niveau signifikant kleiner als die jeweiligen Anteile in LAK D. Demnach ist mit einer Verbesserung der Erfolgsaussichten limitierter Geldgebote durch funktionale transparenzbedingte Reaktionen auf der Briefseite gerade nicht zu rechnen.

Zu beachten sind aber auch hier die Stückzahlen der Folgegebote. Wenn sie erheblich mit dem Umfang und der Attraktivität des vorangegangenen Gebots ansteigen, dann könnte das die Anteilsunterschiede in den Hintergrund treten lassen. Tabelle 8 zeigt aber einen so starken Anstieg in den LAK B und C nicht. Eine bemerkenswerte Reaktion erfolgt indes in LAK A, also auf Geldgebote an der Spitze des Orderbuchs.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Die durchschnittliche Stückzahl unlimitierter Briefgebote ist in LAK A nach Geldgeboten in allen drei Größenklassen auf einem Signifikanzniveau von 1 % größer als nach nicht umfangreichen Geboten. Zum Testverfahren siehe *Günther Bamberg/Franz Baur*, Statistik, 10. Auflage, München u. a. 1998, S. 192–194.

Tabelle 8

**Stückzahlen unlimitierter Briefgebote abhängig von Umfang und Attraktivität des vorangegangenen Geldgebots (35 Aktien)**

Größenkl. LAK	nicht umfangreiche Gebote		4 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM	Kurs > 100 DM	Kurs < 100 DM
A	554	2.902	1.115	7.003	1.929	8.086
B	627	3.116	769	4.204	615	5.400
C	642	3.433	705	3.936	664	4.043
D	608	3.238	716	3.691	651	3.170

Abbildung 4 illustriert die Ergebnisse für Aktien mit einem Kurs unter 100 DM. Umfangreiche Geldgebote führen hier dazu, daß andere Marktteilnehmer auf diese Gebote zugreifen und deutlich höhere Stückzahlen verkaufen, als das gewöhnlich in IBIS der Fall ist. Offenbar beobachten diese Marktteilnehmer mit umfangreichem Verkaufsinteresse den Markt und nutzen sofort in funktionaler Weise ihre Chance, wenn sich die Nachfrage auf der Gegenseite zeigt. Es könnte sich hierbei um selbst gut informierte Verkäufer handeln, die, anders als die meisten sonstigen Marktteilnehmer, nicht auf Vermutungen über den Informationsgehalt von großen Geboten angewiesen sind.

Die Untersuchung zu den Reaktionen auf der Briefseite legt es nahe, die Marktteilnehmer in zwei Gruppen aufzuteilen.<sup>39</sup> Die eine Gruppe vermutet hinter großen und attraktiven Geldgeboten besser informierte Marktteilnehmer. Das spiegelt sich im sinkenden Anteil unlimitierter Briefgebote wider, wie er in Tabelle 7 beobachtet wurde. Die andere Gruppe hingegen möchte gerne eine größere Stückzahl verkaufen, hat sich entsprechend sorgfältig informiert und beobachtet den Markt. Zeigt sich auf der Marktgegenseite ausreichend Liquidität, greifen diese Marktteilnehmer darauf zu.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Eigentlich werden die Marktteilnehmer in drei Gruppen aufgeteilt, die zwei im folgenden relevanten Gruppen und eine dritte Gruppe „übrige Marktteilnehmer“.

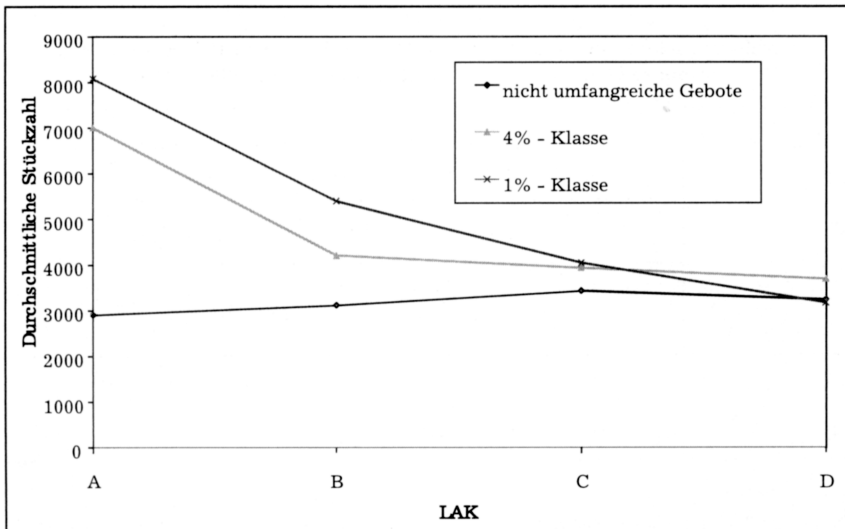


Abb. 4: Durchschnittliche Stückzahl unlimitierter Briefgebote in Abhängigkeit von Umfang und Attraktivität des vorangegangenen limitierten Geldgebots (10 Aktien)

Betrachtet man die unlimitierten Folgegebote auf der Briefseite für einzelne Aktien, dann wird auch hier der Einfluß beider Gruppen deutlich. Tabelle 9 vergleicht die Anteile dieser Briefgebote an allen Folgegebotsen für die beiden Klassen großer Gebote mit dem Anteil, der sich bei nicht umfangreichen Geboten ergibt.

Besonders in LAK A zeigt sich ein deutlicher Effekt. Wenn ein sehr umfangreiches Geldgebot an der Spitze des Orderbuchs auftaucht, ging bei 30 von 35 Titeln der Anteil unlimitierter Briefgebote an den Folgegebotsen zurück. Aus der Reihe der Anbieter zogen sich vermutlich die zurück, die hinter den Geldgeboten besser Informierte befürchteten. Die relativ geringe Zahl signifikanter Anteilsdifferenzen dürfte wie bei Tabelle 4 auf die geringen Beobachtungszahlen der relevanten Kombinationen Gebot/Folgegebot bei den anderen Titeln zurückzuführen sein.

Tabelle 10 vergleicht, wiederum für einzelne Aktien, die durchschnittliche Stückzahl der unlimitierten Folgegebote auf der Briefseite nach

<sup>40</sup> Es sei noch angemerkt, daß sich hinter den unlimitierten Briefgeboten besser informierte Marktteilnehmer verbergen können, so daß natürlich auch die umfangreichen Geldgebote dem Risiko ausgesetzt sind, auf besser Informierte zu treffen.

Tabelle 9

Anzahl der Aktien mit niedrigerem Anteil unlimitierter Briefgebote nach umfangreichen Geboten in LAK A und LAK D (35 Aktien)

LAK	Anzahl der Titel mit niedrigerem Anteil unlimitierter Briefgebote nach umfangreichen Geldgeboten der			
	4 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.
A	28	14/7 <sup>1)</sup>	30	10/9 <sup>2)</sup>
D	16	3/1 <sup>3)</sup>	19	1/1 <sup>4)</sup>

Anmerkungen:

- <sup>1)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 2 Titeln nicht die Voraussetzungen nach G. Bamberg/F. Baur (1998, Fn. 37, S. 193) vor, so daß kein Test durchgeführt wurde.
- <sup>2)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 10 Titeln nicht die beiden Voraussetzungen vor.
- <sup>3)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 5 Titeln nicht die Voraussetzungen vor.
- <sup>4)</sup> In diesem Tabellenfeld lagen bei 13 Titeln nicht die Voraussetzungen vor.

umfangreichen Geboten mit der nach nicht umfangreichen Geboten. Während in LAK D kaum signifikant höhere Stückzahlen zu beobachten sind, zeigen sich in der LAK A sehr oft signifikant höhere Stückzahlen. Das weist auf Marktteilnehmer hin, die mit entsprechend großem Angebot auf umfangreiche und sehr attraktiv limitierte Geldgebote reagieren. Voraussetzung hierfür ist die Orderbuchtransparenz.

V. Zusammenfassung und Ausblick

Der elektronische Fernzugang zu den Effektenmärkten wird immer bedeutsamer. Er wird zunehmend auch institutionellen und individuellen Anlegern eröffnet werden. Die Gewichte werden sich von Händlermärkten zu Anlegerauktionsmärkten verschieben, für die eine ausdifferenzierte Theorie der Geld-Brief-Spanne erst noch entwickelt werden muß. Ein erster Schritt ist der CMSW-Ansatz, der Orderbuchtransparenz voraussetzt und verlangt, daß es zu Reaktionen auf sichtbar werdende Gebote kommt. Der Nachweis, daß Bietverhalten in erheblichem Maße tatsächlich transparenzbedingt ist, wird hier durch eine Untersuchung von Folgegeboten auf limitierte Geldgebote in IBIS geführt. Dabei zeigen

Tabelle 10

**Anzahl der Aktien mit höherer durchschnittlicher Stückzahl unlimitierter Briefgebote nach umfangreichen Geboten in LAK A und LAK D (35 Aktien)**

LAK	Anzahl der Titel mit höherer durchschnittlicher Stückzahl unlimitierter Briefgebote nach umfangreichen Geldgeboten in der			
	4 %-Klasse		1 %-Klasse	
	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.	Anzahl	signifikant 5 %-/1 %-Niv.
A	32 <sup>1)</sup>	27/24 <sup>a)</sup>	28 <sup>2)</sup>	11/6 <sup>b)</sup>
D	17 <sup>3)</sup>	2/0 <sup>c)</sup>	15 <sup>4)</sup>	0/0 <sup>d)</sup>

Anmerkungen:

- <sup>1)</sup> Bei 2 Titeln waren keine unlimitierten Briefgebote zu beobachten, so daß sich bei diesen Aktien keine durchschnittliche Stückzahl ermitteln ließ.
- <sup>2)</sup> Bei 6 Titeln waren keine unlimitierten Briefgebote zu beobachten.
- <sup>3)</sup> Bei 5 Titeln waren keine unlimitierten Briefgebote zu beobachten.
- <sup>4)</sup> Bei 7 Titeln waren keine unlimitierten Briefgebote zu beobachten.
- <sup>a)</sup> Zum Testverfahren siehe *G. Bamberg/F. Baur* (1998, Fn. 37, S. 192–194). Bei nicht ausreichender Beobachtungsanzahl ist der Welch-Test herangezogen worden, siehe *R. Schlittgen* (1998, Fn. 34, S. 348f.). Bei 19 Titeln wurde der Welch-Test durchgeführt.
- <sup>b)</sup> 23 Aktien mit Welch-Test, 5 Aktien kein Test. Zur Erläuterung: Kein Test bedeutet in diesem Zusammenhang, daß zwar Beobachtungen vorlagen, aber die Beobachtungsanzahl zu gering war, um einen Test durchzuführen.
- <sup>c)</sup> 15 Aktien mit Welch-Test, 1 Aktie kein Test.
- <sup>d)</sup> 11 Aktien mit Welch-Test, 4 Aktien kein Test.

sich allerdings auch Indizien für Reaktionen, die bei den unmittelbar vorher eingestellten limitierten Geboten die Abschlußwahrscheinlichkeit dysfunktional verringern.

Die Untersuchungsergebnisse legen es deshalb nahe, daß man den Einstellern von Geboten die Entscheidung überlassen sollte, ob ihnen der Schutz vor dysfunktionalen Folgegeboten wichtiger ist als die Aussicht auf eine positive Reaktion auf der anderen Marktseite.<sup>41</sup> Die transparenzbedingten Anreize, limitierte Gebote nicht in das offene Orderbuch zu stellen, wirken sich nicht unbedingt negativ auf die Liquidität aus, weil Liquidität eine Buchkomponente und eine Präsenzkomponente

<sup>41</sup> Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der Position der SEC, daß kein Anleger gezwungen werden sollte, sein Gebot offenzulegen. SEC (1994), Abschnitt III 14, IV 8 und 12.

hat.<sup>42</sup> Was der Buchkomponente verloren geht, kann der Präsenzkompone-  
nente zugute kommen. Liquidität wird nicht nur durch die im Orderbuch  
gespeicherten Gebote, sondern auch durch handelsbereite, am Markt  
präsen- te Personen angeboten. Personenpräsenz, gleichgültig ob auf dem  
Parkett oder an den Bildschirmen elektronischer Handelssysteme, ist  
aber ein Rückschritt, wenn sie limitierte Gebote transparenzbedingt  
ersetzt. Die Transparenz wirkt der effizienzstiftenden Funktion des  
Orderbuchs, Personenpräsenz durch gespeicherte Konkurrenz zu erübrig-  
en, insofern gerade entgegen.

In einer realitätsnahen Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauk-  
tionsmärkten sollten dysfunktionale Orderströme berücksichtigt werden,  
zumal sie über die Erhöhung der Abschlußunsicherheit die Spanne aus-  
weiten. Vor einer solchen Modellierung der funktionalen und dysfunktio-  
nalen Orderströme wäre allerdings zu klären, ob dysfunktionale Gebote  
auch nach nicht attraktiven und nicht umfangreichen Geboten auftreten,  
was hier offen bleiben mußte. Offen bleiben mußte auch, ob nachteilige  
Folgegebote bei aktiv gehandelten Werten, die hier untersucht wurden,  
besonders häufig auftreten oder ob sie sich eher in weniger umsatzstar-  
ken, überschaubaren Märkten auf die Bereitschaft zur Limitierung, auf  
die Höhe der Limits und damit auf die Geld-Brief-Spanne auswirken.  
Schließlich wäre zu klären, ob dysfunktionale Folgegebote im Tagesver-  
lauf unterschiedlich bedeutsam sind.

Wegen des Börsenwettbewerbs ist aber nicht zu erwarten, daß die  
Marktorganisatoren das Problem transparenzbedingter dysfunktionaler  
Gebote erst dann anpacken, wenn die Wissenschaft hierfür eine ausge-  
reifte Theorie bieten kann. Vielmehr ist damit zu rechnen, daß im Wett-  
bewerb Lösungen des Problems entdeckt werden und sich durchsetzen.  
Für umsatzstarke Aktien könnten das andere Lösungen sein als für  
umsatzschwache. An vielen Börsen haben nur solche Marktteilnehmer  
den vollen Einblick in das Orderbuch, die unmittelbar der Börsenauf-  
sicht unterliegen und bei dysfunktionalem Bietverhalten deren Sanktio-  
nen fürchten müssen. Diese Lösung verstellt die Entwicklung zur offenen  
Börse. Im französischen CAC-System sind „versteckte“ Großaufträge  
zugelassen, was bedeutet, daß nur derjenige den Gesamtumfang der zu  
einem bestimmten Limit vorliegenden Aufträge erkennen kann, der auf  
der Gegenseite ein entsprechend limitiertes großes Fill-or-kill-Gebot ein-  
gibt.<sup>43</sup> In diesem Sinne sind „versteckte“ Aufträge für dysfunktionale

---

<sup>42</sup> Zur Präsenzkompone- te der Liquidität in IBIS siehe *Hartmut Schmidt/ André Küster Simić* (1999b).

<sup>43</sup> *Larence E. Harris* (1997), S. 16.

Bieter unsichtbar, für funktionale aber sichtbar, allerdings nur um den Preis der Mühe meist mehrerer Ordereingaben. In Tradepoint erlauben es algorithmische Aufträge, sich vor Überbieten zu schützen. Das überbietende Gebot erhöht automatisch das Kauflimit des algorithmischen Auftrags und kann unter Umständen zu dessen sofortiger Ausführung führen, was dysfunktionales und funktionales Überbieten gleichermaßen erschweren mag. Wegen unerwünschter Nebenwirkungen von Schutzvorkehrungen scheinen manche Marktorganisatoren die Position einzunehmen, man solle auf sie verzichten, weil funktionale und dysfunktionale transparenzbedingte Gebote zusammengehören wie Licht und Schatten.<sup>44</sup> Es wird interessant sein zu beobachten, ob sich in den nächsten Jahren im Wettbewerb der Börsen- und Handelsplattformen weitere Schutzvorkehrungen gegen dysfunktionales Bietverhalten herausbilden werden.

### Literatur

*Admati*, Anat R./Paul *Pfleiderer*: Sunshine trading and financial market equilibrium, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 4 (1991), S. 443–481. – *Amihud*, Yakov/Haim *Mendelson*: How (not) to integrate European capital markets, in: A. Giovannini/C. Mayer (Hrsg.), *European Financial Integration*, Cambridge 1991. – *Bamberg*, Günther/Franz *Baur*: Statistik, 10. Auflage, München u.a. 1998. – *Barclay*, Michael J./Jerold B. *Warner*: Stealth trading and volatility. Which trades moves prices?, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 34 (1993), S. 281–305. – *Benveniste*, Lawrence M./Alan J. *Marcus*/William J. *Wilhelm*: What's special about the specialist?, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 32 (1992), S. 61–86. – *Biais*, Bruno/Pierre *Hillion*/Chester *Spatt*: An empirical analysis of the limit order book and the order flow in the Paris Bourse, in: *Journal of Finance*, Vol. 50 (1995), S. 1655–1689. – *Brockmann*, Paul/Dennis Y. *Chung*: Bid-ask spread components in an order-driven environment, in: *Journal of Financial Research*, Vol. 22 (1999), S. 227–246. – *Booth*, Geoffrey G./Peter *Iversen*/Salil K. *Sarkar*/Hartmut *Schmidt*/Allan *Young*: Market structure and bid-ask spreads, in: *European Journal of Finance*, Vol. 5 (1999), S. 51–71. – *Chan*, Yuk-Shee/Mark *Weinstein*: Reputation, bid-ask spread and market structure, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 49 (1993), No. 4, S. 57–62. – *Cohen*, Kalman J./Steven F. *Maier*/Robert A. *Schwartz*/David K. *Whitcomb*: Transaction costs, order placement strategy, and the existence of the bid-ask spread, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 89 (1981), S. 287–305. – *Copeland*, Thomas/Dan *Galai*: Information effects and the bid-ask spread, in: *Journal of Finance*, Vol. 38 (1983), S. 1457–1469. – *Coughenor*, Jay/Kuldeeo *Shas-*

---

<sup>44</sup> Soweit dysfunktionales Bieten auf einem vermuteten Informationsgefälle beruht, läßt sich ihm durch zeitnahe Publizität die Wurzel abschneiden. Zur Ad-hoc-Publizität *Klaus Röder*, Kurswirkungen von Meldungen deutscher Aktiengesellschaften, Köln 1999.



*tri*: Symposium on market microstructure: A review of empirical research, in: *Financial Review*, Vol. 34 (1999), S. 1–27. – *Demsetz*, Harold: The cost of transacting, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82 (1968), S. 33–53. – *Demsetz*, Harold: Limit order and the alleged Nasdaq collusion, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 45 (1997), S. 91–95. – *Domowitz*, Ian/Benn *Steil*: Automation, trading costs, and the structure of securities trading industry, in: *Brookings-Wharton Papers on Financial Services* 1999, S. 38–81 und 89–92. – *Easley*, David/Nicholas M. *Kiefer*/Maureen O'Hara: The information content of the trading process, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 4 (1997), S. 159–186. – *Easley*, David/Maureen O'Hara: Price, trade size, and information in securities markets, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 19 (1987), S. 69–90. – *Garfinkel*, Jon A./M. *Nimalendran*: Market structure and trader anonymity: An analysis of insider trading, Arbeitspapier, Loyola University of Chicago und University of Florida, September 1995. – *Gerke*, Wolfgang/Sebastian *Rasch*: Ausgestaltung des Blockhandels an der Börse, in: *Die Bank*, o. Jg. (1992), S. 193–201. – *Giersch*, Herbert/Hartmut *Schmidt*: Offene Märkte für Beteiligungskapital: USA-Grossbritannien, Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1986. – *Glosten*, Lawrence R.: Is the electronic limit order book inevitable?, in: *Journal of Finance*, Vol. 49 (1994), S. 1127–1161. – *Göppert*, Heinrich: Das Recht der Börsen, Berlin 1932. – *Griffiths*, Mark D./Brian F. *Smith*/D. Alasdair S. *Turnbull*/Robert W. *White*: Information flows and open outcry: Evidence of imitation trading, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 8 (1998), S. 101–116. – *Handa*, Puneet/Robert A. *Schwartz*: Limit order trading, in: *Journal of Finance*, Vol. 51 (1996), S. 1835–1861. – *Handa*, Puneet/Robert A. *Schwartz*/Ashish *Tiwari*: The ecology of an order-driven market, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 24 (1998), No. 2, S. 47–55. – *Harris*, Lawrence E.: Liquidity, trading rules, and electronic trading systems, New York University, Salomon Center, Monograph Series in Finance and Economics 1990/4. – *Harris*, Lawrence E.: Does a large minimum price variation encourage order exposure? Arbeitspapier, University of Southern California, Oktober 1996. – *Harris*, Lawrence E.: Order exposure and parasitic traders, Arbeitspapier, University of Southern California, Dezember 1997. – *Harris*, Lawrence E./Joel *Hasbrouck*: Market vs. limit orders: The SuperDOT evidence on order submission strategy, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31 (1996), S. 213–231. – *Hasbrouck*, Joel: Trades, quotes, inventories, and information, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 22 (1988), S. 229–252. – *Hasbrouck*, Joel: Measuring the information content of stock trades, in: *Journal of Finance*, Vol. 46 (1991), S. 179–207. – *Hedvall*, Kaj/Jonas *Niemeyer*/Gunnar *Rosenqvist*: Do buyers and sellers behave similarly in a limit order book? A high frequency data examination of the Finnish Stock Exchange, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 4 (1997), S. 279–293. – *Hollifield*, Burton/Robert A. *Miller*/Patrick *Sandas*: An empirical analysis of limit order markets, Arbeitspapier, University of Pennsylvania, The Wharton School, November 1999. – *Holthausen*, Robert W./Richard W. *Leftwich*/David *Mayers*: The effect of large block transactions on securities prices. A cross-sectional analysis, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 19 (1987), S. 237–267. – *Holthausen*, Robert W./Richard W. *Leftwich*/David *Mayers*: Large-block transactions, the speed of response, and temporary and permanent stock-price effects, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 26 (1990), S. 71–91. – *Janecic*, Elvis/Thomas H. *McInish*: An empirical investigation of the option value of the limit order book on the Australian Stock Exchange, Arbeitspapier, University of

Sydney und University of Memphis, Oktober 1997. – *Kampovsky*, Anne-Kerstin/Sigfried *Trautmann*: Price impact and profit of large Xetra-traders, Arbeitspapier, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, März 1999. – *Kempf*, Alexander/Olaf *Korn*: Market depth and order size, in: *Journal of Financial Markets*, Vol. 2 (1999), S. 29–48. – *Kraus*, Alan/Hans R. *Stoll*: Price impacts of block trading on the New York Stock Exchange, in: *Journal of Finance*, Vol. 27 (1972), S. 569–588. – *O'Hara*, Maureen: Market microstructure theory, Cambridge (Massachusetts) 1995. – *O'Hara*, Maureen: Liquidity and less frequently traded stocks. Vortragsmanuskript für das „Symposium on equity market structure for large- and mid-cap stocks“ der Deutsche Börse AG, Frankfurt am Main, Dezember 1997. – *Pagano*, Marco/Benn *Steil*: Equity trading I: The evolution of European trading systems, in: Benn *Steil* (Hrsg.), *The European Equity Markets*, London und Kopenhagen 1996. – *Röder*, Klaus: Kurswirkungen von Meldungen deutscher Aktiengesellschaften, Köln 1999. – *Rudolph*, Bernd: Markttransparenz und Computerbörse, in: *Die Betriebswirtschaft*, 54. Jg. (1994), S. 426–430. – *Rudolph*, Bernd/Heiner *Röhrh*: Grundfragen der Börsenorganisation aus ökonomischer Sicht, in: Klaus J. *Hopt*/Bernd *Rudolph*/Harald *Baum* (Hrsg.), *Börsenreform*, Stuttgart 1997, S. 143–285. – *Schmidt*, Hartmut: Börsenorganisation zum Schutze der Anleger, Tübingen 1970. – *Schmidt*, Hartmut: Vorteile und Nachteile eines integrierten Zirkulationsmarktes für Wertpapiere gegenüber einem gespaltenen Effektenmarkt, in: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), *Kollektion Studien*, Reihe Wettbewerb – Rechtsangleichung Nr. 30, Brüssel 1977. – *Schmidt*, Hartmut: Venture-Capital-Märkte in Europa, in: *Kredit und Kapital*, 17. Jg. (1984), S. 281–296. – *Schmidt*, Hartmut: Insider regulation and economic theory, in: K. J. *Hopt*/E. *Wymeersch* (Hrsg.), *European Insider Dealing*, London 1991, S. 21–38. – *Schmidt*, Hartmut: Die Rolle der Regionalbörsen am deutschen Kapitalmarkt heute und morgen, in: *Kredit und Kapital*, 25. Jg. (1992), S. 110–134 (Teil I) und S. 233–258 (Teil II). – *Schmidt*, Hartmut/Peter *Iversen*/Kai *Treske*: Parkett oder Computer?, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 5. Jg. (1993), S. 209–221. – *Schmidt*, Hartmut/André *Küster Simić* (1999a): Orderbuchtransparenz, Abschlußunsicherheit und Bietverhalten. Eine Untersuchung zum Gravitational-pull-Effekt am deutschen Aktienmarkt, in: *Die Betriebswirtschaft*, 59. Jg. (1999), S. 221–239. – *Schmidt*, Hartmut/André *Küster Simić* (1999b): Kursverbesserung und Orderbuchtransparenz, in: *Sparkasse*, 116. Jg. (1999), S. 524–532. – *Schmidt*, Hartmut/Olaf *Oesterhelweg*/Kai *Treske*: Erkennen deutsche Anleger die Vorzüge sogenannter Call Markets?, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 8. Jg. (1996), S. 10–19. – *Schmidt*, Hartmut/Olaf *Oesterhelweg*/Kai *Treske*: Der Strukturwandel im Börsenwesen: Wettbewerbstheoretische Überlegungen und Trends im Ausland als Leitbilder für den Finanzplatz Deutschland, in: *Kredit und Kapital*, 30. Jg. (1997), S. 339–411. – *Schlittgen*, Rainer: Einführung in die Statistik. Analyse und Modellierung von Daten, 8. Auflage, München u.a. 1998. – *Scholes*, Myron: The market of securities. Substitution versus price pressure and the effects of information on share prices, in: *Journal of Business*, Vol. 45 (1972), S. 179–211. – *SEC Division of Market Regulation*: *Market 2000: An examination of current equity market developments*, Washington 1994. – *Stoll*, Hans R.: Principles of trading market structure, in: *Journal of Financial Services Research*, Vol. 6 (1992), S. 75–106. – *Stoll*, Hans R. (Hrsg.): *Microstructure: The organization of trading and short term price behaviour*, Volume II, Cheltenham und Northampton 1999, S. 76–94. – *Syha*, Christine: Orderbuchtransparenz und Anlegerverhalten, Wiesbaden

1999. – *Treske, Kai*: Komponenten der Geld-Brief-Spanne am deutschen Aktienmarkt, Wiesbaden 1996.

## **Zusammenfassung**

### **Zur Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Anlegerauktionsmärkten: Der Einfluß der Orderbuchtransparenz auf die Abschlußunsicherheit**

Wegen der stürmischen Entwicklung im Effektenhandel und Börsenwesen gewinnen Anlegerauktionsmärkte an Bedeutung. Darauf muß sich auch die Wissenschaft einstellen. Sie hat zwar eine Theorie der Geld-Brief-Spanne auf Händlerauktionsmärkten entwickelt, verfeinert und überprüft, bisher aber viel weniger Arbeiten zu einer entsprechenden Theorie für Anlegerauktionsmärkte hervorgebracht. Insofern fehlt es an Grundlagenforschung, auf die sich Börsenorganisatoren bei ihren wettbewerblichen Vorstößen stützen können. Als gesichert kann gelten, daß alles, was die Erfolgchancen limitierter Aufträge beeinträchtigt, die Geld-Brief-Spanne weitet. Ob z. B. Volatilitätsunterbrechungen oder Orderbuchtransparenz die Abschlußunsicherheit limitierter Gebote erhöhen, ist noch weitgehend unerforscht. Mit IBIS-Daten wird untersucht, welche Reaktionen im Bietverhalten zu beobachten sind, nachdem Kaufgebote unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlich attraktiven Limits im Orderbuch gezeigt wurden. Teils erhöhen, teils verringern diese Folgegebote die Abschlußunsicherheit. Sollte der Nettoeffekt und damit die Buchkomponente der Liquidität zunächst beeinträchtigen, müssen kompensierende Auswirkungen auf die Präsenzkomponente der Liquidität beachtet werden. (JEL G 10)

## **Summary**

Agency and unintermediated auction markets have gained in importance during the recent years of rapid change of securities markets. Now microstructure theory needs to adapt. The theory of the bid-ask spread has been developed, improved, and tested for monopoly dealer and dealer auction markets, not for agency and unintermediated auction markets. Unquestionably, whatever confines the chances of success of limit orders is bound to widen the bid-ask spread. Orderbook transparency may be a case in point. We investigate how an open orderbook of an electronic unintermediated auction market affects bidding behaviour. Using data from a German electronic trading system, we analyse differences in the pattern of orders subsequent to limit orders of different size and limit attractiveness. We find that orders following immediately after a large or attractive limit order appeared in the open book may on balance increase the non-execution risk of limit orders. However, because of balancing effects on non-book sources of liquidity, this may not negatively affect the number and structure of limit orders on the book and market liquidity. (JEL G 10)

# The Market Maker Privilege in an Experimental Computerised Stock Market

Von Wolfgang Gerke, Stefan Arneth, and  
Robert Bosch, Erlangen-Nürnberg<sup>1</sup>

## I. Introduction

In a pure dealer market all transactions are carried out exclusively via market makers. The market makers are typically granted a combination of two privileges. On the one hand, the privileged persons have the sole right to place limited orders (price setting privilege) and, on the other, they have priority of transaction in comparison to other market participants (transaction privilege). This means that all the other market participants can solely trade with the market makers. They fix the bid and ask prices at which the other market participants carry out transactions.

The term ‘privilege’ can be defined as a personal advantage which potentially leads to a monetary gain for particular market participants. Thus, a privilege constitutes a discrimination of the non-privileged participants who, consequently, ought to favour a market without privileges. In spite of their discriminating effect on most traders, privileges are quite common at most stock exchanges.<sup>2</sup> In the past, privileges had to be given to individual market participants who were supposed to maintain the market. It is the market makers’ task to guarantee or enhance liquidity by posting bid and ask prices (quotes). The market makers’ potential monetary advantage is the difference between the price at which they buy and sell shares. This is their incentive to provide liquidity. However posting quotes incurs costs for the market makers in form of inventory

---

<sup>1</sup> We are grateful to Deutsche Forschungsgemeinschaft for sponsoring this research as part of the project “Die Rolle von Privilegien für Marktteilnehmer bei der Gestaltung von Börsen” which is part of the program “Effiziente Gestaltung von Finanzmärkten und Finanzinstitutionen”. Furthermore, we would like to thank Jörg Fleischer and Christine Syha for constructive and helpful comments.

<sup>2</sup> See *Gerke/Bienert/Syha* (forthcoming) for an overview. The authors roughly distinguish between action, information and cost privileges. See also *Gerke/Arneth/Syha* (2000).

and adverse selection cost.<sup>3</sup> Ideally, the cost is exactly compensated with the monetary advantage of the privilege.

Due to the implementation of new technologies in stock trading, some privileges which were granted in the past for technical reasons may nowadays no longer be necessary. Privileges should be abolished if they do not contribute to an increase in market efficiency. In our study we use market experiments to examine the effect of the market maker privilege on market efficiency and on the trader's welfare.

The paper is organised as follows: the next section refers to related empirical and experimental studies. In section III, we introduce the experimental computerised stock market and detail the hypotheses we investigate. Section IV presents and analyses the results. Here, we first focus on the behaviour of individual participants and then examine the effects on the market. The article's final section summarises our findings, and discusses their implications for the design of stock markets.

## II. Related Literature

In microstructure literature a number of models analyse dealer markets.<sup>4</sup> The research can be classified into inventory models and information-based models. The inventory models are based on papers by Garman (1976), Amihud/Mendelson (1980) as well as Ho/Stoll (1981). In Garman's (1976) model, the market maker faces an order flow that is modelled by a Poisson Process. In this model, the market maker fixes a spread only once during the whole time horizon and his own inventory follows a random walk in the respective period of time. Due to this, the market maker will certainly go 'bankrupt' when assuming an indefinite period of time. Either the cash or inventory position will drop below zero. Amihud/Mendelson (1980) and Ho/Stoll (1981) exclude this problem from their models with otherwise identical assumptions. Here, the market maker can vary the quote to adjust his or her current inventory position.

Introducing competition among market makers, Ho/Stoll (1983) show in a model that allows inter-dealer trading that the market spread is reduced the more market makers are present in the market. Grossmann/Miller (1988) get the same result with their model. They put the smaller bid-ask spread down to the individual market maker's decreasing portfolio

---

<sup>3</sup> See *Schwartz* (1991), pp. 141–144.

<sup>4</sup> See *O'Hara* (1995) for an overview.

lio costs as the cost of bearing risk is distributed among several market makers. In their model, Leach/Madhavan (1993) also find a lower bid-ask spread for competing market maker systems in comparison with a monopolistic market maker system. In addition, they examine the problem of the market makers' adverse selection costs. The specialist system is superior to the multiple-dealer system regarding the price formation process and its robustness considering the adverse selection problem.<sup>5</sup>

Some earlier models deal with asymmetric information distribution between market participants. Articles by Bagehot (1971), Copeland/Galai (1983), Glosten/Milgrom (1985) and Kyle (1985) study the interaction between a market maker and an informed trader. The market makers facing an adverse selection problem protect themselves from insiders through higher spreads. Thus, liquidity is decreased and consequently transaction costs rise for the liquidity traders.<sup>6</sup> Easley/O'Hara (1987) examine the effects of large trades on a market makers strategy. As large trades introduce an adverse selection problem, the block trades will be executed at less favourable prices.

Another field of theoretical work which addresses to our study is the comparison between market maker systems and a continuous auction. A continuous auction system can be seen as a form of market organisation with no privileged market participants. Madhavan (1992) compares the trading mechanisms with regard to their quality of price formation and does not find any differences between a continuous auction and a market maker system. Pagano/Röell (1992) compare various types of auction markets with dealer markets. They show that trading costs are highest in dealer markets and lowest in call markets.

Next to theoretical work there are empirical studies which examine various questions in dealer markets. Studies by Christie/Schultz (1994) or by Bessembinder/Kaufman (1997) as well as by Huang/Stoll (1996) examine the different market effects of the NYSE and NASDAQ, thus comparing the NYSE specialist system to a multiple-dealer system. They find a wider bid-ask spread at NASDAQ. These studies are hardly suitable for an analysis of the effects that a differing number of privileged

---

<sup>5</sup> "... there may not be a form of market organization that provides both low bid-ask spreads and robustness to extreme problem of asymmetric information. The multiple-dealer system is less robust to problems of asymmetric information than the specialist system." *Leach/Madhavan* (1993), p. 392.

<sup>6</sup> In contrast to the mentioned studies, research by *Dennert* (1993) shows that transaction costs rise with the number of market makers in a heterogeneous information situation.

market participants might have, as the NYSE specialist competes with other traders' limit orders. The specialist only participates in 10% of transactions and, consequently, can hardly be considered a monopolistic market maker.<sup>7</sup> Kavajecz (1999) examines whether specialists manage quoted depth to reduce adverse selection risk. He finds that specialists as well as limit order traders reduce depth around information events and in doing so the specialists lessen their exposure to adverse selection costs.

Two studies focus on the effect of liquidity of market makers in hybrid systems.<sup>8</sup> Gerke/Bosch (1999) investigate the liquidity supply of the Betreuer in the Neuer Markt in 1997 and 1998. They find two contrasting results concerning the liquidity supply of the Betreuer over time. Liquidity provided by the Betreuer has decreased concerning turnover and continuity of order book presence. As opposed to this, the supply of liquidity – measured by the distance between the quoted limits and the top of the order book – has increased. The Betreuer set their limits closer to the top of the order book. Consequently, the market depth has grown. Furthermore, the liquidity supplied by the Betreuer developed in an extremely positive way in periods of low market liquidity as well as in low-liquidity stocks. In both cases, liquidity provided by the Betreuer increased. The Betreuers' profits were also investigated. In the analysed period, the Betreuer did not succeed in achieving a positive trading performance. In a second study, Gerke/Bosch (2000) investigate the Designated Sponsors in XETRA. In this electronic trading system, the Designated Sponsors took over the duties of the Betreuer in floor trading. The Betreuer have been superseded by the introduction of Designated Sponsors. Gerke/Bosch (2000) investigate all stocks of the Neuer Markt and those MDAX stocks attended to by the Designated Sponsors. The Designated Sponsors also considerably increase liquidity in periods of low market liquidity and in low-liquidity stocks. As was the case for the Betreuer, the Designated Sponsors do not gain any trading profits.

In our study we chose an experimental approach to isolate effects of market micro structure. In contrast to the empirical studies mentioned above in experiments effects of changing one variable can be isolated. In contrast to real markets in the experiment different trading mechanisms can be run under *ceteris paribus* conditions. In an extensive experimental study Friedman (1993) analyses some differing action and informa-

---

<sup>7</sup> See *Madhavan/Sofianos* (1994).

<sup>8</sup> In hybrid market forms, market makers are supposed to increase the liquidity of auction markets.



tion privileges (last mover, order flow access, market maker privilege). His findings are that the dealer market exerts a strong negative influence on the market efficiency in comparison with other treatments. Market makers are able to achieve extremely high profits. Theissen (1998) also compares a market maker system with other trading systems, a call market and a continuous auction. Theissen finds that transaction costs are lowest in a call market and highest in a dealer market. The dealer market is most efficient in aggregating information.

The behaviour of two competing market makers is examined by Bloomfield (1996). In a market with heterogeneously informed traders, the market maker themselves do not receive any information on the fundamental value of the stock. The author finds that market makers place their quotes in such a way that they protect themselves against better informed market participants and that they control their inventory. If participants get less clear signals due to heterogeneous information distribution, the market makers place their quotes more carefully. In this case, the market makers obtain less information from the order flow. Consequently, the spread does not decrease to the extent it would have done in case of very clear information signals. Krahnen/Weber (1998) also examine the effects of competition and adverse selection costs on dealer markets. They study three different trading systems: a continuous auction, a market with a monopolistic market maker and a market with competing market makers. In Krahnen/Weber's (1998) markets, uninformed liquidity traders as well as informed investors are present. The authors come to the following conclusion: competition between market makers leads to lower bid/ask spreads and higher turnovers. Because of the competition, the market makers outbid each other which results in net losses among the market makers. Uninformed traders deal at the most favourable prices in a market with competing market makers.

A more specific aspect of dealer markets is examined by Lamoureux/Schnitzlein (1997), Flood et al. (1999) and Bloomfield/O'Hara (1999). Using an experimental design, Lamoureux/Schnitzlein (1997) study the effects that occur when a bilateral search market operates parallel to an organised dealer market. Market making is profitable in trading periods in which the participants exclusively trade through the market makers. Market maker profits reach zero level if market participants are also able to trade with each other. Flood et al. (1999) investigate price disclosure on market performance in multiple-dealer markets. They compare a setting with fully public price queues (pretrade transparent) with bilateral quoting (pretrade opaque). In the transparent market, all quotes are

disclosed publicly and immediately to all market participants. In the opaque market, market makers must “call” one another for price quotes. Flood et al. find that opening spreads are smaller and trading volumes are higher in the transparent market. Compared to which price discovery is much faster in the opaque market. In a comparable experimental environment, Bloomfield/O’Hara (1999) investigate the effects of trade and quote disclosure on market efficiency, bid-ask spreads, and traders’ welfare in a dealer market. They find that trade disclosure improves informational efficiency but widens opening spreads. Moreover, trade disclosure improves the welfare of the market makers at the expense of informed traders and liquidity traders. In contrast the authors find that quote disclosure has little effect on those market characteristics.

In our study we examine to what extent the market maker privileges is useful or necessary for maintaining the market. Therefore, we use a computerised stock market which allows us to isolate effects of granting this privilege on the behaviour of both privileged and non-privileged traders. The efficiency of markets with the market maker privilege is tested against a benchmark trading system in which there are no privileged traders. Special interest is on the question whether market maker behaviour and the efficiency of markets change when competition of privileged traders is introduced. The results give answers to the following questions: are market makers able to take monetary advantage of their privileges? Does stock market efficiency increase or decrease as a result of the market maker privilege? Do the non-privileged participants get a compensation for their discrimination? In what way does a varying number of privileged market participants influence the market outcome?

### III. Experimental Design

#### 1. *The Experimental Stock Market CAT*

The development of the experimental stock market CAT (Computerised Asset Trading) has been supported by Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) and has been used to conduct research in the field of market microstructure. The experimental method and the special design of the experimental stock market allows the variation of trading conditions. Thus, it is possible to compare the price setting process and efficiency in trading systems of different designs. The CAT system is fully computerised. Each participant communicates via personal computer with a server that provides the traders with information and records their activ-

ities. The latter allows us to analyse the interaction between participant behaviour and market process in different markets.<sup>9</sup>

### *Structure of Experiments*

An experiment in the CAT system lasts between 11 and 20 periods of eight minutes each. There are nine traders in each experiment and shares of two independent stocks are traded simultaneously. All shares are distributed equally among all participants.<sup>10</sup> In addition, the traders' cash accounts are credited with a certain amount of money which represents 20% of the initial portfolio value. The investment alternatives during the course of the experiment are as follows: a trader can buy or sell shares, invest in fixed-term deposit or simply hold cash. Trading shares alters the participant's portfolio within a trading period. During the course of the experiment, the participant's portfolio is continuously maintained. That means that there is no re-initialisation of the portfolios after a period. Traders may also invest in risk-free fixed-term deposit which yield 10% interest per experimental year and have to be kept at least for one trading period. Furthermore, there is the possibility to overdraw the cash account. The interest charged is 14%. After each experimental year, stocks pay dividends which are credited to the cash account. If a participant sells more shares of a company than he or she owns (short sale), the trader's account is debited with the accumulated dividend. The current portfolio structure as well as the latest transaction prices are always visible on the trading screen. The end of trading is set at random between the eleventh and twentieth trading period.<sup>11</sup>

### *Fundamental Value*

The fundamental value of a stock depends on the future dividends. The company's profit which is paid out in full as dividend to the shareholders is uncertain because profits change randomly from one period to another. In CAT, this random process is designed as follows:

A company has an expected dividend payment of 20 currency units (CU) during the experiment's first trading period. The dividend actually

---

<sup>9</sup> For a more detailed discussion and design of the computerized stock exchange see Gerke/Bienert (1999).

<sup>10</sup> All in all, there are 6400 shares of each stock. Each participant receives the same number of shares.

<sup>11</sup> The participant do not know the exact number of trading periods in advance. That avoids possible end effects.

realised differs from the expected dividend because of random influencing factors. These are determined by three drawings<sup>12</sup> out of a normal distribution with a mean of zero and a standard deviation of  $\sqrt{3}$  CU. The sum of all three factors is added to the expected dividend and determines the realised dividend. In the following period, the realised dividend of the former period is the current dividend expectation. Thus, uncertainty is simulated by a stochastic process.<sup>13</sup> The dividend development follows a random walk, because the expected dividend change (for the current and thus all future periods) is zero and increasing and decreasing dividends are equally likely. Thus, the current profit expectation is the best proxy for all future dividends. The fundamental value of a stock can thus be determined by discounting all future dividends. With assets of infinite duration of life and a given discount rate, the fundamental value is stipulated by the following formula:

$$V_t = \text{Div}_{t-1}/r$$

Using the interest rate for fixed-term deposit as a discount rate the value of a stock with an expected dividend of 20 CU is 200 CU. Both companies start with the same dividend estimation (20 CU) but develop independently and randomly.

### *Trading Systems*

One of the main features of CAT is its exclusively endogenous price setting. In contrast to other experiments, there is no exogenously fixed liquidation price for the shares. Fundamental information is only reflected in the prices to the extent that it is taken into consideration by the participants. The price of a share is exclusively determined by the participants' transactions.

#### 1) Market without Privilege: Continuous Double Auction

In the six continuous auction experiments none of the traders are privileged. All participants have the same rights in processing orders and setting prices. The traders communicate their transaction requests by placing an order. They specify their order by setting a limit price at

<sup>12</sup> The drawings can be interpreted as independent influencing factors which by chance change the company's profit.

<sup>13</sup> The uncertainty on the earnings change is determined by the sum of the variances. The standard deviation of the earnings change is 3.

which they are prepared to trade. Market orders are not possible. Furthermore, they determine the number of shares they want to buy or sell. If there is an appropriate counterorder, the order is matched immediately. If the limits overlap, the transaction is carried out at the price of the older order. If the order cannot be executed immediately, it is put into the order book. It remains there until either the current trading period ends or until the order is executed or cancelled by the participant. If an order is only partly executed, then the remaining volume will be recorded in the order book at the specified limit.

To get to know existing trading possibilities, participants can request the actual bid-ask spread the respective limits of the buy and sell orders of the traded stocks are shown. All existing orders for a stock can be looked at by requesting the information 'order book' (open order book). Both pieces of information reflect the order situation at the moment of request. The information can be updated by pressing the respective button.<sup>14</sup> In addition to information on expected dividends and the order book, the participants are able to receive information on the previous three transaction prices (historical prices).

## 2) Markets with Privilege: The Market Maker System

We ran another six experiments with privileges. There are market makers in both stocks. For one stock there is a monopolistic market maker for the other stock there are two competing market makers. Trading in these markets differs from the above-described auction system in the way in which participants can place their orders.

Traders can only trade with privileged market participants (market makers). With their orders specified by limit and number, they offer trading possibilities to the other participants at certain prices. It is the market maker's privilege to initiate trades at the prices they fix. If the non-privileged participants place orders for which there is no appropriate market maker order, then the order is cancelled automatically. If only part of the order of a non-privileged participant can be executed, then the remainder will be cancelled (immediate-or-cancel order).

As is the case in the market without privilege, the participants may also request information on the bid-ask spread. In addition, a competing

---

<sup>14</sup> As all information has to be requested actively by the traders, it is possible to observe the frequency of information requests. This frequency allows conclusions to be drawn on the importance of that kind of information for each type of trader.

market maker can look at all orders concerning his or her stock placed in the order book by the other market maker.

### *Private Dividend Information*

Private information is distributed for both stocks among the traders. The participants – including the market makers – receive individual information on future dividends which differ between traders. A trader's information on the dividend contains two of the three random factors which determine the realised dividend. All three parts of the information are distributed equally in the market. The following example explains the information structure.

The dividend expectation in the first period is 20 CU. The three drawings from the normal distribution should amount to a) +1, b) -0.5 and c) +1.3. Three different combinations of the random factors are distributed as private information among the participants: some traders would receive 20.5 CU (sum of factors a and b), others 22.3 CU (a and c) and others 20.8 CU (b and c) as private information on the future dividend. Each combination exists three times and all information is distributed equally among all nine traders. This distribution mechanism guarantees that each participant gets 'ex ante' an equally good profit estimation as the remaining third unknown factor that determines the remaining uncertainty has an expected value of zero. In the above example, the change in realised dividend would be +1.8 CU and a dividend of 21.8 CU would be paid to the shareholders.

### *Bets*

One reason for the above-described private information is to implement incentives to trade. Another is to judge the market's ability to aggregate diverse information. With our experiments we intend to examine whether any market is more able to aggregate private information. If the market aggregates all partial information, then the prices reflect the actual, originally unknown company profits and the realised dividend can be inferred from these prices. Bets are placed at the end of each trading period in order to find out if, based on market-endogenous data, participants can draw conclusions concerning the information available to other traders. It is the participant's task to estimate the actual company profit in relation to their individual uncertain information. They are asked to judge from market-endogenous data whether the third

unknown part of the profit change will be positive or negative.<sup>15</sup> The bet is as follows: the realised company profit is higher or lower than their individual private information. If a participant's bet is correct, then he or she makes a profit of DEM 0.5, if the bet is incorrect, then he has to pay the equivalent.<sup>16</sup>

### *Participants and Incentive Scheme*

The participants – students of the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – were handed written instructions one week before an oral introduction<sup>17</sup> to the CAT system. A prior test session was carried out to familiarise participants with the experimental trading system. The participants took part twice within about two weeks.<sup>18</sup>

At the beginning of the experiment, the participants invest DEM 5. After the final trading period, the computer system calculates the traders' final wealth. The average portfolio value of all participants is the benchmark for the traders' payment. At the end of the trading session they receive a higher or lower amount according to their invested money in relation to the benchmark. This payout procedure implies that the incentive for the participants is not to maximise the portfolio value but to perform better than the market.

### *Data Basis*

Two experimental series were carried out. In all 12 experiments two different stocks were traded simultaneously. One series was conducted in which there was no privilege (continuous auction) and which is used as a benchmark when evaluating the privileged markets. In the other series (dealer market) there were privileged traders (market maker). In the latter series, there was one market with a monopolistic market maker and another with two competing market makers.

The number of traded shares, the initial company profit expectation, a random development of company profits and the participant's initial

---

<sup>15</sup> This method is based on *Grether* (1992).

<sup>16</sup> At the end of the experiment, lots were drawn to determine the round which decided the bet. The betting results were settled with the final payment.

<sup>17</sup> The instructions for the participants are available on our website <http://www.wiso.uni-erlangen.de/wiso/bwi/bub/cat.html>.

<sup>18</sup> As each participant took part in two experiments, the experimenters took care that they traded in differently sampled groups.



stock endowment is common to all experiments. Two stocks were traded at the time. In the experiments that applies the privileges, there was a monopolistic market maker for one company and there were two competing market makers in the market for the other company.

## 2. Hypotheses

A monopolistic market maker is free to choose at which price he wants to buy or sell a certain number of shares. The situation is quite different in a market in which several privileged market participants are active. They compete with each other. Only the market maker with the best buy or sell order has the highest chance of executing his order. Therefore, it can be assumed that the market makers will try to outbid each other.

*Hypothesis 1:* Competition between the privileged participants results in mutual underbidding of the respective best order.

Decisive for granting a privilege at a stock exchange is the question of whether the privileged trader enhances market efficiency. A crucial factor for market efficiency is liquidity which is provided in dealer markets by market makers. Based on theoretical work, it can be assumed that liquidity in a market with several market makers is higher than in a market with only one privileged participant.<sup>19</sup> Consequently, the following hypothesis is formulated:

*Hypothesis 2a:* In a market with only one market maker, liquidity is lower than in a market with competing market makers.

The situation is different in markets in which everybody has the right to place orders, that is, in which there is no privilege per definition. A priori, it cannot be said which market shows the higher liquidity.

*Hypothesis 2b:* There is no difference with regard to liquidity between a market with or without privileged market participants.

Monopolistic market makers can react at least as flexible to changing investment preferences as competing market makers and may find a new balance for the market in less time. Therefore, it can be assumed that the price efficiency is equal or higher in a market with just one privileged participant than in a market with several privileged participants.<sup>20</sup> If, however, markets with and without privileged participants are analysed,

---

<sup>19</sup> For example see *Ho/Stoll* (1983), *Grossmann/Miller* (1988) or *Leach/Madhavan* (1993).

<sup>20</sup> For example, see *Leach/Madhavan* (1993).

then there is no reason why information relevant to evaluation is processed more quickly in one market than in the other.

*Hypothesis 3a:* With regard to price efficiency, there is no difference between dealer markets and auction markets.

*Hypothesis 3b:* The price efficiency in a monopolistic dealer market is higher than in a competing market maker system.

In CAT, market makers have a privilege but no obligations. Their order strategies ought to be solely determined by the motivation to maximise profits. Therefore, it can be assumed that the market makers can make a profitable use of their privilege.

*Hypothesis 4:* The market makers take advantage of their privilege.

Dennert's model (1993) calls market makers 'quasi insiders' due to their closeness to the market. They have complete information on the order flow. This only holds true in part for CAT.<sup>21</sup> The market makers in CAT do have information on prices and numbers of executed orders when compared to the non-privileged participants, but they do not have information on unexecuted orders. All in all, they have far better insight into the market situation than the non-privileged market participants. Therefore, we assume that with heterogeneous private information, the market makers are able to better estimate the future dividends of the stocks they are in charge of than the non-privileged market participants.

*Hypothesis 5:* Because of their information on the order flow, market makers are able to assess the future dividend better than non-privileged market participants.

## IV. Results

In the following analysis of the different markets, we perform statistical tests. We run non-parametrical tests to detect differences in means between participant groups or between the different trading systems. The data is aggregated on the experimental level as dependencies between the individual trading periods can occur within an experiment. Thus, in the statistical analysis each experiment represents one observation. The first period of each experiment is excluded as possible familiarisation effects may occur. Furthermore, to rule out potential end effects, data obtained after the tenth trading period are not taken into

---

<sup>21</sup> The same is true for real dealer markets such as NASDAQ.

consideration. Significant differences between the means are marked with \* on the 5 % level and \*\* on the 1 % level.

### *1. Participant's Behaviour*

Within the two series of experiments, four groups of participants must be distinguished. Their behaviour is shown separately. The first group are the traders in the continuous auction market where there is no privilege (aucTr). They are compared with the participant group that trades in the dealer market but has no privilege (nonMM). The privileged participants' behaviour is also of interest. Here, the group of the privileged market participants that enjoys the exclusive privilege (monopolistic market maker; monMM), is compared to the dealer group that shares the privilege with another market maker (competing market makers; compMM).

#### *Asset Allocation and Information Behaviour*

First, the asset allocation is taken into consideration. This is done to show general differences between the participant's behaviour in an auction market and in dealer markets. The asset allocation between fixed-term deposits and stocks hardly differs between the participants in an auction market and the non-privileged participants. The fact that trading in the market maker experiments is only possible with privileged participants does not have an influence on the basic portfolio structure. The monopolistic market makers tend to have more fixed deposits and less shares than the competing market makers, however, the differences are not statistically significant. In comparison to the other two participant groups, the market makers keep less shares and more fixed deposits on average.

The analysis of information requests reveals differences as well. The number of information requests is an indication of the importance of the information for the respective participant group. Compared to the traders in the auction market, the non-privileged participants are more often interested in the historical price development of companies. They seem to take the historical prices more into account when they make a decision on buying or selling. The high number of order information requests indicates that they increasingly consider market-endogenous data. However, the fact that non-privileged participants cannot place a limit order in the order book may lead to an increased demand for infor-

*Table 1*  
**Participants Portfolio Structure and Information Requests**

	Portfolio consists of		Information requests		
	stocks in %	share fixed-term deposit	bid/ask spread	order book	historical prices
a) aucTr	58.3	39.7	11.5	11.4	0.7
b) nonMM	60.9	37.4	106	–	3.3
c) monMM	41.5	53.5	11.8	8.4	1.6
d) compMM	52.6	46.0	38	16.3	0.9
	a/c** b/c**	b/c* a/c*	a/b** b/c**		a/b**

mation on market maker quotes (bid-ask-spread) to see attractive deals immediately.

With regard to information demand on existing orders, the monopolistic market makers can hardly be distinguished from the participants without privilege.<sup>22</sup> However, the number of information requests from competing market makers on existing orders is considerably higher. From this we conclude that when setting their own spread they take their competitor's order placement behaviour into account.

### *The Market Makers' Strategy*

Before considering the privileged participants' order placement strategy, we describe the market maker order frequency. Table 2 is a comparison of market makers. In the competitive environment, the privileged participants place less orders during a trading period than a monopolistic market maker. In comparison to the competing market makers who only complete 6.6 trades, the monopolists' number of orders exceeds this figure by nearly four orders and they achieve an average of 9.5 transactions during one trading period. The competing market makers have a higher order volume as well as a higher average number of shares traded per transaction. However, the differences are not significant.

<sup>22</sup> For the monopolistic market maker this represents the opportunity to check which of his placed orders have not yet been executed.

*Table 2*  
**Market Makers' Trading Activities per Period**

	Market maker activity				
	in their stock		in the other stock		
	number of orders	shares per order	number of transactions	shares per transaction	number of transactions
monMM	11.9	175	9.5	96	1.2
compMM	8.2	221	6.6	105	1.0
Sign.	*		**		

To find out the differences in the market makers' order placement strategies, we distinguish four different situations at the time of order placement. The orders are placed either on the same side or on the counter market side, relative to the already existing orders.<sup>23</sup>

- Both market sides are empty.
- There are only orders on one's own market side.
- There are only orders on the counter side.
- Both market sides are filled.

*Table 3*  
**Orders in Different Order Book Situations**

	A) both sides empty	B) own market side filled	C) only orders on counter side	D) both sides filled
monMM	30.4	6.9	54.6	8.2
compMM	13.2	13.9	27.2	45.7
Sign.	**	*	**	**

<sup>23</sup> With a buy order e.g., the buy market side (existing or not existing buy orders) is considered to be the 'own side', the sell side is seen as 'counter side'.

The monopolists' strategies can be inferred from the order distribution in the different market situations. Thirty percent of the monopolistic market makers' orders are placed in situations in which no order has been entered into the order book. A bid-ask spread results from more than half of the orders (situation C). Only every twelfth order is placed when a bid-ask spread already exists. In 85 % of all cases, orders are placed on the empty market side. The monopolistic market makers obviously place just one order on each market side and only renew their order after the existing order has been executed. If an order is put into an already occupied side (15 % of all orders) then the bid ask spread is improved nine out of ten times. This shows that the monopolists only narrow their spread if no participant is willing to deal at the existing limit.

The competing market makers' behaviour is quite different. When studying their order placement strategies in detail, it becomes obvious that it is a reaction to the respective competitors' behaviour. In contrast to the monopolists, a considerably higher percentage of their orders is placed in situations in which a bid-ask spread already exists (46 %). If the market makers place an order on the already filled side (B and D) then, in two thirds of the cases, they outbid the best existing order. Only one quarter of the limits is positioned less favourable at the top of the order book. Thus, for the predominant part of their orders, they achieve the highest transaction probability at the time of order placement (hypothesis 1). A detailed analysis of situation D shows that, with relative high spreads, competing market makers outbid the existing limit, with lower spreads they tend to place their order behind the best order.<sup>24</sup>

Unlike monopolists, market makers in the competitive market are able to accept orders from other market makers. Of all placed orders of the competing market makers, only 4 % on average result in a transaction against the other market maker. The privileged participants in the competing situation only rarely take advantage of the possibility to balance their inventory by carrying out transactions with their competitors. Obviously, they can control their inventory without making use of this possibility.

---

<sup>24</sup> The average spread is over 12 % if the existing order is outperformed and below 11 % if the market maker is not at the top of the order book.

## 2. Profitability of the Privilege

The monetary advantage of the privilege is closely related to the market makers' order strategy. The advantage of the privilege results from the market makers' difference between buy and sell price. In general, it can be said that the smaller the market makers' quoted spread, the higher is the profitable turnover, but the lower is the profit per traded share.

The privileged participant's *trading profit* in a trading period is calculated as the difference between buy and sell price multiplied with the turnover. We define turnover as the number of shares which are both bought and sold by the market maker within one trading period. Based on all market maker transactions, the average buy and sell price is determined. The difference is defined as the privileged participant's average *profit margin*. To do this, every single transaction is weighted with the traded number of shares. The trading profit is then calculated by multiplying this profit margin by a market maker's volume, which he or she was able to buy *and* sell during a trading period (round trip). The net inventory change during a trading period is not taken into account when calculating the trading profit.

The aim of a market maker's strategy should be to retain a constant level of assets over time. As new information is provided *after* each trading period, it is in the market maker's interest to achieve a balance between buying and selling *within* a trading period.<sup>25</sup> Assuming a preferred portfolio, no additional risk of price changes caused by new information is taken when pursuing this strategy. The average change in the number of the market makers' stocks between the beginning and the end of a trading period is mentioned under 'open positions' and is seen as a measure of inventory risk. This number reflects the average change in inventory within one trading period. Furthermore, the average change (absolute figures) in inventory is stated; this is the inventory at the beginning minus the inventory at the end divided by the number of trading periods.

---

<sup>25</sup> The monopolistic market maker is flexible with regard to fixing prices and can consequently easily control his or her assets. On the other hand, the competing market makers have the possibility to trade with each other and can thus change their holdings.



*Table 4*  
**Trading Performance of Market Makers**

	a) nonMM	b) monMM	c) compMM	Sign.
profit margin		21.1	13.9	
volume round trip		308	275	
trading profit (round trip)		4991	3312	
open position per period		308	262	
delta inventory per period		-81.0	19.4	
Rank	5.5	3.3	4.3	a/b*
deviation from average final wealth	-3.8	8.3	8.4	a/b**

As expected, the average weighted profit margin is higher for the monopolistic market maker than for the competing market makers, as the latter have an incentive to underbid the competitors.<sup>26</sup> From this results a higher trading profit from the privilege. Both, the monopolistic as well as the competing market makers, keep their inventory relatively constant during the experiment which is expressed in a low average change in the trading periods. There are no systematic differences in the inventory position due to the privilege. The monopolists decrease their portfolio by 80 shares per period on average, whereas the competing market makers tend to increase their inventory by 20 shares.<sup>27</sup> However, to evaluate the costs of bearing risk, we examine inventory changes between the beginning and the end of a period. The average of the absolute changes is reflected in the number of 'open positions per round' (which means independent from an excess in buying or selling orders). On average, the monopolistic traders change their inventory by 308 shares per trading period, the competing market makers just take an increase or decrease of 262 shares into the next trading round. Thus, the monopolistic participants' costs of bearing risk is higher on average. The open positions in relation to changes in inventory during the experiment

<sup>26</sup> The same results occur in the setting of *Krahnen/Weber* (1998) where market makers' profits decrease under competition.

<sup>27</sup> The number of shares must be judged in comparison to the aggregated amount of shares. Each trader received 711 shares of each stock in his initial portfolio.

show that the accumulated or reduced inventories are balanced to a high degree during the experiments in a competitive environment.

In the studies of Gerke/Bosch (1999) and Gerke/Bosch (2000), the trading profits of the Betreuer and the Designated Sponsors on the German Stock market were examined. Both Betreuer and Designated Sponsors competing with a limit order book were not able to achieve a positive trading performance.

Another possibility to analyse the advantage of the privilege is to look at the traders' final wealth. We focus on the market makers' portfolio value and the deviation of their assets from the average asset of all participants. Both numbers are significantly higher than for the non-privileged participants although the overall success of trading also depends on other determinants such as cash management and the development of the other stock. The analysis shows that the market makers' action privilege is of great advantage to them (hypothesis 4). Because of their disadvantage compared to the privileged participants, the other traders systematically come off worse. The analysis of the market data should show whether this disadvantage is compensated by possible positive effects due to the privileged participants' activity. Possible advantages become obvious when making a comparison to a market without privilege.

### *3. Effects on the Market*

The following section illustrates the effects that the market maker's behaviour has on market performance. First, we examine possible privilege-related effects on volatility and liquidity. Therefore, the two privileged markets (one or two participants with privilege) are contrasted with a market in which no participant has any privilege (continuous double auction). Then we focus on the aggregation of private information in the markets. Compared to a continuous auction, the non-privileged traders have an advantage if the market makers are better at aggregating the diverse fundamental information in the market.

#### *Liquidity and Volatility*

When judging stock exchange efficiency, liquidity and volatility i.e. the possibility to trade immediately and close to the equilibrium price are decisive factors. It is in the investors' interest that liquidity should be as high as possible and price fluctuations which cannot be put down to new

information should be as low as possible. Table 5 shows the bid-ask spread as a measure of liquidity and the different order volumes in the different markets. Excess volatility is measured by the price fluctuations within a trading period. As the fundamental information does not change during a trading period in CAT, the price should hardly change after an initial adjustment period. This fluctuations reduce market efficiency. The excess volatility is measured by taking the standard deviation of prices within one period into account and by considering the difference between the highest and the lowest price of a trading period (price difference).

*Table 5*  
**Measures of Market Performance**

Market	Number of Transactions <sup>28</sup>	Price Difference	Standard Deviation	Current Spread	Bid/ask Spread	Time Share without Spread
a) Auction	8.8	10.5	6.3	8.3	8.8	29.2
b) monMM	9.4	16.1	8.7	14.5	14.2	63.2
c) compMM	12.2	15.9	10.7	11.2	13.2	41.3
Sign.	a/b*					

Comparing the two privilege stocks, it becomes obvious that more transactions take place in a market in which two participants have the action privilege at the same time. On the one hand, this can be put down to the fact that monopolistic market makers offer less trading possibilities. On the other hand, there is the possibility that the participants prefer the market in which two privileged market participants are active. The first point is confirmed by looking at the period of time in which there is no bid-ask spread. The time share without spread is relatively high in the monopolistic market. The average distance in % between the market maker's best buy and sell order (bid-ask spread) is smaller in the competing market. This is confirmed by looking at the current spread which measures the bid-ask spread directly prior to a transaction (hypothesis 2a). The results are consistent with the experimental work of Krahnen/Weber (1998) who also find lower bid-ask

<sup>28</sup> The average number of transactions of the non-privileged traders over period 2 to 10.

spreads in markets with competing market makers and theoretical studies such as Ho/Stoll (1983) or Grossmann/Miller (1988). Another market efficiency criterion is the price fluctuation which is not caused by new information. Between the privileged stocks, systematic differences are neither shown in the standard deviation of prices during a trading period nor in the price differences between highest and lowest price of a round.

Comparing markets with privileges to the benchmark 'market without privilege' there are differences between the liquidity and volatility indicators. The average spread is considerably lower and the time share of a period where both bid and ask prices exist is longer in the markets without privilege. Both indicators show that the continuous auction is more liquid in comparison to dealer markets (hypothesis 2b). Price fluctuations without changes in the fundamental information are also lower in the continuous auction market.

The privilege would be justified if it improved trading conditions. The contrary is true. There are less trading opportunities at less favourable bid and ask prices. Volatility and liquidity tend to decrease with the privilege.

### *Aggregation of Private Information*

The extent to which prices reflect fundamental information is shown by the analysis of information aggregation in the different markets. We analyse differences in the price adjustment which occur after new company-related information has been released.

A regression analysis offers a first clue concerning the extent to which the average prices are oriented towards the fundamental value of a company. The realised profit, which is not known to the participants, is taken as an explicatory variable for the occurring prices. Under rational expectations and with complete aggregation of private information, the fundamental value is ten times that of the realised company profit. Consequently, with fundamental pricing the value of 'b' of the regression ought to be ten. As regression analysis implies an independence of data, and, as dependencies cannot be excluded when looking at all trading periods, the deviation of the examined average prices from the theoretical price is taken as a further indicator. Tables 6 and 7 show the results calculated as the mean of each period.

All regression equations show a significant correlation between the dependent variable (price) and the independent variable (realised divi-

*Table 6*  
**Regressions, Price = a + b\* Realised Dividend**

Market	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>F</i>
monMM	136.7	3.6	0.356	28.8
CompMM	39.7	8.4	0.853	301
Auction	53.4	7.9	0.852	608

dend). The fundamental orientation in a market with one market maker is weak in comparison to the other treatments. The high constant value of the regression shows that the monopolistic participants maintain the price on a relatively constant level irrespective of the companies' profit changes. Comparing a market with competitive privileges to a market without any privilege, then no prediction concerning the advantage of a market system is possible. These results are in line with Krahnert/Weber (1999) who examine the influence of market structure on the degree of information aggregation in an experimental setting. They also find that market maker systems are at least as good in aggregating information as double auctions. Furthermore, our results are consistent with Madhavan (1992).

In a market with a monopolistic market maker, the observed prices are closer to the fundamental value than in a market in which no privilege exists or in a market with competing market makers.

The results of the regression analysis are confirmed by looking at the mispricing. Where complete aggregation of private information is concerned, the average deviation of the price from the fundamental value should be 0. The mispricing is worse in markets with only one market maker than in the other two market systems (hypothesis 3b). Concerning information efficiency, regression and mispricing show small advantages

*Table 7*  
**Difference Between Price and Fundamental Value**

Market	monMM	compMM	Auction	Sign.
Mispricing	21.9	8.8	13.5	
$\Delta$ mispricing	0.2	0.2	-1.2	

of the competing market maker system in comparison to the auction system (hypothesis 3a). To get an idea of the promptness of price adjustment after new information has been released, the mispricing of the first four minutes is compared to that of the last four minutes (D mispricing). The extent to which heterogeneous information is reflected in the prices is realised early in all markets. The mispricing of the last minutes of a trading period is not significantly better than at the beginning of a trading period.

To get a further indication whether information efficiency is higher in one of the markets, the bets which the participants had to place after each round are analysed. After each trading period and before information on dividend payment is provided, the participants estimate whether the actual profit at the end of the period is higher or lower than their private information.<sup>29</sup> In other words, the traders state whether the third unknown factor which determines the change in dividend is positive or negative. In doing this, it is tested whether the participants are able to deduce the unknown part of the information in the course of the trading process. If the market endogenous data (prices and order information) represent an adequate signal for future dividend payments, then the participants are able to realise whether the available information happens to be too high or too low.

Table 8  
Bets

	Auction	NonMM		MonMM	CompMM
		In mon. stock	In comp. stock	In own stock	In own stock
Correct bets in %	54.0	50.0	52.3	51.1	51.1

The probability of having answered the bet correctly by chance is 50 %. In the continuous auction, 54 % of participants answer the bet correctly. This number is slightly better than the one of the non-privileged participants in the privileged markets. For the stocks with a competitive privilege, the traders place better bets than for stocks with a monopolis-

<sup>29</sup> See design of private information and bets.

tic market maker. However, the differences turn out to be quite small. The performance of the privileged market participants is not systematically better. They do not achieve a higher score for the stock for which they have the privilege, compared to the other participants.

It is obvious that the market makers' trading success does not depend on a better estimation of the fundamental value. The privileged market makers cannot appraise the unknown, exact dividend any better than the other participants (hypothesis 5). Consequently, it cannot be assumed that the market makers purposefully contribute to a better aggregation of the three pieces of individual information in the market. This result further confirms the assumptions found when interpreting regression and mispricing. When market makers are present, the price is not closer to the fundamental value which ought to be achieved when aggregating all private information.

## V. Discussion

In this study, we analyse the effects of the market maker privilege in an experimental stock market on the traders welfare and on market performance. The intention of granting privileges to certain market participants is to improve stock market efficiency. Privileges potentially result in monetary advantages of the privileged market participants. Other participants should be compensated for their disadvantage through improved trading conditions due to the activities of the privileged. Market makers have the privilege that non-privileged traders can only trade through them. In our markets, we distinguish between this privilege being granted to a monopolist or to two competing market participants. These two trading mechanisms with privileged traders are compared to a trading system in which no privilege exists, e.g. all participants face the same rights (continuous auction). In our experiments we find no evidence which would justify that some participants are granted the market maker privilege.

The results show that the market maker take advantage of their special position. Both, monopolistic and competing market makers achieve returns above average, with the monopolists getting higher profits than each of the competing market makers. Monopolists are able to turn over more shares at a higher difference between bid and ask price than any of the competing market makers. However, the two competing market makers together achieve a higher turnover. While two market makers



compete with each other in order to get the best chances for a deal, the monopolistic market participants just place one order on each side of the market. Often, these are only renewed if the existing order has been executed. On market level, the competing market makers' order placement strategy results in a considerably lower bid-ask spread than in the market with one monopolistic market maker. Decreasing bid-ask spreads in markets with increasing market maker competition where shown in models such as Ho/Stoll (1983) and Grossmann/Miller (1988). Krahnhen/Weber (1998) find the same results in their laboratory experiments.

Our results show that prices deviate considerably from the fundamental value in markets with just one privileged dealer. The prices in the market with two market makers are significantly closer to the fundamental value than in the monopolist market.

Comparing the two dealer markets with the continuous double auction we find no systematic advantages even of the competing market maker market over the latter. Neither liquidity nor information aggregation are significantly better in the market with privileged traders.

On the whole, the results show that the non-privileged market participants are not in a better position than in a market without privilege. With a constant number of participants and comparable stocks traded in our experimental markets, we come to the conclusion that there are no effects which would justify that some participants are granted market maker privileges. The market makers, however, are considerably better off at the expense of the remaining participants. Even when granting the privilege to two participants, neither a significant improvement in trading conditions (such as price fluctuations or liquidity) nor a higher information efficiency can be observed compared to a market without a privilege. If, however, a market maker system (e.g. stocks with low liquidity) should be installed, then at least two market makers ought to be responsible for one stock. The findings show that a competitive situation of the privileged participants has a positive effect on the market. In contrast to a market with a monopolistic market maker, the remaining participants can trade at better conditions. In that case, it ought to be considered that the privileged participants should have the duty to place quotes at a given maximum spread.

Deutsche Börse AG has chosen this possibility. In a continuous double auction there is some sort of market maker, the so-called Designated Sponsor who competes with the order book and is obliged to provide market liquidity. In the hybrid electronic trading system XETRA,

Deutsche Börse AG forces the Designated Sponsors to quote a maximum spread no more than 4% and in some very liquid stocks only 2.5%. The empirical results of Gerke/Bosch (2000) show that the presence of a market maker in the trading system XETRA is especially useful for stocks with low liquidity. They also find out that market participants benefit from the presence of the Designated Sponsors in periods of low market liquidity. In both cases, the Designated Sponsors considerably increase market liquidity.

## References

- Amihud, Y./H. Mendelson (1980): Dealership Market: Market-Making with Inventory, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, pp. 31–53. – Bagehot, W. (1971): The only Game in Town, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 27, pp. 12–14. – Bessembinder, H./H.-M. Kaufmann (1997): A Cross-Exchange Comparison of Execution Costs and Information Flow for NYSE-listed Stocks, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 46, pp. 294–319. – Bloomfield, R. (1996): Quotes, Prices, and Estimates in a Laboratory Market, in: *The Journal of Finance*, Vol. 51, pp. 1792–1808. – Bloomfield, R./M. O'Hara (1999): Market Transparency: Who Wins and Who Loses?, *The Review of Financial Studies*, Vol. 12, pp. 5–35. – Christie, W./P. Schultz (1994): Why do NASDAQ Market Makers avoid odd eight quotes?, in: *Journal of Finance*, Vol. 49, pp. 1813–1840. – Copeland, T. E./D. Galai (1983): Information Effects on the Bid-Ask-Spread, in: *The Journal of Finance*, Vol. 38, pp. 1457–1469. – Dennert, J. (1993): Price Competition Between Market Makers, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 60, pp. 735–751. – Easley, D./M. O'Hara (1987), Price, Trade Size, and Information in Securities Markets, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 19, pp. 69–90. – Flood, M. D./R. Huismann/K. G. Koedijk/R. J. Mahieu (1999): *The Review of Financial Studies*, Vol. 12, pp. 37–59. – Friedman, D. (1993): Privileged Traders and Asset Market Efficiency: A Laboratory Study, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 28, pp. 515–534. – Garman, M. B. (1976): Market Microstructure, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 257–275. – Gerke, W./S. Arneth/C. Syha (2000): The Impact of the Order Book-Privilege on Traders' Behavior and the Market Process – an Experimental Study, in: *Journal of Economic Psychology* 2000, Vol. 21, pp. 167–189. – Gerke, W./H. Bienert (1999): Market Design, Trading Behavior and Price Discovery – An Experimental Stock Market Model, in: Bühler, W./Hax, H./Schmidt, R. (Hrsg.), *Empirical Research on the German Capital Market*, Physica, Heidelberg, New York. – Gerke, W./H. Bienert/C. Syha (forthcoming): Auswirkungen des Orderbuchprivilegs an einer experimentellen Computerbörse, forthcoming in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf)*. – Gerke, W./R. Bosch (1999): Die Betreuer am Neuen Markt – eine empirische Analyse, Center for Financial Studies Working Paper, Frankfurt. – Gerke, W./R. Bosch (2000): Designated Sponsors im XETRA-Handel – eine empirische Analyse, Deutsche Börse AG, Frankfurt. – Grether, D. M. (1992): Testing Bayes rule and the Representativeness Heuristic: Some experimental evidence, in: *Journal of Economic Behavior and Organization* Vol. 17, pp. 31–57. – Glosten, L. R./P. R. Mil-

*grom* (1985): Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, pp. 74–100. – *Grossman*, S. J./M. H. *Miller* (1988): Liquidity and Market Structure, in: *Journal of Finance*, Vol. 43, No. 3, pp. 617–637. – *Ho*, T./H. R. *Stoll* (1981): Optimal Dealer Pricing Under Transaction and Return Uncertainty, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, pp. 47–73. – *Ho*, T./H. R. *Stoll* (1983): The Dynamics of Dealer Markets Under Competition, in: *Journal of Finance*, Vol. 38, No. 4, pp. 1053–1075. – *Huang*, R. D./H. R. *Stoll* (1996): Dealer Versus Auction Markets: A Paired Comparison of Execution Costs on NASDAQ and the NYSE, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 41, pp. 313–357. – *Kavajecz*, K. A. (1999): A Specialist's Quoted Depth and the Limit Order Book, in: *Journal of Finance*, Vol. 54, pp. 747–771. – *Krahn*, J. P./M. *Weber* (1998): Market Making in the Laboratory: Does Competition Matter?, Universität Frankfurt, Finance Working Paper Series #4/1998. – *Krahn*, J. P./M. *Weber* (1999): Does Information Aggregation depend on Market Structure? Market Makers vs. Double Auction, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Vol. 119, pp. 1–22. – *Kyle*, A. S. (1985): Continuous Auction and Insider Trading, in: *Econometrica*, Vol. 53, pp. 1315–1335. – *Lamoureux*, C. G./C. R. *Schitzlein* (1997): When It's Not The Only Game in Town: The Effect of Bilateral Search on the Quality of a Dealer Market, in: *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 2, pp. 683–712. – *Leach*, J. C./A. N. *Madhavan* (1993): Price Experimentation and Security Market Structure, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 6, pp. 375–404. – *Madhavan*, A. (1992): Trading Mechanisms in Securities Markets, in: *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, pp. 602–641. – *Madhavan*, A./G. *Sofianos* (1994): Auction and Dealer Markets: An Empirical Analysis of NYSE Specialist Trading, NYSE Working Paper No. 94–01. – *O'Hara*, M. (1995): *Market Microstructure Theory*, Blackwell Publisher, Cambridge Mass. – *Pagano*, M./A. *Röell* (1992): Auction and Dealership Markets, in: *European Economic Review* 36, 1992, pp. 613–623. – *Schwartz*, R. A. (1991): *Reshaping the Equity Markets, A guide for the 1990's*, Harper Collins Publishers, USA. – *Theissen*, E. (1998): *Organisationsformen des Wertpapierhandels: Gesamtkursermittlung, kontinuierliche Auktion und Market-Maker-System*, Wiesbaden Gabler.

## Summary

### The Market Maker Privilege in an Experimental Computerised Stock Market

We examine the effects of privileges granted to market makers in experimental markets. In dealer markets there are only market makers as transaction partners for the traders as only they have the exclusive right to fix prices. Dealer markets with monopolistic as well as competing market makers are compared to a continuous double auction. A direct comparison among privileged markets shows that the participants face more favourable trading conditions in a market with competing market makers. But, even in a market with competing market makers there are no advantages over the market without privilege. (JEL C90, D80, G12)

### **Zusammenfassung**

In dieser Studie werden die Auswirkungen der Vergabe von Market-Maker Privilegien in experimentellen Märkten untersucht. Den Marktteilnehmern stehen nur Market Maker als Transaktionspartner zur Verfügung, denn nur diese besitzen das Recht, verbindliche Quotes zu stellen. Die Vergabe des Privilegs an einen und an zwei Market Maker wird mit einem Auktionsmarkt verglichen, in dem jeder Teilnehmer das Recht besitzt, Order in den Markt zu stellen. Im direkten Vergleich der Privilegmärkte zeigt sich, daß die Teilnehmer bei konkurrierenden Market Makern bessere Handelsbedingungen vorfinden als bei einem monopolistischen Market Maker. Allerdings verbessern sich – im Vergleich zu einem Handel ohne Privileg – auch bei konkurrierenden Market Makern die Handelsbedingungen für die übrigen Händler nicht.



# **Die Re-Allokation von Risikokapital als strategische Herausforderung**

Von Henner Schierenbeck und Stefan Paul, Basel

## **Einleitung**

Die Bankenwelt befindet sich einigen Jahren in einer Phase der Restrukturierung und Neuorientierung. Insbesondere die in jüngerer Vergangenheit verstärkt zu beobachtenden Konzentrationsprozesse am Bankenmarkt belegen dies eindrücklich. Besonderes Aufsehen haben dabei die sog. „Megafusionen“ wie z.B. zwischen der *Schweizerischen Bankgesellschaft* und dem *Schweizerischen Bankverein* zur neuen *UBS* oder der „Merger among Equals“ zwischen der *Bayerischen Vereinsbank* und der *Bayerischen Hypotheken- und Wechselbank* erregt. Aber auch kleinere und mittelgrosse Institute sind von diesen Konzentrationstendenzen nicht unberührt geblieben. Hintergrund dieser Restrukturierungsprozesse am Bankenmarkt ist jedoch nicht das Streben nach Grösse bzw. Marktanteilen, sondern vielmehr die Vorstellung, durch entsprechende Zusammenschlüsse die Rentabilität der neu entstandenen Einheit nachhaltig zu steigern bzw. zu optimieren. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch das seit Jahren intensiver in der Diskussion stehende Gedankengut des *Shareholder Value*, das die Banken dazu veranlasst hat, die Verzinsungsansprüche der Eigenkapitalgeber stärker als bisher in ihrem strategischen Zielsystem zu berücksichtigen.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich vor dem Hintergrund einer am *Shareholder Value* orientierten Unternehmenssteuerung mit der derzeit in der Bankpraxis intensiv diskutierten Frage nach der Allokation von Risikokapital im Bankportfolio. Hierbei wird zunächst kurz auf die historischen Entwicklungsstufen in der strategischen Ausrichtung von Finanzinstituten eingegangen. Im Anschluss daran werden die Grundzüge einer modernen risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung diskutiert, die die Basis für eine wertorientierte Unternehmensführung bildet. Die im Rahmen der risikoadjustierten Steuerung des Bankportfolios notwendigen Verfahrensweisen zur differenzierten Messung und Allokation von Risikokapital sind Gegenstand des dritten Hauptteils des Beitrages.

## **I. Historische Entwicklungsstufen in der strategischen Ausrichtung von Finanzinstituten**

### *1. Volumensorientierung und Wachstumsstreben in den siebziger Jahren*

Noch bis in die siebziger Jahre wurden die verschiedenen durch die Finanzinstitute betriebenen Geschäftsfelder mehrheitlich auf Basis von Volumensgrößen und Wachstumszielen gesteuert. Dabei herrschte allgemein die Vorstellung vor, dass allein durch möglichst hohe (jährliche) Zuwachsraten in den jeweiligen Geschäftsfeldern automatisch ausreichend hohe Ergebnisbeiträge zu erzielen wären. Das Streben nach überdurchschnittlichen Wachstumsraten und den damit verbundenen zunehmenden Marktanteilen wurde somit mit entsprechend ansteigenden Ergebnisgrößen gleichgesetzt. Die vorwiegend auf Volumens- und Wachstumsgrößen abstellende Steuerung der Geschäftsbereiche von Finanzinstituten führte jedoch dazu, dass deren Rentabilitätspotentiale kalkulatorisch entweder gar nicht oder nur sehr unzureichend abgebildet wurden. So wurde beispielsweise im Wertebereich von Banken lange Zeit mit den sog. traditionellen Zinsverrechnungskonzepten wie der „Pool-Methode“ oder den „Schichtenbilanzmethoden“ operiert, die grundsätzlich nicht in der Lage sind, eine grenznutzenorientierte, differenzierte Abbildung von Ergebnisbeiträgen auf der Ebene von Einzelgeschäften zu gewährleisten. Neben der unzureichenden Abbildung der Ergebnisbeiträge in den verschiedenen Geschäftsfeldern wurde auch der Aspekt des Risikos faktisch kaum in der Steuerung des Bankportfolios berücksichtigt. Lediglich die durch die bankaufsichtsrechtlichen Behörden erlassenen Risikobegrenzungsnormen, die zu dieser Zeit jedoch eher rudimentären Charakter aufwiesen, wurden im Rahmen der Gesamtbanksteuerung als strikte Nebenbedingung berücksichtigt. Eine konsequente Beurteilung des Risikopotentials verschiedener Geschäftsfelder, einzelner Produktgruppen, Produktarten oder Kundengruppen vor dem Hintergrund der dort erzielbaren Ergebnisbeiträge, bzw. die systematische Messung bankbetrieblicher Risiken, wie Markt-, Gegenpartei- oder operationeller Risiken fand in den Kreditinstituten hingegen faktisch nicht statt. Ursache hierfür war einerseits der Umstand, dass entsprechende Kalkulationsverfahren entweder noch gar nicht vorhanden waren oder sich erst in einem frühen Stadium der Entwicklung befanden. Andererseits bestand aus Sicht der Entscheidungsträger lange Zeit keine Notwendigkeit zur Implementierung derartiger Kalkulationssysteme, solange sich Volumens- und Ergebniswachstum parallel entwickelten.



Spätestens gegen Ende der siebziger Jahre setzte sich in der Bankenwelt jedoch allmählich die Erkenntnis durch, dass eine auf Volumensgrößen basierende Steuerung des Bankportfolios aus Rentabilitätsgesichtspunkten nicht länger adäquat sein würde. Der verstärkt auftretende Margendruck war Ausdruck des Umstandes, dass sich überdurchschnittliche Wachstumsraten nur noch über entsprechende Zugeständnisse bei den Konditionen am Markt erzielen liessen, was letztlich zu einem Rückgang des Wachstums der Ergebnisbeiträge und damit einem Absinken der Bankrentabilität führte.

## 2. Fokussierung auf Rentabilitätsziele im Rahmen einer ertragsorientierten Banksteuerung

Gegen Ende der siebziger und zu Beginn der achtziger Jahre fand ein langsamer Prozess der Umorientierung bezüglich der zur Banksteuerung herangezogenen Zielgrößen statt. Die Erkenntnis, dass Wachstum nicht automatisch mit Rentabilität gleichzusetzen ist, führte dazu, dass nunmehr verstärkt Rentabilitätsziele in den Vordergrund der Unternehmenssteuerung gerückt wurden. Damit einher ging die seitens der Wissenschaft betriebene Entwicklung von Konzepten zur ertragsorientierten Steuerung von Kreditinstituten, in dessen Zentrum die Erzielung einer angemessenen (Mindest-)Rentabilität steht. Eine ertragsorientierte Banksteuerung beruht dabei in seinem Kern auf der Formulierung und Durchsetzung einer Unternehmenspolitik, die auf den Grundprinzipien der sog. *Triade des Ertragsorientierten Bankmanagements* fusst (vgl. Abb. 1).<sup>1</sup>

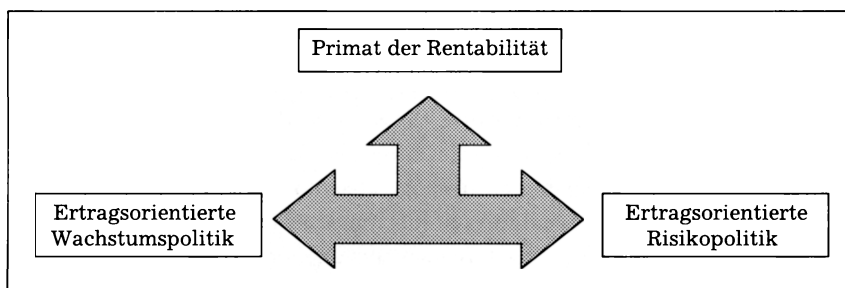


Abbildung 1: Die Triade des Ertragsorientierten Bankmanagements

<sup>1</sup> Zur Konzeption des Ertragsorientierten Bankmanagements vgl. H. Schierenbeck (1999a), S. 1 ff.

Im Zentrum des Ansatzes steht das Primat der Rentabilität. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass alle geschäftspolitischen Entscheidungen stets vor dem Hintergrund zu treffen sind, ob bzw. inwieweit sie zur Erzielung einer angemessenen Ziel- bzw. Mindest-Rentabilität beitragen. Für die ertragsorientierte Wachstums- und Risikopolitik gilt zudem, dass sie stets als unterstützende Konzeptionen zu der eindeutig im Vordergrund stehenden Rentabilitätsmehrung bzw. -sicherung zu sehen sind. Damit kann insbesondere dem aus den siebziger Jahren bekannten (zügellosten) Volumendenken, das sich aus der Perspektive der Bankrentabilität als zunehmend problematisch erwies, konzeptionell ein „Riegel“ vorgeschoben werden. Aber auch die Übernahme von Risiken wird im Kontext des *Ertragsorientierten Bankmanagements* konsequent vor dem Hintergrund der Risikotragfähigkeit der Bank einerseits und den mit der Risikoübernahme verbundenen Ertragschancen andererseits beurteilt. Hinsichtlich der zur Ermittlung der relevanten Ergebnisinformationen benötigten Kalkulationssysteme kann zudem festgestellt werden, dass erst mit Hilfe der sog. *Marktzinsmethode* ein grenznutzenorientierter, entscheidungsrelevanter Ausweis von Ergebnisbeiträgen bis auf die Ebene der Einzelgeschäfte möglich wurde.<sup>2</sup>

### 3. Erweiterung der ertragsorientierten Gesamtbanksteuerung zum Wertmanagement

Zu Beginn der neunziger Jahre begann auch in der bankbetrieblichen Praxis ein Trend, den Aspekt der Wertsteigerung stärker in die Unternehmensführung zu integrieren.

Grundsätzlich wird als unternehmerisches Oberziel einer wertorientierten Unternehmensführung die Maximierung des Unternehmenswertes verstanden. Von besonderer Bedeutung in der Diskussion um eine wertorientierte Unternehmenssteuerung (Value Based Management) sind die Arbeiten von *Rappaport*, der die aus der Investitionsrechnung bzw. Unternehmensbewertung bekannte sog. *Discounted Cash Flow-Methode* konsequent auf die Unternehmenssteuerung überträgt.<sup>3</sup> Im Gegensatz zu der von *Rappaport* gewählten barwertbezogenen Bewertungsmethodik existieren allerdings auch eine Reihe alternativer Ansätze, die auf periodenbezogenen Ergebnisgrößen basieren. Zu nennen wäre hier vor

---

<sup>2</sup> Zu den Vorzügen der *Marktzinsmethode* im Vergleich zu den traditionellen Zinsverrechnungskonzepten vgl. H. Schierenbeck (1999a), S. 53 ff.

<sup>3</sup> Vgl. A. Rappaport (1986).

allem das Konzept des *Economic Value Added* der Unternehmensberatungsgesellschaft Stern, Stewart & Co.<sup>4</sup>

Wesensmerkmale sämtlicher Ansätze zur wertorientierten Unternehmensführung ist der Einbezug der sog. Eigenkapitalkosten als Benchmark, anhand derer das Wertsteigerungs- bzw. Wertvernichtungspotential einer Unternehmensstrategie beurteilt wird. Dabei gilt, dass nur dann zusätzlicher Unternehmenswert im Sinne von *Shareholder Value* bzw. *Economic Value Added* geschaffen wird, wenn die Unternehmung über die als Verzinsungsansprüche der Eigenkapitalgeber zu interpretierenden Eigenkapitalkosten hinausgehende Ergebnisbeiträge erzielt.

Zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten werden i.d.R. kapitalmarkttheoretische Modellansätze wie das *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) oder die *Arbitrage Pricing Theory* (APT) herangezogen.<sup>5</sup> Gemäss der Gleichgewichtsbedingungen der beiden genannten Kapitalmarktmodelle hängen die Eigenkapitalkosten einer Unternehmung neben dem risikolosen Zins von der Sensitivität des Unternehmens bezüglich eines (CAPM) oder mehrerer (APT) systematischer Risikofaktoren und den dafür am Kapitalmarkt erzielbaren Risikoprämien ab.

Die Beziehung zwischen den seitens der Unternehmung durch ihre Geschäftsaktivitäten eingegangenen (systematischen) Risiken und der durch die Eigenkapitalgeber geforderten Eigenkapitalkosten stellt den entscheidenden Schritt hin zu einer wertorientierten Unternehmensführung dar. Das heisst, im Rahmen einer wertorientierten Unternehmenssteuerung müssen neben der gezielten Optimierung der Unternehmensrentabilität zwingend auch die mit der gewählten Unternehmensstrategie verbundenen Risiken berücksichtigt werden, die sich im kalkulationsrelevanten Eigenkapitalkostensatz widerspiegeln. Dies bedeutet, nur die integrierte Messung und Steuerung der Rentabilität und der eingegangenen Risiken ermöglicht eine wertorientierte Unternehmensführung.

---

<sup>4</sup> Zur Konzeption des Economic Value Added vgl. G. B. Stewart (1991).

<sup>5</sup> Zu den Grundlagen des CAPM vgl. W. F. Sharpe (1964)/J. Lintner (1965a) und (1965b) sowie J. Mossin (1966); zur Konzeption der APT vgl. S. A. Ross (1976).

## II. Grundzüge eines Konzeptes zur risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung

### 1. Risikoadjustierte Performance-Maße (RAPM) im Bankbetrieb

Um eine integrierte Risiko-/Rendite-Messung und -Steuerung im Bankbetrieb im Hinblick auf eine wertorientierte Unternehmensführung zu gewährleisten, wurden in der jüngeren Vergangenheit eigenständige bankbetriebliche Steuerungskennziffern entwickelt. Im Gegensatz zu den klassischen Performance-Maßen der Kapitalmarkttheorie, die mit relativen Rendite- und Risikomessgrößen arbeiten, werden bei der Konstruktion bankbetrieblicher risikoadjustierter Performance-Maße absolute Werte eingesetzt.<sup>6</sup> Diese Kennzahlen, die in der Literatur im allgemeinen unter dem Sammelbegriff der „*Risikoadjustierten Performance-Messung*“ (RAPM) diskutiert werden, ergeben sich, indem eine im Zähler stehende absolute Ergebnisgröße durch eine (absolute) Kapitalgröße dividiert wird.<sup>7</sup> Damit ähneln die Kennzahlen der RAPM in ihrer Konstruktionsweise den klassischen Rentabilitätskennziffern, wie sie beispielsweise im bankbetrieblichen ROI-Schema auftreten. Der wesentliche Unterschied besteht allerdings darin, dass bei den Kennzahlen der RAPM eine Risikoadjustierung vorgenommen wird.

Hierbei sind grundsätzlich zwei Vorgehensweisen denkbar, um das Risikopotential der jeweils analysierten Position zu berücksichtigen. Entweder wird die im Nenner der Kennzahl stehende Kapitalgröße risikobereinigt, oder der im Zähler stehende absolute Ergebnisbeitrag der Position risikoadjustiert. Im ersten Fall spricht man demzufolge vom sog. „*Return on Risk-Adjusted Capital*“ (RORAC), während die zweite Variante der RAPM-Kennzahlen allgemein als „*Risk-Adjusted Return on Capital*“ (RAROC) bezeichnet werden kann.

Betrachtet man die Definition der RORAC-Kennzahl näher, ergibt sich die folgende formale Beziehung:

$$(II.1) \quad \text{RORAC} = \frac{(\text{erwarteter}) \text{ Netto-Ergebnisbeitrag}}{\text{Risikokapital}}.$$

Der im Nenner der RORAC-Kennziffer stehende Kapitalbetrag, der das Risikopotential der betrachteten Position abbildet, wird in der Folge als

<sup>6</sup> Unter den klassischen Performance-Maßen sind vor allem das sog. *Jensen-Alpha*, das *Treynor*- und das *Sharpe*-Maß zu verstehen. Vgl. hierzu M. C. Jensen (1968), J. L. Treynor (1965) bzw. W. F. Sharpe (1966).

<sup>7</sup> Vgl. M. Lister (1997), S. 204 ff.

sog. „Risikokapital“ bezeichnet. Andere ebenfalls gebräuchliche Bezeichnungen sind „ökonomisches Kapital“ bzw. „Economic Capital“. Je höher dabei das Risiko einer Position eingeschätzt wird, desto grösser fällt dieser Risikokapitalbetrag aus.

Wird die notwendige Risikoadjustierung dagegen im Zähler vorgenommen, ergibt sich für die in diesem Fall resultierende RAROC-Kennzahl formal:

$$(II.2) \quad \text{RAROC} = \frac{\text{Risikoadjustierter Ergebnisbeitrag}}{(\text{eingesetztes}) \text{ Eigenkapital}}.$$

Im Gegensatz zu der obenstehenden RORAC-Kennzahl bleibt die Fachliteratur bei der Spezifizierung dieser RAPM-Kennziffer eher vage. In der Praxis wird analog zur Vorgehensweise beim RORAC auch für die RAROC-Kennziffer häufig das Risikokapital als Bezugsgrösse herangezogen. Damit findet de facto aber sowohl im Zähler als auch im Nenner eine Risikobereinigung statt. In diesem Fall wäre es mithin sachgerechter vom sog. RARORAC (*Risk-Adjusted Return on Risk-Adjusted Capital*) zu sprechen. In der Literatur wird jedoch auch eine derartige RAPM-Kennzahl häufig als RAROC bezeichnet, so dass diese eigentlich unzutreffende Abkürzung in der Folge beibehalten wird. Unter Verwendung des das Risikopotential einer (Teil-)Position  $i$  widerspiegelnden Risikokapitals gilt für dessen  $\text{RAROC}_i$ :

$$(II.3) \quad \text{RAROC}_i = \frac{\text{Risikoadjustierter Ergebnisbeitrag}_i}{\text{Risikokapital}_i}.$$

Aus der obenstehenden Beziehung wird deutlich, dass sich der RAROC bei Verwendung des Risikokapitals als Bezugsgrösse im Nenner vom RORAC nur durch die im Zähler zusätzlich durchgeführte Risikobereinigung der Ergebnisgrösse unterscheidet. Die Berücksichtigung des Risikos im Zähler erfolgt, indem vom (erwarteten) Netto-Ergebnisbeitrag einer (Teil-) Position  $i$  ein aus dem Verzinsungsanspruch der Eigenkapitalgeber abgeleiteter risikoadjustierter Ziel-Ergebnisbeitrag abgezogen wird.

$$(II.4) \quad \text{RAROC}_i = \frac{(\text{erwarteter}) \text{ Netto-Ergebnisbeitrag}_i - \text{Ziel-Ergebnisbeitrag}_i}{\text{Risikokapital}_i}.$$

Zu beachten ist hierbei, dass sich der Eigenkapitalverzinsungsanspruch auf das durch die Eigenkapitalgeber investierte Kapital (= Marktwert des Eigenkapitals) bezieht und daher auf das Risikokapital der jeweils betrachteten (Teil-)Position transformiert werden muss. Dies

geschieht konzeptionell, indem der beispielsweise auf Gesamtbankebene formulierte absolute Verzinsungsanspruch der Eigenkapitalgeber auf das für das Gesamtbankportfolio bestimmte Risikokapital normiert wird. Hierdurch ergibt sich ein Zielwert, der den Verzinsungsanspruch der Eigenkapitalgeber je Einheit Risikokapital quantifiziert und gemäss der in (II. 1) formulierten Definition als Ziel-RORAC auf Gesamtbankebene interpretierbar ist. Der (absolute) Ziel-Ergebnisbeitrag einer im Gesamtbankportfolio enthaltenen (Teil-)Position  $i$  bestimmt sich weiterhin durch Multiplikation des Ziel-RORAC mit dem dieser (Teil-)Position zugeordneten Risikokapital. Auf Basis von (II. 4) resultiert für den  $RAROC_i$ :

$$(II.5) \quad RAROC_i = \frac{(\text{erwarteter}) \text{ Netto-Ergebnisbeitrag}_i - (\text{Ziel-RORAC} \cdot \text{Risikokapital}_i)}{\text{Risikokapital}_i}.$$

Wird der in (II. 5) dargestellte Quotient in zwei gleichnamige Brüche zerlegt, kann vereinfachend geschrieben werden:

$$(II.6) \quad RAROC_i = (\text{erwarteter}) RORAC_i - \text{Ziel-RORAC}.$$

Durch die Integration der Eigenkapitalkosten lassen sich auf Basis der RAROC-Kennzahl somit Aussagen treffen, ob im Gesamtbankportfolio enthaltene (Teil-)Positionen zur Erwirtschaftung von Ergebnisbeiträgen über das durch die Eigenkapitalgeber geforderte Mindestergebnis hinaus beitragen oder statt dessen zu einer Vernichtung von Unternehmenswert führen.

Hinzuweisen ist an dieser Stelle noch auf den engen Zusammenhang zwischen dem RAROC und dem zuvor kurz erwähnten Konzept des *Economic Value Added* (EVA). Wird die in (II. 6) dargestellte Bestimmungsgleichung für den RAROC einer (Teil-)Position  $i$  mit deren zugewiesenem Risikokapitalbetrag multipliziert, ergibt sich ein absoluter Differenzbetrag, der materiell dem *Economic Value Added* (EVA) der untersuchten Position entspricht.

$$(II.7) \quad EVA_i = (\text{erwarteter}) \text{ Netto-Ergebnisbeitrag}_i - \text{Ziel-Ergebnisbeitrag}_i.$$

## 2. Grundkonzept eines risikoadjustierten Kennzahlensystems

Auf Basis der für den Bankbetrieb entwickelten RAPM-Kennziffern lässt eine hierarchisches Kennzahlensystem entwickeln, mit dessen Hilfe eine risikoadjustierte Steuerung der im Bankportfolio enthaltenen

Geschäftsbereiche und der darin enthaltenen organisatorischen Teileinheiten möglich ist. Der wesentliche Unterschied dieses Kennzahlensystems im Vergleich zu dem traditionell im Bankbetrieb eingesetzten ROI-Kennzahlenschema besteht darin, dass die bei der Durchführung bankbetrieblicher Geschäftsaktivitäten regelmässig übernommenen Risiken explizit in der Kalkulation berücksichtigt werden. Eine strikte Trennung von Rentabilitäts- und Risikokennzahlen wird somit bewusst vermieden. Statt dessen wird eine integrierte Betrachtungsweise der Risiko-/Rentite-Relation der im Bankportfolio enthaltenen Teilpositionen gewählt.

Um die Darstellung des Grundkonzeptes einer risikoadjustierten Kennzahlensystematik möglichst übersichtlich zu gestalten, wird lediglich für eine Konsolidierungsstufe die stufenweise Bestimmung von RORAC-Kennziffern und die Aggregation zum RORAC der Gesamtbank illustriert. Dazu sind zunächst für die im Marktbereich der Beispielbank enthaltenen zwei Geschäftsbereiche A und B die Ist-RORACs zu bestimmen. Dies geschieht, indem die in der Kalkulationsperiode erzielten Netto-Ergebnisbeiträge der beiden Geschäftsbereiche durch die für die beiden Geschäftsfelder quantifizierten Risikokapitalbeträge, die das Risikopotential der dort jeweils zu verantwortenden Positionen widerspiegeln, dividiert werden. Um die Ist-RORACs der beiden Geschäftsfelder im Marktbereich zum Ist-RORAC des gesamten Marktbereiches verdichten zu können, ist ein kalkulatorischer Zwischenschritt erforderlich. Hierbei wird der Ist-RORAC der beiden Geschäftsfelder jeweils mit dem Quotienten aus dem Risikokapital des Geschäftsbereiches zum Risikokapital des (übergeordneten) gesamten Marktbereiches multipliziert (vgl. Abb. 2). Faktisch erfolgt somit eine Umdimensionierung der Netto-Ergebnisbeiträge der beiden Geschäftsbereiche auf das dem gesamten Marktbereich zugerechnete Risikokapital. Die resultierenden Grössen werden als Teil-RORACs der beiden Geschäftsfelder A und B bezeichnet und stellen deren Beitrag zum Ist-RORAC des Marktbereiches dar. Durch einfache Addition der Teil-RORACs ergibt sich schliesslich der Ist-RORAC des Marktbereiches der Bank. Analog erfolgt die Kalkulation auch für den Zentralbereich der Bank und den darin enthaltenen Eigenhandel, die Treasury und den Anlagenbereich bzw. auf der übergeordneten Konsolidierungsstufe bei der Bestimmung des Ist-RORACs der Gesamtbank (vgl. Abb. 2).

Aus der in Abbildung 2 dargestellten Kennzahlensystematik wird deutlich, dass neben der differenzierten Abbildung von Netto-Ergebnisbeiträgen auf verschiedenen Ebenen im Bankportfolio vor allem die Quantifizierung von Risikokapitalbeträgen für die verschiedenen im Bankportfo-



lio enthaltenen Teileinheiten von besonderer Bedeutung ist. So erfordert beispielsweise die Bestimmung des Ist-RORACs des Geschäftsbereiches A im Marktbereich neben der Abbildung des dort erzielten Netto-Ergebnisbeitrages auch die Quantifizierung eines entsprechenden Risikokapitalbetrages, der das Risikopotential der dort verantworteten Positionen adäquat wiedergibt. Aber auch bei der Konsolidierung von Ist-RORAC-Größen zum Ist-RORAC der jeweils übergeordneten organisatorischen

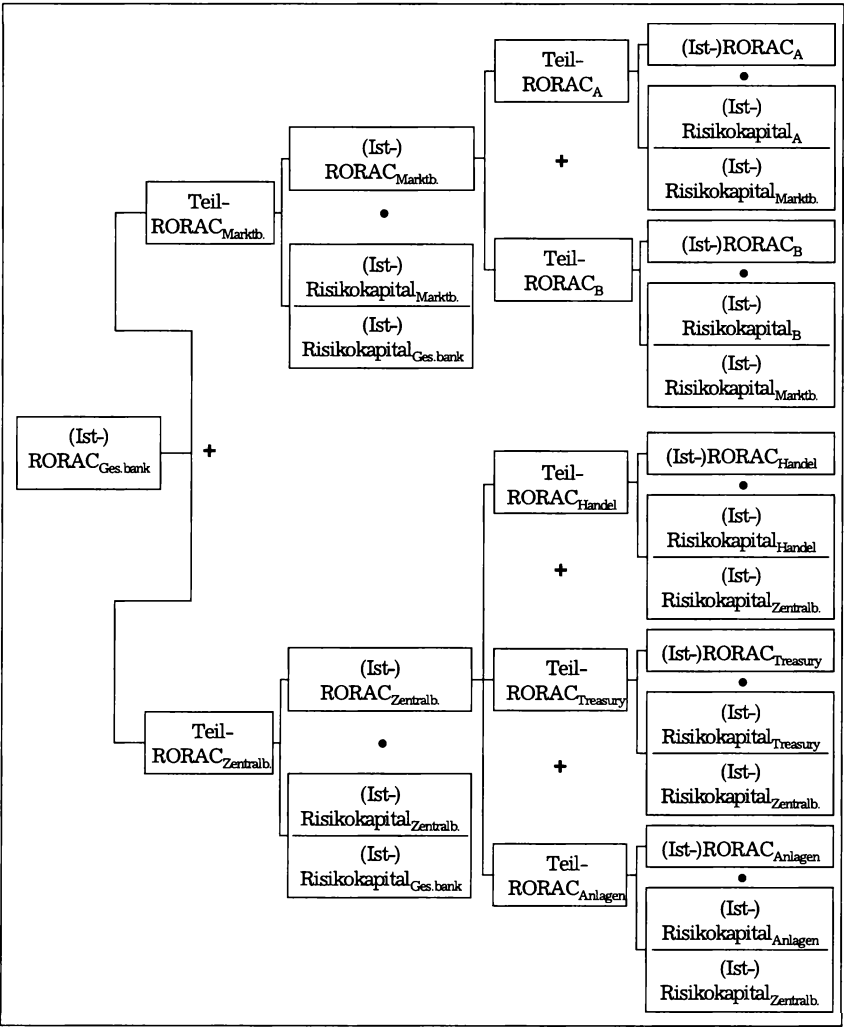


Abbildung 2: Quantifizierung des gesamtbankbezogenen (Ist-)RORACs

Einheit mit Hilfe der Teil-RORACs spielen die im Bankportfolio quantifizierten Risikokapitalbeträge eine entscheidende Rolle (vgl. Abb. 2).

Um das Risikopotential verschiedener im Bankportfolio enthaltenen organisatorischer Teileinheiten in Form von Risikokapitalbeträgen adäquat wiederzugeben, bedarf es somit einer entsprechenden bankinternen Risikomessung. Hierzu sind vor allem die von einer Vielzahl von Kreditinstituten in letzter Zeit verstärkt eingesetzten sog. internen Risikomodelle geeignet, die sich unter dem Sammelbegriff *Value-at-Risk-Ansätze* subsumieren lassen. Mit Hilfe derartiger Risikomodelle sind Banken prinzipiell in der Lage, das Risikopotential einzelner (Teil-) Positionen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit und für eine angenommene (maximale) Haltedauer in Form eines Risikokapitalbetrages abzubilden.<sup>8</sup>

Zu beachten ist hierbei allerdings, dass sich Risikokapitalien im Bankportfolio grundsätzlich entweder als

- Stand-alone-Grössen,
- adjustierte Risikokapitalgrössen oder
- Marginal-Grössen

quantifizieren lassen.<sup>9</sup>

Während bei den Stand-alone-Risikokapitalien bei der Kalkulation bewusst eventuell auftretende Diversifikationseffekte zwischen verschiedenen Teileinheiten des Bankportfolios ausser Acht gelassen und mithin jede (Teil-)Position isoliert vom restlichen Bankportfolio hinsichtlich ihres Risikopotentials beurteilt wird, werden diese Risikoverbundeffekte in den adjustierten Risikokapitalbeträgen über entsprechende Anpassungsfaktoren explizit mit berücksichtigt. Dagegen wird in der Marginalbetrachtung derjenige Risikobeitrag einer Teileinheit bestimmt, um den sich das Risikopotential des Gesamtbankportfolios durch das Hinzufügen bzw. die Eliminierung dieser (Teil-)Position erhöht bzw. reduziert. Welche der drei genannten Ansätze zur Quantifizierung von Risikokapital letztlich zum Einsatz kommt, hängt von der jeweils zu beantwortenden Fragestellung ab. Während sich marginale Risikokapitalbeträge insbesondere für Grenzaussagen eignen, sind die Stand-alone-Risikokapitalien besonders gut für einen objektiven Vergleich der Risikoperformance zwischen verschiedenen Teileinheiten des Bankportfolios geeignet. Die

<sup>8</sup> Zur Konzeption bankinterner Risikomodelle vgl. H. Schierenbeck (1999b), S. 16ff.

<sup>9</sup> Zu den alternativen Verfahren zur Quantifizierung von Risikokapital im Bankportfolio vgl. S. Paul (2000), S. 152ff.

adjustierten Risikokapitalgrössen haben dagegen den Vorteil, dass sie sich über die verschiedenen Konsolidierungsebenen summarisch zum Risikokapital der Gesamtbank zusammenfassen lassen.

Unabhängig davon, welche der drei genannten Verfahrensweisen zur Quantifizierung von Risikokapital letztlich zum Einsatz kommt, ist festzustellen, dass mit der Durchführung bestimmter Geschäftsaktivitäten in den verschiedenen organisatorischen Teileinheiten laufend bestimmte bankbetriebliche Risiken übernommen werden, die kalkulatorisch durch entsprechende Risikokapitalbeträge dargestellt werden können. Damit führt jede Bank, ob bewusst oder unbewusst, laufend eine Allokation von Risikokapital im Bankportfolio durch. Die Frage, welche Konsequenz diese Allokation für die Risikoperformance der Gesamtbank und die daraus resultierenden Wertsteigerungspotentiale im Sinne von *Shareholder Value* hat, kann durch eine Erweiterung des illustrierten Kennzahlensystems verdeutlicht werden.

### *3. Ableitung des Wertsteigerungspotentials aus der RAPM-Kennzahlensystematik*

Den Ausgangspunkt der Kalkulation bildet der für die Gesamtbank ermittelte (Ist-)RORAC. Dieser wird in einem ersten Schritt mit dem (Ist-)Risikokapital der Gesamtbank multipliziert. Als Ergebnis resultiert die Summe aller im Markt- und Zentralbereich der Bank erzielten Teilbetriebsergebnisse. Von dieser Ergebnisgrösse sind anschliessend die Overheadkosten der Gesamtbank abzuziehen, da dieser Anteil der Betriebskosten bei der Bestimmung der Netto-Ergebnisgrössen im Bankportfolio bewusst ausser Acht gelassen wird, um eine nicht verursachungsgerechte Schlüsselung von Gemeinkosten zu vermeiden. Zu dem hieraus resultierenden Betriebsergebnis der Bank wird des Weiteren das ausserordentliche und sonstige Ergebnis hinzuaddiert, um den Reingewinn vor Steuern zu erhalten (vgl. Abb. 3). Durch Multiplikation dieser Ergebnisgrösse mit dem Faktor „1 – Steuerquote“ ( $1 - s$ ) resultiert der Reingewinn nach Steuern.

Abweichend zu der Vorgehensweise im traditionellen ROI-Kennzahlen-schema<sup>10</sup> wird jedoch auf die Ermittlung der Eigenkapitalrentabilität zu Buchwerten ( $\text{ROE}^{\text{BW}}$ ) verzichtet. Statt dessen wird direkt die Eigenkapitalrentabilität zu Marktwerten ( $\text{ROE}^{\text{MW}}$ ) bestimmt, indem man den

---

<sup>10</sup> Zur traditionellen ROI-Kennzahlenhierarchie im Bankenbereich vgl. H. Schierenbeck (1999a), S. 412 ff.

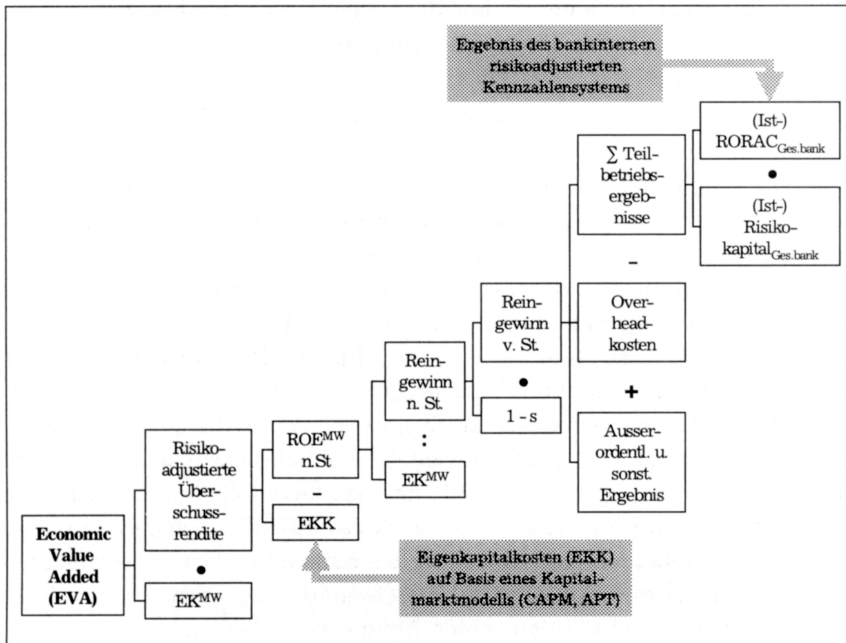


Abbildung 3: Erweiterung des risikoadjustierten Kennzahlensystems zum Economic Value Added

Reingewinn nach Steuern durch den Marktwert des Eigenkapitals ( $\text{EK}^{\text{MW}}$ ) dividiert. Wird von der Eigenkapitalrentabilität zu Marktwerten anschliessend der auf Basis eines Kapitalmarktmodells bestimmte Eigenkapitalkostensatz (EKK) abgezogen, resultiert die sog. risikoadjustierte Überschussrendite der Bank. Ein positives Vorzeichen dieser Renditegrösse zeigt dabei an, dass die Bank in der betrachteten Kalkulationsperiode zusätzlichen *Shareholder Value* im Sinne eines Zuwaches des Marktwertes des Eigenkapitals generieren konnte. Fällt die risikoadjustierte Überschussrendite dagegen negativ aus, konnte die Bank die durch die Eigenkapitalgeber geforderte Mindestverzinsung auf ihre eingesetzten Mittel in der Abrechnungsperiode nicht erzielen. Um die in der Kalkulationsperiode erzielte absolute Wertsteigerung (bzw. den absoluten Wertverlust) im Sinne des *Economic Value Added* (EVA) darstellen zu können, wird die für die Gesamtbank ermittelte risikoadjustierte Überschussrendite im letzten Teilschritt mit dem Eigenkapital zu Marktwerten multipliziert (vgl. Abb. 3).

### **III. Konsequenzen der risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung für die Risikokapitalallokation**

#### *1. Re-Allokation von Risikokapital mit Hilfe von Risikolimiten*

Wie aus den Ausführungen des vorherigen Abschnittes hervorgeht, lassen sich auf Basis des entwickelten risikoadjustierten Kennzahlensystems Aussagen über die Risikoperformance einzelner Geschäftsbereiche bzw. darin enthaltener organisatorischer Teileinheiten machen. Diese bilden die Basis für eine auf die nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes ausgerichtete integrierte Risiko-/Renditestuerung des (zukünftigen) Bankportfolios. Dabei gilt im Grundsatz, dass das auf Gesamtbankenebene maximal zu beanspruchende Risikokapital möglichst effizient auf die verschiedenen Geschäftsbereiche bzw. die darin enthaltenen organisatorischen Teileinheiten zu allokalieren ist, um eine möglichst hohe Risikoperformance der Gesamtbank zu generieren. Ziel einer am *Shareholder Value* orientierten risikoadjustierten Gesamtbankensteuerung ist es somit, dass auf der Gesamtbankenebene fixierte Risikolimit unter Berücksichtigung der für die verschiedenen Geschäftsbereiche erwarteten Risikoperformance stufenweise im Bankportfolio zu allokalieren. Dabei können die in der Vergangenheit beobachteten Risiko-/Rendite-Relationen zumindest Hinweise auf die zukünftigen risikoadjustierten Ergebnisse der verschiedenen im Bankportfolio enthaltenen Teileinheiten liefern. Es liegt somit nahe, im Rahmen eines Budgetprozesses diejenigen Teileinheiten ein höheres Risikolimit zuzuweisen, die in der Vergangenheit hohe RORAC-Größen generieren konnten, während für diejenigen Geschäftsbereiche, deren Risikoperformance in der Vergangenheit niedrig ausgefallen ist, das Risikolimit tendenziell zu reduzieren ist, um die hierbei freiwerdenden Risikokapitalien an anderer Stelle effizienter einzusetzen.

Aufgrund der Nicht-Linearität des Risikos, die durch die Existenz von Risikoverbundeffekten im Portfoliokontext hervorgerufen wird, erweist sich der Prozess der Re-Allokation von Risikokapital mit Hilfe von Risikolimiten in der Praxis als sehr komplexes Problem. Zur Lösung dieses Planungsproblems stellen nichtlineare Optimierungsalgorithmen, wie sie bereits für die Optimierung der Risiko-/Rendite-Relation von Wertpapierportfolios eingesetzt werden, eine mögliche Alternative dar. Hierbei sind jedoch eine Reihe von z.T. sehr restriktiven Nebenbedingungen in der Optimierung zu berücksichtigen. Konkret wäre z.B. an die Problematik der zukunftsbezogenen Einschätzung von Risikoverbundeffekten

bei der Festlegung von Risikolimiten im Bankportfolio zu denken, die sich in der Praxis als äusserst schwierig erweist. Dies gilt insbesondere dann, wenn davon ausgegangen wird, dass die in der Vergangenheit beobachteten Korrelationsparameter zeitlich nicht stabil sind. Ebenfalls zu beachten sind im Rahmen eines algebraischen Lösungsalgorithmus aber auch die seitens der Bankenaufsicht erlassenen Risikobegrenzungsnormen, die dazu führen, dass bestimmte Allokationsszenarien von vornherein auszuschliessen sind. Darüber hinaus stellen aber auch die Gegebenheiten in den (Teil)-Märkten, in denen die Bank im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit operiert, gewisse Restriktionen im Hinblick auf die Re-Allokation von Risikokapital dar. Das heisst, die Zuweisung hoher Risikolimits für ein besonders attraktives Geschäftssegment ist nur solange sinnvoll, wie die damit verbundenen Geschäftsvolumina am relevanten Teilmarkt auch tatsächlich realisiert werden können. Ist dies nicht der Fall, bleibt ein Teil des zugewiesenen Risikolimits ungenutzt und könnte statt dessen an einer anderen Stelle im Bankportfolio effizienter im Hinblick auf eine möglichst hohe Gesamtbank-Risikoperformance eingesetzt werden. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass eine optimale Allokation des auf Gesamtbankebene definierten Risikokapitals nur dann zu bewerkstelligen ist, wenn der zugrundeliegende Optimierungsalgorithmus sämtliche Nebenbedingungen und Problemkreise vollständig erfasst und im Modell internalisiert. Dies erweist sich jedoch in der Praxis gegenwärtig als (noch) nicht realisierbar. Darüber hinaus sind derartige Lösungsalgorithmen als mathematisch ausserordentlich komplex und rechentechnisch sehr aufwendig zu charakterisieren.

Aus pragmatischen Gründen könnten Banken alternative Vorgehensweisen zur Re-Allokation von Risikokapital evaluieren und gegebenenfalls einsetzen. Zu denken wäre hier beispielsweise an Simulationsansätze, in denen die kalkulierende Bank alternative Allokationsszenarien im Sinne eines *Trial-and-Error-Ansatzes* für das zukünftige Bankportfolio kalkuliert, um anschliessend das Allokationsszenario zu wählen, das die höchste Risikoperformance für die Gesamtbank verspricht. Analog zu den mathematischen Optimierungsalgorithmen müssen jedoch auch bei den Simulationsansätzen, die bereits angesprochenen Nebenbedingungen beachtet werden. Zur Simulation alternativer Allokationsszenarien eignet sich prinzipiell das zuvor entwickelte System risikoadjustierter Kennzahlen.





Diese Soll-Grösse ist als Mindest-Ergebnisanspruch der Eigenkapitalgeber zu verstehen, da erst dann zusätzlicher *Shareholder Value* geschaffen wird bzw. eine positive risikoadjustierte Überschussrendite resultiert, wenn dieser Ergebniswert überschritten wird. Unter Berücksichtigung der für den Planungszeitraum angenommenen Steuerquote (s) kann der Soll-Reingewinn nach Steuern in eine Ergebnisgrösse vor Steuern überführt werden (vgl. Abb. 4). Da im Beispiel von einer Steuerquote von 40 % ausgegangen wird, beträgt der Mindest-Reingewinn vor Steuern 62,5 Mio. GE (vgl. Abb. 4).

In einem weiteren Teilschritt werden anschliessend die für die Budgetperiode geplanten Overheadkosten sowie das (geplante) ausserordentliche und sonstige Ergebnis berücksichtigt. Im Beispiel rechnet das Finanzinstitut mit Overheadkosten in Höhe von 7,5 Mio. GE und einem ausserordentlichen und sonstigen Ergebnis von 0,25 Mio. GE. Auf Basis dieser Plandaten resultiert für den Markt- und Zentralbereich in der Summe ein Soll-Ergebnisbeitrag von 69,75 Mio. GE (vgl. Abb. 4). Das heisst, die Bank muss im Markt- und Zentralbereich in der Summe mindestens 69,75 Mio. GE an Teilbetriebsergebnissen erzielen, damit die von den Eigenkapitalgebern geforderte Mindestverzinsung ihrer investierten Mittel gewährleistet werden kann.

Der Netto-Ergebnisanspruch für den Markt- und Zentralbereich der Bank muss nunmehr in den gesamtbankbezogenen Soll-RORAC transformiert werden, um formal in die risikoadjustierte Kennzahlensystematik überzuleiten. Voraussetzung für die Bestimmung eines Soll-RORACs für die Gesamtbank ist die Festlegung eines Risikokapitallimits, das in der Planungsperiode (auf Gesamtbankebene) nicht überschritten werden darf.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Bei der Festlegung eines gesamtbankbezogenen Risikolimits ist neben der Haltedauer auch das Konfidenzniveau zu fixieren. Bezüglich der Haltedauer erscheint es auf dieser Kalkulationsstufe praktikabel, diese mit dem Planungszeitraum gleichzusetzen. Das heisst, wird beispielsweise von einer Planungsperiode von einem Jahr ausgegangen, sollte auch das gesamtbankbezogene Risikokapitallimit für eine Haltedauer von einem Jahr bestimmt werden. Das für die Risikolimitierung ebenfalls bedeutsame Konfidenzniveau kann die Bank dagegen prinzipiell frei festlegen. Zu beachten ist allerdings, dass mit der Auswahl eines bestimmten Konfidenzniveaus letztlich nichts anderes als ein mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit eintretender Risikobelastungsfall unterstellt wird. Wie hoch der (prozentuale) Anteil des Risikokapitallimits an den zur Verlustabdeckung einsetzbaren Risikodeckungsmassen (Periodenergebnisse, stille Reserven, Kern-, Ergänzungs- und Nachrangkapital) letztlich ist, hängt – neben dem gewählten Konfidenzniveau – entscheidend von der Risikobereitschaft der kalkulierenden Bank ab.

Im Beispiel wird auf der Gesamtbankebene von einem Risikokapitallimit von 150 Mio. GE ausgegangen. Der auf Gesamtbankebene zu erzielende Soll-RORAC (auf Limitbasis) ergibt sich, indem der für den Markt- und Zentralbereich ermittelte Soll-Ergebnisbeitrag durch das gesamtbankbezogene Risikolimit dividiert wird. Im Beispiel resultiert für den limitbezogenen Soll-RORAC der Gesamtbank ein Wert von 46,50 % (vgl. Abb. 4). Diese Zielgrösse gilt es nun weiter zu zerlegen, um für die im Gesamtbankportfolio abgegrenzten Teileinheiten entsprechende risikoadjustierte Steuerungsgrössen zu quantifizieren.

Zunächst wird der auf Gesamtbankebene ermittelte Soll-RORAC in entsprechende Werte für den Markt- und den Zentralbereich zerlegt. Um dies zu bewerkstelligen, müssen für die beiden Unternehmensbereiche Risikokapitallimite festgelegt werden. Diese Risikolimits können grundsätzlich – ähnlich wie bei der ex-post-bezogenen Quantifizierung von Ist-Risikokapitalien – als Stand-alone –, Marginal- oder adjustierte Risikokapitalgrössen festgesetzt werden. Im Beispiel werden die Risikokapitalien des Markt- und Zentralbereichs in Form von Stand-alone-Limiten fixiert.

Sofern die Bank konservativ bei der Fixierung von Risikolimits vorgehen möchte, könnte sie zwischen dem Markt- und Zentralbereich existierende Risikoverbundeffekte vollständig vernachlässigen. Formal würde somit von perfekten Korrelationen zwischen Risikopositionen des Markt- und Zentralbereichs ausgegangen. Dies hätte weiterhin zur Folge, dass die Stand-alone-Risikolimits der beiden Unternehmensbereiche in der Summe genau das für die Gesamtbank festgesetzte Risikokapitallimit ergeben.

Wird diese stark vereinfachende Annahme dagegen nicht gemacht, sind bei der Festsetzung von Risikokapitallimiten die für die Planungsperiode erwarteten Risikoverbundeffekte zwischen den betrachteten Ergebnisbereichen zu berücksichtigen. Diese sind im Planungszeitpunkt jedoch nicht exakt quantifizierbar. Zu deren Approximation können allenfalls die in der Vergangenheit beobachteten Diversifikationseffekte herangezogen werden. Aus Vorsichtsgründen empfiehlt es sich jedoch, diesbezüglich eine Korrektur vorzunehmen, um eine Überschätzung der in Zukunft auftretenden Korrelationseffekte möglichst zu vermeiden.

Im Beispiel werden unter Berücksichtigung der zwischen Markt- und Zentralbereich erwarteten Risikoverbundeffekte Stand-alone-Risikolimits in Höhe von 111 Mio. GE bzw. 57 Mio. GE festgesetzt. Um den Soll-RORAC (auf Limitbasis) für den Markt- und Zentralbereich der Bank bestimmen zu können, muss der für das gesamte Bankportfolio ermittelte

Soll-Ergebnisbeitrag von 69,75 Mio. GE auf die Summe der Risikolimits des Markt- und Zentralbereichs bezogen werden. Der Soll-RORAC (auf Limitbasis) im Markt- und Zentralbereich beträgt demnach:

$$(III.1) \quad \text{Soll-RORAC}_{\text{Markt- bzw. Zentralb.}} = \frac{69,75 \text{ Mio. GE}}{111 \text{ Mio. GE} + 57 \text{ Mio. GE}} = 41,52 \, \%$$

Um eine kalkulatorische Verknüpfung zwischen dem Soll-RORAC der Bank und dem Soll-RORAC des Markt- und Zentralbereichs (jeweils auf Limitbasis) herzustellen, wird wiederum der Teil-RORAC herangezogen. Für den Marktbereich ergibt sich der Teil-RORAC, indem der Soll-RORAC mit dem Quotienten aus dem Risikolimit des Marktbereichs und dem Risikolimit der Gesamtbank multipliziert wird. Abbildung 5

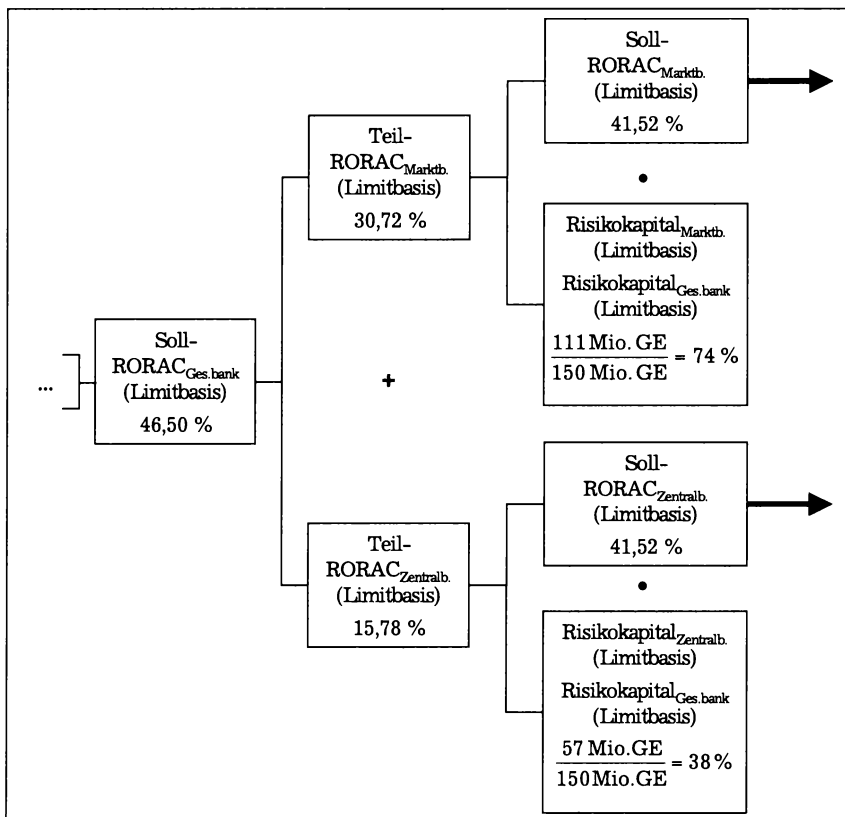


Abbildung 5: Transformation des limitbezogenen Soll-RORACs der Gesamtbank

zeigt die beschriebene Transformation des Soll-RORACs der Gesamtbank in Soll-RORACs des Markt- und Geschäftsbereiches der Bank.

Analog zur Vorgehensweise bei der Bestimmung der limitbezogenen Soll-RORACs des Markt- und Zentralbereiches, gilt es, diese in der zweiten Aggregationsebene in entsprechende Steuerungsgrößen für die darunterliegenden Geschäfts- bzw. Ergebnisbereiche zu transformieren.

Marktbereich	Stand-alone-Risikolimit	Zentralbereich	Stand-alone-Risikolimit
Geschäftsbereich A	47,10 Mio. GE	Handel	32,49 Mio. GE
Geschäftsbereich B	67,23 Mio. GE	Treasury	18,24 Mio. GE
		Anlagen	8,55 Mio. GE
Σ	114,33 Mio. GE	Σ	59,28 Mio. GE

Abbildung 6: Stand-alone-Risikolimite im Markt- und Zentralbereich

Hierzu wird prinzipiell das gleiche Verfahren verwendet, wie bei der Dekomposition des limitbezogenen Soll-RORACs der Gesamtbank. Zunächst müssen den innerhalb des Markt- und Zentralbereichs abgegrenzten organisatorischen Teileinheiten wiederum Stand-alone-Risikolimite zugewiesen werden (vgl. Abb. 6). Im Anschluss daran müssen die in den limitbezogenen Soll-RORACs des Markt- und Zentralbereichs enthaltenen Soll-Ergebnisbeiträge jeweils auf die Summe der Risikolimite proportionalisiert werden, die innerhalb der beiden Steuerungsbereiche der Bank zugewiesen wurden. Für den Marktbereich beträgt dieser Soll-Ergebnisbeitrag 46,08 Mio. GE und ergibt sich aus der Multiplikation des Soll-RORACs des Marktbereiches (41,52 %) mit dessen Risikolimit (111 Mio. GE). Dieser Soll-Ergebnisbeitrag wird anschliessend durch die Summe der im Marktbereich allokierten Risikolimite (114,33 Mio. GE) dividiert, wodurch sich der limitbezogene Soll-RORAC der beiden Geschäftsbereich A und B in Höhe von 40,31 % ergibt. Für die im Zentralbereich der Bank enthaltenen Ergebnisbereiche resultiert dagegen ein limitbezogener Soll-RORAC von 39,92 % (vgl. Abb. 7).

Um die Soll-RORACs des Markt- bzw. Zentralbereiches mit den entsprechenden risikoadjustierten Plangrößen innerhalb der beiden Ergebnisbereiche formal verknüpfen zu können, werden erneut die sog. Teil-RORACs

(auf Limitbasis) gebildet. Abbildung 7 stellt die Dekomposition der limitbezogenen Soll-RORACs des Markt- und Zentralbereiches graphisch dar. Es fällt auf, dass die Soll-RORACs der innerhalb des Markt- bzw. Zentralbereiches abgegrenzten Teileinheiten (40,31 % bzw. 39,92 %) niedriger ausfallen, als die für den Markt- bzw. Zentralbereich quantifizierten limitbezogenen Soll-RORACs (41,52 %) (vgl. Abb. 5). Ursache hierfür ist die Festlegung der Risikolimits als Stand-alone-Risikokapitalien. Die unterstellten (positiven) Risikoverbundeffekte führen letztlich indirekt zu einer Bonifizierung der innerhalb des Markt- und Zentralbereiches abgegrenzten Ergebnisbereiche. Das bedeutet, die Geschäftsbereiche A und B müssen aufgrund der unterstellten Diversifikationseffekte pro zugewiesener Geldeinheit Risikokapital nicht 0,4152 GE Netto-Ergebnisbeitrag erzielen, sondern im Durchschnitt nur 0,4031 GE, damit der für den Marktbereich abgeleitete Soll-RORAC (auf Limitbasis) erreicht wird.

Die für die beiden obersten Konsolidierungsstufen im Bankportfolio beschriebene Vorgehensweise zur Dekomposition des limitbezogenen Soll-RORACs der Gesamtbank lässt sich grundsätzlich über weitere Aggregationsebenen fortführen. Zu beachten ist dabei allerdings, dass der Kalkulationsaufwand mit jedem zusätzlichen Transformationsschritt weiter zunimmt. Darüber hinaus wird auch die Ungenauigkeit bei der Festlegung von Risikolimits tendenziell immer grösser, da in jedem weiteren Kalkulationsschritt zusätzliche Annahmen bezüglich der dort erwarteten Risikoverbundeffekte zu treffen sind.

Die Einschätzung der zukünftig im Bankportfolio auftretenden Korrelationseffekte stellt somit das zentrale Problem bei der Fixierung von Risikolimits dar. Gegenwärtig existiert diesbezüglich allerdings (noch) kein konzeptionell überzeugender Lösungsansatz, der zudem empirisch verifizierbar wäre. Die Berücksichtigung von Risikoverbundeffekten bei der Risikolimitierung ist jedoch grundsätzlich sinnvoll, da hierdurch das auf Gesamtbankebene festgelegte Risikolimit besser ausgelastet wird.

Zu betonen ist an dieser Stelle noch, dass die risikoadjustierte Gesamtbankplanung grundsätzlich nach Maßgabe des sog. *Gegenstromverfahrens* vorzunehmen ist.<sup>13</sup> Dabei wird die zuvor beschriebene hierarchische „Top-down-Planung“ durch eine in die entgegengesetzte Richtung verlaufende „Bottom-up-Planung“ ergänzt. Das heisst, nachdem zunächst im Rahmen der „Top-down-Planung“ ein vorläufiges Zielsystem festgesetzt wurde, setzt in umgekehrter Richtung ein progressiver Rücklauf

<sup>13</sup> Zur Organisation des Planungsprozesses nach dem Gegenstromverfahren vgl. H. Schierenbeck (1999a), S. 11f.

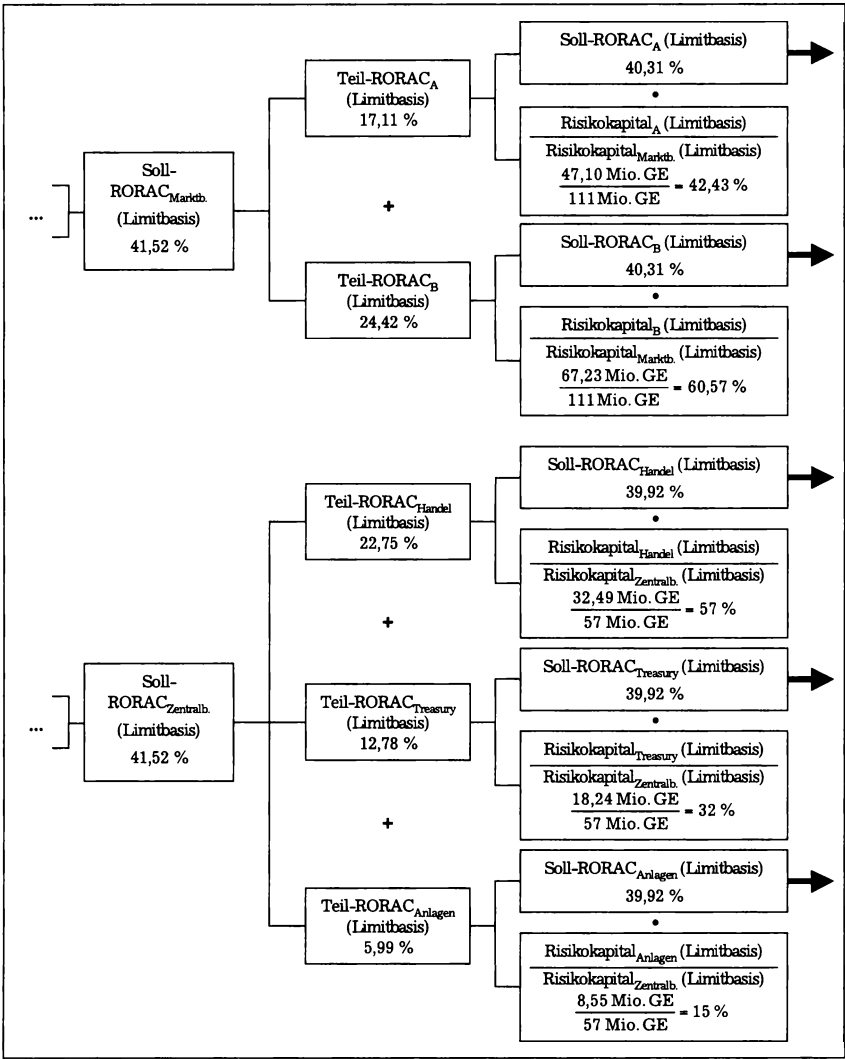


Abbildung 7: Limitbezogene Soll-RORACs im Markt- und Zentralbereich

ein, in dessen Verlauf es zu einer schrittweisen Koordination kommt. Erst nach Abschluss dieses Abstimmungsprozesses – in dessen Verlauf eine Vielzahl gleichartiger Simulationsrechnungen durchgeführt werden – wird eine endgültige Entscheidung über das Gesamtsystem der Pläne getroffen, die in Form einer abschliessenden Simulationsrechnung auf seine Zielkonsistenz hin zu überprüfen ist.

Neben dem vorstehend beschriebenen Planungsprozess zur Re-Allokation von Risikokapital im Rahmen einer risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung stellen regelmässige Kontrollrechnungen einen wesentlichen Bestandteil eines im Bankbetrieb institutionalisierten Controlling-Zyklusses dar. Zielsetzung dieser als Soll-/Ist-Vergleich angelegten Kontrollen ist es einerseits, Abweichungen der tatsächlich realisierten Ist-Grössen von den Plan-Werten zu ermitteln. Andererseits kann auf Basis der ermittelten Abweichungen eine detaillierte Analyse der Abweichungsursachen erfolgen. Die hierbei resultierenden Ergebnisse bilden die Grundlage für die Ableitung von Korrekturmaßnahmen in den verschiedenen organisatorischen Verantwortungsbereichen, für entsprechende Anpassungen im Zielsystem zukünftiger Budgetperioden und damit auch für die zukünftige stufenweise Festlegung von Risikolimiten im Bankportfolio.

#### IV. Fazit

Im vorliegenden Beitrag wurde die Notwendigkeit der gezielten Re-Allokation von Risikokapital vor dem Hintergrund einer risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung verdeutlicht. Aufgrund der sich zunehmend durchsetzenden Wertorientierung in der strategischen Ausrichtung von Kreditinstituten wurde zunächst die Bedeutung einer integrierten Risiko-/Renditeststeuerung für das Wertmanagement illustriert. In diesem Zusammenhang wurde ein hierarchisches System risikoadjustierter Kennzahlen entwickelt, mit dessen Hilfe eine kalkulierende Bank die Risikoperformance verschiedener organisatorischer Teileinheiten bzw. Geschäftsbereiche messen und stufenweise zum risikoadjustierten Ergebnis der Gesamtbank aggregieren kann. Des weiteren wurde herausgearbeitet, wie sich die in der Kalkulationsperiode von der Bank vorgenommene Risikokapitalallokation auf den Unternehmenswert im Sinne des *Shareholder Value* auswirkt. Im Anschluss daran wurden die Konsequenzen einer risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung für die Risikokapitalallokation näher untersucht. Hierbei zeigte sich, dass eine Bank mit Hilfe von algebraischen Optimierungsalgorithmen oder vergleichsweise einfacheren Simulationsansätzen eine schrittweise Re-Allokation von Risikokapitalien im Bankportfolio vornehmen kann, um die Risiko-Rendite-Relation im Gesamtbankportfolio weiter zu verbessern bzw. zu optimieren. Hierbei wurde argumentiert, dass neben der zukunftsbezogenen Abschätzung von Risikoverbundeffekten auch eine Vielzahl von Restriktionen bei der Festlegung von Risikolimiten zu berücksichtigen sind. So



müssen bei der Fixierung von Risikolimiten und Soll-RORAC-Größen im Bankportfolio neben den bankaufsichtsrechtlichen Risikobegrenzungsnormen beispielsweise auch die marktlichen Rahmenbedingungen in verschiedenen Teilmärkten, in denen die Bank operiert, in den Planungsprozess integriert werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die stufenweise Allokation von Risikokapital über die gezielte Vorgabe von Risikolimiten letztlich der nachhaltigen Verbesserung der Risikoperformance der Bank dient. Zielsetzung der Risikokapitalallokation ist es also, eine effizientere Ausnutzung des der Bank zur Verfügung stehenden Risikokapitals in Bezug auf die realisierte Risiko-/Renditerelation im Bankportfolio zu gewährleisten. Die Allokation des Risikokapitals im Bankportfolio stellt daher eine zentrale strategische Herausforderung für die Kreditinstitute im Hinblick auf ein konsequentes Wertmanagement dar.

### Literatur

Jensen, M. C.: The Performance of Mutual Funds in the Period 1945–1964, in: *Journal of Finance*, Vol. 23, 1968, S. 389–416. – Johanning, L.: Value-at-Risk zur Marktrisikosteuerung und Eigenkapitalallokation, Bad Soden a. Ts. 1998. – Lintner, J.: The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, in: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, 1965a, S. 13–37. – Lintner, J.: Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification, in: *The Journal of Finance*, Vol. 20, 1965b, S. 587–615. – Lister, M.: Risikoadjustierte Ergebnismessung und Risikokapitalallokation, Schriftenreihe des Zentrums für Ertragsorientiertes Bankmanagement, Münster, Band 12, hrsg. von Rolfes, B./Schierenbeck, H., Frankfurt a. M. 1997. – Mossin, J.: Equilibrium in a Capital Asset Market, in: *Econometrica*, Vol. 34, 1966, S. 768–783. – Paul, S.: Risikoadjustierte Gesamtbanksteuerung, Dissertation zur Erlangung Würde eines Doktors der Staatswissenschaften, Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum der Universität Basel, 2000 (im Druck). – Rappaport, A.: Creating Shareholder Value – The New Standard for Business Performance, New York 1986. – Rolfes, B.: Gesamtbanksteuerung, Stuttgart 1999. – Ross, S. A.: The Arbitrage Pricing Theory of Capital Asset Pricing, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 13, 1976, S. 341–360. – Schierenbeck, H.: Ertragsorientiertes Management – Band 1, Grundlagen, Marktzinsmethode und Rentabilitäts-Controlling, 6. Auflage, Wiesbaden 1999a. – Schierenbeck, H.: Ertragsorientiertes Management – Band 2, Risiko-Controlling und Bilanzstruktur-Management, 6. Auflage, Wiesbaden 1999b. – Sharpe, W. F.: Capital Asset Prices – A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, in: *The Journal of Finance*, Vol. 19, 1964, S. 425–442. – Sharpe, W. F.: Mutual Fund Performance, *Journal of Business*, Vol. 39, 1966, S. 119–138. – Stewart, G. B.: The Quest for Value, New York 1991. – Treynor, J. L.: How to Rate Management of Investment Funds, in: *Harvard Business Review*, Vol. 43, 1965, S. 63–75.

## **Zusammenfassung**

### **Die Re-Allokation von Risikokapital als strategische Herausforderung**

Im Rahmen einer am Unternehmenswert (Shareholder Value) orientierten Unternehmensführung kommt der risikoadjustierten Steuerung des Bankportfolios eine zentrale Bedeutung zu. Um die Risikoperformance einer Bank zu optimieren, sind entsprechende bankinterne Steuerungskonzeptionen notwendig, die auf den Kennzahlen der Risikoadjustierten Performance-Messung (RAPM) basieren. Zielsetzung des Beitrages ist die Darstellung eines integrierten Systems zur risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung. Dabei wird insbesondere auf die in diesem Zusammenhang auftretende Problemstellung der differenzierten Allokation von Risikokapital im Bankportfolio eingegangen und anhand eines einfachen Zahlenbeispiels die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Fixierung von Risikolimiten und Performance-Zielgrößen illustriert. (JEL M4)

## **Summary**

Within the scope of shareholder-value-oriented business leadership risk-adjusted management of the bank portfolio is of major relevance. In order to optimise a bank's risk performance based on the Risk-Adjusted-Performance-Measurement (RAPM), appropriate internal controlling concepts are needed. The objective of this essay is the presentation of an integrated system of risk-adjusted bank management. In this context, the emerging problems in the allocation of risk capital in a bank portfolio will be detailed. Further, the fundamental procedure in the specification of risk limits and performance goals will be illustrated with a simple numerical example.



# **Pension Funds, Financial Intermediation and the New Financial Landscape**

By E. Philip Davis, London\*

## **I. Introduction**

The rapid growth of pension funds in many countries, and the stimulus they are providing to the growth of capital markets, both suggest that their activities as financial intermediaries merit considerable attention. Hence, after briefly summarising the key features of pension funds (Section II) we seek to evaluate them as financial intermediaries from a financial economics perspective, and thereby to assess their contribution to the evolving financial landscape. However, as noted in Section III, the “theory of financial intermediation” has to date been developed mainly with banks in mind. It accordingly tends to focus on the taking of deposits and issue of loans as the activities of financial intermediaries, and on a subset of the activities undertaken by intermediaries and markets. An understanding of the evolving role of pension funds as financial intermediaries and their effects on financial markets requires a broader canvas.

Accordingly, we seek to elucidate the role of pension funds mainly in the context of the Merton and Bodie (1995) “functions of the financial system” framework, which is introduced in Section IV. The functional approach, which encompasses the traditional approach to intermediation, provides a natural framework for assessing “contributions to change” in terms of pension funds’ superior efficiency in fulfilling financial functions relative to other intermediaries and to direct holdings of securities. Drawing on the extensive existing literature on pension eco-

---

\* The author is Professor of Economics and Finance at Brunel University, West London, and also an Associate Member of the Financial Markets Group at LSE, Associate Fellow of the Royal Institute of International Affairs and Research Fellow of the Pensions Institute at Birkbeck College, London. Send correspondence to e-mail address: e\_philip\_davis@msn.com. The author thanks Philip Booth, Dick Brealey, and Geoffrey Wood for helpful comments. The text draws on Davis (1995a). Views expressed are those of the author and not necessarily those of the institutions to which he is affiliated.

nomics (see Bodie and Davis 2000), it is shown in Section V that pension funds' efficiency in this sense is an important factor underlying their rise to prominence.<sup>1</sup> In this context, they tend to complement, and hence stimulate development of capital markets, while acting as substitutes for banks. On the other hand, as noted in Section VI, growth of pension funds is also the consequence of a number of non-financial and demand-side features. In this context, a sharp distinction must frequently be made between relevant features of defined benefit and defined contribution funds. Before concluding, in Section VII we offer an assessment of the wider implications for the functioning of the financial system of a shift from bank-domination to a situation where pension funds and capital markets play a major role.

## II. What are Pension Funds?

Pension funds may be defined as forms of institutional investors, which collect, pool and invest funds contributed by sponsors and beneficiaries to provide for the future pension entitlements of beneficiaries (Davis 1995a). They thus provide means for individuals to accumulate saving over their working life so as to finance their consumption needs in retirement, either by means of a lump sum or by provision of an annuity, while also supplying funds to end-users such as corporations, other households (via securitised loans) or governments for investment or consumption. Pension funds have grown strongly in recent years in many OECD countries as well as in emerging markets, both relative to GDP and compared to banks.

Since early withdrawal of funds is usually restricted or forbidden, pension funds have long term liabilities, allowing holding of high risk and high return instruments. Accordingly, monies are intermediated by pension funds into a variety of financial assets, which include corporate equities, government bonds, real estate, corporate debt (in the form of loans or bonds), securitised loans, foreign holdings of the instruments mentioned above and money market instruments and deposits as forms of liquidity.

Pension funds are typically sponsored by employers, such as companies, public corporations, industry or trade groups; accordingly, employers as well as employees typically contribute. Funds may be internally or

---

<sup>1</sup> It should be noted that many of the arguments presented here also apply to other institutional investors such as mutual funds and life insurance companies, which have grown in significance at the same time as pension funds (Davis 1996).

externally managed.<sup>2</sup> Returns to members of pension plans backed by such funds may be purely dependent on the market (defined contribution funds) or may be overlaid by a guarantee of the rate of return by the sponsor (defined benefit funds). The latter have insurance features in respect of replacement ratios (pensions as a proportion of income at retirement) subject to the risk of bankruptcy of the sponsor, as well as potential for risk transfers between older and younger beneficiaries, which are absent in defined contribution funds (Bodie (1990a) and Section V.4). For both types of fund, the liability is in real (inflation adjusted) terms. This is because the objective of asset management is to attain a high replacement ratio at retirement (pension as a proportion of final salary) which is itself determined by the growth rate of average earnings.<sup>3</sup> Defined contribution plans have tended to grow faster than defined benefit in recent years, as employers have sought to minimise the risk of their obligations, while employees seek funds that are readily transferable between employers.

Further key characteristics of pension funds are common to other institutional investors. These include:

- risk pooling for small investors, providing a better trade-off of risk and return than for direct holdings of securities;
- a premium on diversification, both by holding a spread of domestic securities (which may be both debt and equity) and also by international investment;
- a preference for liquidity, and hence for large and liquid capital markets, which trade standard or “commoditised” instruments;
- ability to absorb and process information, superior to that of individual investors in the capital market. On the other hand, unlike bank lending, pension funds rely on public information rather than private, which links strongly to their desire for liquidity;
- large size and thus economies of scale, which result in lower average costs for investors. These may arise from, inter alia, ability to transact in large volumes which typically leads to a lowering of transactions costs. Investors share the costly services of expert investment managers and thereby save in advisory fees. Size also enables the funds to

---

<sup>2</sup> For an extensive analysis of asset management and institutional investors see *Davis and Steil* (2000).

<sup>3</sup> Only in some countries, such as the UK, is indexation after retirement obligatory for defined benefit funds.

invest in large indivisible investments (although there is a tension with desire for diversification);

- countervailing power, which may be used to reduce transactions costs and custodial fees. This countervailing power also gives rise to ability to ensure the most favourable terms from capital market intermediaries on the one hand, and on the other gives a potential for improved control over companies in which they invest, thus reducing the incidence of adverse incentive problems.

We return to many of the above characteristics, drawing on the literature of pension economics, in assessing the role of pension funds as financial intermediaries in Section V. First, we consider the extant “theory of intermediation”.

### III. The Traditional Theory of Intermediation

The existence of financial intermediaries needs to be justified in economic terms because in the Arrow-Debreu world, the financing of firms (and governments) by households occurs via financial markets in a frictionless manner – there are no transactions costs – which leaves no role for financial intermediaries.<sup>4</sup> There are no transaction costs and there exists a full set of contingent markets in which all can participate. Credit markets also being perfect, individuals do not face credit rationing. Allocation of resources is Pareto optimal and there is no role for intermediaries to add value. In addition – (employing Modigliani-Miller) – financial structure is irrelevant, because in a world such as that described; households can construct portfolios which offset the actions of an intermediary, and intermediation cannot add any value (Fama 1980).

As noted by Allen and Santomero (1998), the traditional theory of financial intermediation<sup>5</sup> is focused on the real-world market features of transaction costs and asymmetric information. These are central to the activity of banks and insurance companies. The idea of transaction costs, first developed in the context of the theory of the firm by Coase (1937), was introduced as a key form of friction in financial markets by Gurley and Shaw (1960). Economies of scale which benefit intermediaries result from indivisibilities and nonconvexities in transaction technology which restrict diversification and risk sharing under direct financing. Examples include fixed costs of evaluating assets, and declining average trading

---

<sup>4</sup> See Coase (1937).

<sup>5</sup> For an excellent summary, see *Bhattacharya/Thakor* (1993).



costs which mean intermediaries may diversify more cheaply than individuals. The “liquidity insurance” banks provide to depositors and borrowers (whereby deposits can be cashed on demand while banks’ assets are mainly long-term and illiquid) also results from scale economies in risk pooling (Diamond and Dybvig 1983).

The existence of asymmetries of information<sup>6</sup> between borrowers and lenders gives rise to difficulties in screening the quality of entrepreneurs and firms to avoid adverse selection (Leland and Pyle 1977) and monitoring their performance to minimise moral hazard (Diamond 1984). Leland and Pyle suggested that intermediaries can communicate proprietary information at lower cost than borrowers, and then sell claims to diversified portfolios of these assets to investors. Diamond suggests that financial intermediaries act as delegated monitors to overcome asymmetric information, whereby diversification reduces monitoring costs. A corollary is that market finance is only available to borrowers with a reputation (Diamond 1989).

Developing from these, theories of control also highlight the incompleteness of loan contracts and suggest that intermediaries are better able to influence the behaviour of borrowers while a loan is outstanding and seize assets or restructure in the case of default than markets (Bolton 1990). Alternatively, following the “relationship banking” tradition, commitment theories of intermediation (Hellwig 1990) suggest that financial institutions can form long-term relationships with borrowers, which reduce information asymmetry and hence moral hazard. Apart from economies of scale (which as noted by Goodhart (1989) apply equally to institutional investors) these considerations have arisen in the literature mainly for debt finance and for banks. Whereas the importance of information asymmetries and incomplete contracts is equally recognised for equity finance, the role of financial institutions as counterparts is less well developed. Equally, institutional investors such as pension funds may not rely on the same information and control mechanisms as banks.

#### IV. Functions of the Financial System – A Broad Approach

More generally, pension funds’ increasing role in the financial sector (as described in Section II) goes much broader than the topics raised by the traditional theory of intermediation. There it was highlighted that

---

<sup>6</sup> For an early assessment of information costs in an industrial economics context, see *Alchian and Demsetz* (1974).

their activities include inter alia collecting saving, investing in securities and other financial assets, disbursing annuities, providing forms of insurance, acting as operators in securities markets, cross border investors and owners of companies.

In the context of the above discussion of the theory of intermediation, Allen and Santomero (1998) point to financial developments related to deregulation, improved information provision via technological advances and financial innovations which have reduced transactions costs and improved investor information. These imply that the traditional arguments are no longer sufficient to justify intermediaries' existence and continued growth. Accordingly, a sound theory of intermediation should in their view also take into account the activity of risk transfer and risk control between and by intermediaries on the one hand, and facilitation of participation in markets by individuals on the other. Scholtens and Wensveen (1999) suggest in addition that dynamic aspects of financial innovation and adaptation of institutions to gain competitive advantage should play a central role.

We contend that a suitable framework for assessing the role of pension funds as intermediaries and the boost they give to capital markets is via consideration of the overall functions of the financial system. This in effect encompasses the above reasons for existence of intermediaries such as pension funds and allows a richer menu of activities to be covered by the subject of intermediation. It also provides a basis for judging the extent to which pension funds are acting as agents of financial change by fulfilling the functions of financial systems more efficiently than the alternatives (such as banks and individual investors).

A functional approach to the financial system seeks to isolate constant features both of long term developments and of more recent trends. In effect, whereas the institutional form taken by financial systems is subject to evolution through time, the functions fulfilled by the financial system are relatively fixed. The evolution of institutional forms and of financial structure such as the growth of pension funds may thus be seen as a form of adaptation and improvement in the ways these functions are fulfilled, under pressure from competitive forces. Financial evolution is seen as a form of "innovation spiral" as innovations drive the system towards greater efficiency. Various paradigms have been proposed. Here, we highlight and utilise that proposed by Merton and Bodie (1995). They focus on six functions, as follows:

- 1) The provision of means for clearing and settling payments to facilitate exchange of goods, services and assets.

- 2) The provision of a mechanism for pooling of funds from individual households so as to facilitate large-scale indivisible undertakings, and the subdivision of shares in enterprises to facilitate diversification.
- 3) Provision of means to transfer economic resources over time, across geographic regions, countries or among industries.
- 4) Provision of means to manage uncertainty and control risk.
- 5) Providing price information, thus helping to co-ordinate decentralised decision making in various sectors of the economy.
- 6) Providing means to deal with incentive problems when one party to a financial transaction has information the other does not, or when one is an agent of the other, and when control and enforcement of contracts is costly.

In this context, growth of certain types of financial intermediary (or market) such as pension funds is partly explicable in terms of a changing comparative advantage in terms of the functions they fulfil (related to the characteristics described in Section II). These advantages of pension funds tend to be complementary to capital markets but substitutable for the services of banks.

## **V. Pension Funds as Intermediaries and the Functions of the Financial System**

We now assess pension funds relative to the various financial functions one by one, in order correctly to identify the role funds play in stimulating change in the financial landscape. In this context, we draw on the existing literature on pension economics (see Bodie and Davis 2000). Note that some non-functional aspects and an increased demand for certain functions on behalf of end-users also help explain the development of pension funds as intermediaries. We shall address these in Section VI. Finally, there are wider implications for corporate financing and risk sharing when institutional investors and capital markets come to dominate (Section VII).

### *1. Clearing and Settling Payments*

The role of pension funds is clearly not to facilitate exchange of goods, services and assets directly. This is because, unlike banks, money market funds, and to a lesser extent long term mutual funds, they do not offer liquid liabilities. Nevertheless, pension funds have had an important

indirect role in boosting the efficiency of the financial systems, by influencing the structure of securities markets. This effect on micro-structure links to their demand for liquidity, i.e. to transact in large size without moving the price against them, anonymously, and at low transactions costs.<sup>7</sup>

By demanding liquidity, pension funds help to generate it, firstly by their own activity in arbitrage, trading and diversification, secondly via the fact that liquidity is a form of increasing return to scale, as larger markets in which pension funds are active attract more trading, reducing costs and improving liquidity further. A third effect arises from funds' countervailing power as they press for improvements in market structure and regulation. These include deregulation and reduction in commissions, advanced communication and information systems, reliable clearing and settlements systems, and efficient trading systems, all of which help to ensure that there is efficient arbitrage between securities and scope for diversification. They also demand adequate public disclosure of information and a market-oriented accounting system. In this regard, pension funds have considerable leverage as they are extremely "foot-loose" and willing to transfer their trading to markets offering improved conditions. This renders the market for securities trading services "contestable", regulation permitting. Any excess profitability is vulnerable to "new entry" by other markets; and markets need to innovate (e.g. by setting up futures exchanges or electronic trading) to retain pension funds' business.

The resulting financial structure reduces volatility and bid-offer spreads and enables financial and non financial institutions to hold, obtain and transfer liquidity much more readily. Increases in liquidity should in turn be beneficial more generally to the efficiency of capital markets, and lead to a reduction in the cost of capital, as well as diminishing the role of banks<sup>8</sup> in liquidity provision.

---

<sup>7</sup> Liquidity may be defined in terms of four dimensions; width, which is the bid-offer spread between buying and selling prices for securities transactions; depth, the amount of securities that can be traded at given bid and offer prices; immediacy, the time needed to carry out a transaction; and resiliency, the time the market needs to return to previous prices after absorbing a large trade (see *Kyle* 1985).

<sup>8</sup> On the other hand, pension funds require other intermediaries to generate efficient and liquid capital markets; notably, given the role of banks in providing credit to market makers, and to underwriters, they are also essential (see *Blommestein/Spencer* 1996). Hence in this case pension funds are complementary to banks.

## *2. Provision of a Mechanism for Pooling of Funds and Subdivision of Shares*

Pooling and diversification is a fundamental characteristic of pension funds, given their size and consequent economies of scale. In this context, one may note the mutually reinforcing development of securitisation of individual assets (such as loans), which has provided a ready supply of assets in which pension funds may invest instead of banks holding them on their balance sheets (see also Section V.6). In addition, participation costs to market activity may also be of major importance in determining the demand for services of pension funds.

The traditional theory of pooling suggests that transactions costs in securities markets, including the bid-ask spread and “minimum size investment barriers”, make it difficult for households of average means to diversify via direct securities holdings<sup>9</sup>. Meanwhile, risk incurred if diversification is insufficient is not compensated by higher return, because such risk is diversifiable to the market as a whole (Sirri and Tufano 1995). Historically, this either meant that individuals took excessive risks or were obliged to hold lower-yielding assets such as bank deposits.

The idea of participation costs complements that of transactions costs, and helps explain why pension funds have continued to grow even as transactions costs have come down. The basic idea is that there is a fixed cost to learning about a company, and also an ongoing cost to being active in the market and remaining up-to-date, which may discourage individuals from holding sufficient shares for adequate diversification (Allen and Santomero 1998). Furthermore, the skills needed to undertake risk management may be too costly for individuals to acquire (Allen and Santomero 1999).

Pension funds offer much lower costs of diversification<sup>10</sup> by proportional ownership. Fees for managing investments can be as low as 25 basis points for company pension funds and 100 basis points for personal pension funds. One reason for this is that there are economies of scale in large transactions, related partly to the fixed costs involved. Pension

---

<sup>9</sup> Typically around 40 shares are needed to offer the same volatility as the market as a whole; in the US the ‘round-trip’ commissions needed would in the mid-1990s amount to 12% of value, even for a person of median wealth (Sirri/Tufano 1995). Costs have since declined.

<sup>10</sup> Note that the diversification is direct in the case of defined contribution funds, and indirect for defined benefit (where the assets are in effect collateral for the pension promise made by the firm).

funds can also offer the possibility of investing in large denomination and indivisible assets such as property which are unavailable to small investors. Furthermore, pension funds reduce the cost of transacting by negotiating lower transactions costs and custodial fees. Professional asset management costs are shared among many households and are markedly reduced as a consequence. The direct participation costs to households of acquiring information and knowledge needed to invest in a range of assets, as well as in undertaking complex risk trading and risk management are reduced (although costs of monitoring the asset manager remain). The net effect is that individuals are likely to switch to pension funds from direct holdings of securities and from bank deposits.

### 3. *Provision of Ways to Transfer Economic Resources*

The basic *raison d'être* of pension funds arises in the context of resource transfer over time. This function does not typically entail maturity transformation, as pension funds have matched assets and liabilities. Pension funds act in an unusual manner in this regard, in that they may increase the volume of saving<sup>11</sup> per se besides the disposition of household funds. At a micro level, company or other obligatory pension funds can implement enforced saving by deferring wages and salaries, thereby reducing risk of a low replacement ratio. At a macro level, the increase in saving is not usually one-to-one, as increased contractual saving via pension funds is typically partly or wholly offset by declining discretionary saving.<sup>12</sup> The remaining effect probably results from liquidity constraints on some individuals (especially the young), who are unable to borrow in order to offset obligatory saving via pension funds early in the life cycle. It can also be anticipated that, even in a liberalised financial system, credit constraints will affect lower income individuals particularly severely, as they have no assets to pledge and also have less secure employment. Therefore forced pensions saving will tend to boost their overall saving particularly markedly (Bernheim and Scholz 1992).

Abstracting from the likely increase in saving and wealth, the growth of pension funds affects financing patterns owing to differences in behaviour from the personal sector who would otherwise hold assets directly,

---

<sup>11</sup> Note that we make no normative statement whether the increase in saving is "desirable".

<sup>12</sup> See Munnell (1986) and the review in Smith (1990), although note that studies such as Hubbard (1986) and Poterba et al. (1996) suggest a larger effect.

in pursuit of transfers across time. Portfolios of pension funds vary widely, but in most cases they hold a greater proportion of capital uncertain and long term assets than households, while households have a much larger proportion of liquid assets. These differences can be explained partly by time horizons. Also as noted pension funds compensate for the increased risk, by pooling at a lower cost across assets whose returns are imperfectly correlated. The implication is that pension funds increase the supply of long term funds to capital markets, and reduce bank deposits, even abstracting from changes in aggregate saving, so long as households do not increase the liquidity of the remainder of their portfolios fully to offset growth of pension assets. Research on household asset holdings at a micro level (such as King and Dicks-Mireaux 1988) found little such offsetting.

As regards transfer across space, one may highlight the increased internationalisation of portfolio investment by pension funds. This has supplanted the bank-driven flows which were typical of the 1970s. Besides the growth of pension funds per se, this pattern has been facilitated by easing of portfolio regulations and abolition of exchange controls as well as persistent saving/investment imbalances between countries (notably the US and Japan). As in domestic markets, pension funds benefit from superior ability to handle information and lower average trading costs relative to individuals in carrying out such investment.

The possibility of international investment improves diversification relative to solely domestic portfolio investment, which would leave pensions dependent on the performance of the domestic economy.<sup>13</sup> Crucially, to the extent national trade cycles are not correlated and shocks to equity markets tend to be country specific, the investment of part of the portfolio in other markets can reduce systematic risk for the same return. In the medium term, the profit share in national economies may move differentially, which implies that international investment hedges the risk of a decline in domestic profit share and hence in equity values.<sup>14</sup> And in the very long term, imperfect correlation of demographic shifts should offer protection against the effects on the domestic

---

<sup>13</sup> It also entails an additional advantage of pension funding over pay-as-you-go, which is by definition dependent on the domestic economy.

<sup>14</sup> This will be of particular importance to defined-benefit pension funds where liabilities are tied to wages and hence rise as the profit-share falls. Similarly, at an individual firm level, investment in competitors' shares hedges against a loss of profits due to partial loss of the domestic market.



economy of ageing of the population.<sup>15</sup> Indeed, there are strong arguments that investment from pension funds in OECD countries should flow to countries with younger populations, where investment demands exceed national saving. Moreover, when the emerging market countries subsequently age, they may be willing buyers for assets then being sold by pension funds from OECD countries.

#### *4. Provision of Ways to Manage Uncertainty and Control Risk*

Pension funds provide risk control directly to households via the forms of retirement income insurance they provide, an advantage which largely reflects the unusual (among financial intermediaries) link of pension funds to employers. To assist in undertaking this risk control function they diversify assets as noted above and also act in securities and derivatives markets to hedge and control risk. As institutional investors, pension funds are well-placed to use derivatives and other means of risk control; many innovations have been introduced or developed specifically to cater for their demand (Bodie 1990b, 1999).

On the liability side, Bodie (1990a) has formalised pension funds' function as a form of retirement income insurance. Insurance can be provided against an inadequate replacement rate, social security cuts, longevity, investment risk and (in some countries) the risk that pensions will be eroded by inflation. Defined benefit funds are particularly rich in such features, although they are not entirely absent for defined contribution. On this view, pension funds are seen as insurance subsidiaries of the sponsoring firm, and not as an integral part of the balance sheet. He suggests this approach explains a number of features of pension funds, notably provision by the employer and the historical dominance of defined benefit schemes, as well as financial policies seemingly contrary to shareholders' interests such as ad hoc increases in benefits, mandatory membership and payouts being in the form of annuities.

For both defined benefit and defined contribution funds, employer provision is partly explicable in terms of insurance aspects. Employers have superior information regarding current and future earnings, which are of key relevance to the employee's long term financial needs. They may have interests more in common with employees than have for example personal pension salesmen, given the need to maintain reputation in

---

<sup>15</sup> Erb et al. (1997) show how asset returns vary systematically with a country's demographic characteristics, with an older population being more risk averse and demanding a higher premium on equity investment.



the labour market and – of particular importance – the fact managers and employees typically participate in the same scheme.<sup>16</sup> Company pension funds, both defined benefit and defined contribution, are also superior to insurance companies as they can reduce longevity risk by avoiding some of the adverse selection problems of private annuity insurance.<sup>17</sup> These problems arise from asymmetries of information between private insurers and those buying annuities; only those with a high life expectancy (i.e. bad risks) will tend to buy them, which induces increases in the price, and withdrawal of more of the good risks. In the limit the market may cease to function, or at least be prohibitively priced. Pension funds avoid this problem by providing a company-wide pool of good risks and bad risks for the insurer, or alternatively by providing the annuities themselves.

For defined benefit funds, companies are large and long lived, with their own income flow, assets and ability to borrow, and can therefore act as a self-insurer and smooth out losses that would otherwise be incurred by cohorts of workers who retire when investment returns are low. Where funding rules permit, such smoothing may also arise via risk transfer to younger workers who implicitly accept temporary declines in the value of assets backing their claims while pensioners receive their rights in full. A further form of insurance provided by defined benefit funds is that against factor-share uncertainty (i.e. relating to the division of GDP between wages and profits), (see Bodie et al. 1988). This is because they offer workers the ability to participate in an implicit security whose return is tied to the wage rate at the time of retirement, whereas defined contribution funds tie workers in to the returns on physical capital, with no stake in labour income during their retirement period.

On the asset side, risk management by pension funds links directly to the portfolio objectives (Bodie 1990b, 1999). For example, in order to maintain a balance between assets and liabilities in the context of minimum funding regulations for defined benefit funds, asset managers may adopt immunisation strategies such as writing call options on equities to convert them into short-term fixed-income securities for matching purposes. Also, portfolio insurance (contingent immunisation) strategies are common means of hedging against shortfall risk. One means of achieving

---

<sup>16</sup> However, for defined benefit funds based on final pay, there may be transfers from those (such as workers) whose salaries have been relatively flat to those (such as managers) which have risen sharply.

<sup>17</sup> See *Mitchell et al. (1999)*.

portfolio insurance involves holding assets in excess of the legal minimum in equities, reducing their proportion when the market value of pension assets falls, entailing use of index options and futures markets and of programme trading more generally.

For all types of funds, use of derivatives may also be for controlling risk by increasing or reducing exposure to an asset class; and for cutting costs, where a large change of asset allocation is anticipated. There are uses in cash flow management, whereby positions may be adopted before assets are purchased (by buying futures and selling put and buying call options). Then there is tactical asset allocation; use of derivatives allows asset managers to change asset allocations more cheaply and rapidly than by selling or buying a large volume of assets. When managers are changed, options can be used to replicate the original position which assets are shuffled to reflect the new manager's portfolio preferences. This allows the shift to take place gradually, without incurring market liquidity problems. Finally, holding stock while selling a call option allows income enhancement.

### *5. Providing Price Information*

As noted, pension funds seek publication of information from companies directly, and press for market-value based accounting systems. This is of benefit to all users of the market – although it disadvantages banks, which in making loans tend to rely on private information not available to other investors.

Superior ability to employ such information is suggested by studies showing that initial public offerings that are largely subscribed by institutional investors tend to do well, while those largely purchased by the general public tend to do badly. This suggestion is also supported by econometric analysis (Davis 1988) of the portfolio distributions of life insurers and pension funds, which show asset holdings at a sectoral level relate strongly to relative asset returns. Such market sensitivity generates an efficient allocation of funds as pension funds, having good information and low transactions costs, speed the adjustment of asset prices to fundamentals. (This should only entail price volatility to the extent fundamentals are themselves volatile.)

In a global context, cross-border portfolio investment as outlined in Section V.4 should enhance the efficiency of international capital markets by equalising total real returns (and hence the cost of capital)

between markets. Such a process occurs as investment managers shift between over- and undervalued markets via tactical asset allocation (utilising price information). Increased efficiency, reflected in accuracy of market prices, enables capital to flow to its most productive use and savers to maximise their returns.

By contributing to the growing diversity in types and sizes of institutions, in terms of their liabilities, incentives, and consequent attitudes to risk, the growth of pension funds should also be stabilising to financial markets, and thus assist accurate provision of price information. In the words of BIS (1998), a financial systems stability depends on “the coexistence of participants with divergent objectives and mutually complementary behaviour”. Diversity should be further increasing as ultimate responsibility for asset allocation is handed back to individual investors in defined contribution pension funds. Exceptions to these arguments for stabilisation could arise however (Allen and Gorton 1993, Davis 1995b) if pension funds act in a herd like manner and drive prices away from fundamentals.

## *6. Providing Ways to Deal with Incentive Problems*

Pension funds have a comparative advantage over individual investors in dealing with issues of corporate governance, given the size and voting weight that they can wield. It should be stressed though that there are limits to pension funds’ involvement, especially in respect of debt finance, thus leaving a role for banks. And as discussed below there are important incentive problems in the asset management relation itself, that corporate sponsors of pension funds may given their superior information and countervailing power be better placed to deal with than individuals.

Dealing with incentive problems in equity finance is one of the most crucial aspects of pension funds’ activities as financial intermediaries. The basic issue in corporate governance is simply stated. Given the divorce of ownership and control in the modern corporation, principal-agent problems arise, as shareholders cannot perfectly control managers acting on their behalf. Managers, who have superior information about the firm and its prospects and at most a partial link of their compensation to the firms’ profitability,<sup>18</sup> may divert funds in various ways away

---

<sup>18</sup> Performance related pay, the use of share options and similar devices may help to align managers’ and shareholders’ interests. But such contracts may them-

from those who sink equity capital in the firm, notably expropriation<sup>19</sup> or diversion to unattractive projects from a shareholder's point of view. Principal-agent problems in equity finance imply a need for shareholders such as pension funds to exert control over management, while also remaining sufficiently distinct to let them buy and sell shares freely without breaking insider trading rules. If difficulties of corporate governance are not resolved, these market failures in turn also have implications for corporate finance in that equity will be costly and often subject to quantitative restrictions.

Effectiveness of corporate governance is typically enhanced by presence of large investors, such as pension funds. They will have the leverage to oblige managers to distribute profits to providers of external finance either directly or via the threat to sell to takeover raiders. They are needed because individual investors may find it difficult to enforce their rights, owing to difficulty of acting in a concerted manner against management and related free rider problems which make it not worthwhile for an individual to collect information and monitor management. Since pension fund stakes are typically limited to 5 % of a company, they also avoid the "downside" to dominant investors, who if they own a large proportion of the company may override the interests of minority shareholders and could even reduce measured profitability<sup>20</sup> (Morck et al. 1988).

Besides improving the quality of corporate governance, pension funds may change its nature. As is well known, countries such as Germany have traditionally featured relationship banking-based corporate governance. This typically involves companies forming relationships with a small number of creditors and equity holders. There is widespread cross shareholding among companies. Banks are significant shareholders in their own right and in Germany are represented on supervisory boards both as equity holders and as creditors. In such systems, the influence of pension funds is often limited by voting restrictions, countervailing influence of corporate shareholders and lack of detailed financial information, as well as the right of other stakeholders (employees, suppliers,

---

self worsen the governance problem by leading to heightened incentives for self dealing, with managers negotiating such contracts when they know performance may improve.

<sup>19</sup> Beyond theft, transfer pricing and asset sales, expropriation may take forms such as perquisites, high salaries, diversion of funds to pet projects and general entrenchment even in cases when managers are no longer competent or qualified to run the firm.

<sup>20</sup> They might for example extract rents from the firm.

creditors) to representation on boards. Implicitly, monitoring of managers is delegated to a trusted intermediary – the bank.

Foreign<sup>21</sup> or domestic pension funds may transform the system by pressing for primacy of equity holders as owners of the firm over other stakeholders, improved returns on equity, a greater provision of information by firms, support of hostile take-overs and removal of underperforming managers (Davis 1993). This implies a greater degree of control by capital markets, and a decline in the traditional forms of governance linked to “relationship banking”. Partly due to free rider problems,<sup>22</sup> securities market development could have the side effect of reducing banks’ willingness to “rescue” firms in difficulty. Companies might need to reduce their leverage.

Turning to debt finance, the traditional theories of intermediation noted in Section II can be used to distinguish borrowers from banks from those accessing capital markets, and whose liabilities may hence be held by pension funds (Davis and Mayer 1991). Broadly speaking, these theories suggest that pension funds will only cater for a limited range of high quality borrowers with good reputations, which are thus able to issue bonds. Analysis of pension funds and banks in different OECD countries (Davis 1995a) suggests that these differences continue to hold, as pension funds focus mainly on government bonds and high-grade corporate bonds, while banks tend to monopolise small business financing. But boundaries are shifting, as highlighted by the development of rating agencies, junk bonds and the expanding range of securitised debt. Pension funds are tending to hold a much wider range of debt even though in some cases they delegate the monitoring to the originator, and/or to the rating agencies. Securitisation in turn lowers the cost of debt finance to the end user, given the liquidity offered compared to a loan. Even delegated monitoring is not universal; in the Netherlands pension funds are active as both lenders and monitors in the loan market.

A third type of incentive problem needs to be highlighted, namely that between asset managers and their clients (such as the pension fund or individual investors). Unless the asset manager is perfectly monitored and/or a foolproof contract drawn up, the manager may act in his own interests (e.g. in generating excessive commission income) – or in the interests of related financial institutions – and contrary to those of the

---

<sup>21</sup> The influence of foreign pension funds will depend on the relative size of the domestic sector.

<sup>22</sup> Because equity and bond holders would benefit from banks’ actions.

liability holders. Companies as pension-fund sponsors can overcome many of the agency problems faced by individuals in dealing directly with financial institutions, as they have considerable countervailing power against asset managers, imposing performance reviews and changing managers when dissatisfied with the results.

## **VI. Other Reasons for the Rise of Pension Funds**

It has been shown in the section above that pension funds have a number of advantages in fulfilling the functions of the financial system over other types of intermediary such as banks, and over direct finance, and that these advantages help to explain their growth. However, a complete understanding of the development of pension funds as financial intermediaries requires analysis of the “non functional” effects of fiscal/social security provisions and direct benefits to the corporate sponsor, as well as of demographic developments boosting the demand for retirement income provision.

### *1. Non Functional Aspects*

Most countries adopt an expenditure tax treatment for pension funds, exempting pension saving from taxes on contributions and asset returns, while taxing retirement income and lump sums drawn from such tax-favoured assets. Pension saving is generally treated more favourably than other forms of saving, thus leading to greater flows of saving being directed through this channel. It is clear that such fiscal provisions boost the demand for saving via pension funds. Moreover, growth of pension funds is also typically dependent on the generosity of public social security pensions. In countries such as Germany, France and Italy, where social security is relatively generous, pension fund development is less marked than elsewhere (Davis 1997).

Particularly for defined benefit funds, there are further aspects of the relation between the fund and the corporate sponsor which encourage firms to set up pension funds. The corporate finance perspective sees defined benefit pension fund liabilities as corporate debt, with members having a claim on the firm similar to other creditors, and fund investments as corporate assets which collateralize the pension obligation. The above mentioned tax exemption of contributions and asset returns are special features distinguishing pension from other such reserves in most

countries and making funding attractive to firms as well as individuals. Corporations can be expected to manage pension funding and investment to maximise benefit to shareholders. Besides tax exemption, attractions of funding to the firm include the fact that sponsors may in certain circumstances use surplus assets as a contingency reserve.

Moreover, a funded pension scheme may attract high-quality labour, because of the insurance features<sup>23</sup> noted in Section V.4 and because funding gives scope for the sponsor to offer ad hoc benefit increases when asset returns are high. Pension funds can also assist the employer by reducing labour turnover, especially if the employer is allowed to institute imperfect vesting (so that employees only accrue pension rights after several years of contributions made on their behalf<sup>24</sup>). In addition, incentives to remain with a firm arise in final-salary defined benefit funds as pension accruals tend to increase with the time that the worker remains with the same firm – a phenomenon known as “backloading”. This feature of defined benefit funds is also consistent with the so-called contract view of the labour market (Lazear 1981), whereby to encourage increasing productivity young workers are paid less than their marginal product, and older workers more, so as to increase their potential losses of deferred pay from shirking. Rising pension accruals in the context of a long-term employee relationship are both the means whereby such an earnings profile is maintained. Patterns of pension accruals may also be the means whereby older workers are induced to leave before their ratio to marginal product becomes excessive.

## 2. Demand Side Aspects

On the demand side, pension fund growth is explicable in terms of an increasing demand for retirement income provision in the light of the ageing of the population. There is expected to be a sharp increase in the proportion of the population aged 65 and over in OECD countries. This increase is largely a consequence of a decline in fertility to below replacement in most EU countries, although it also stems from an increase in average life expectancy and a low level of net migration. With an

---

<sup>23</sup> Note in this context that funding can be seen as more secure than pay-as-you-go or reserve funding (Direktzusagen in Germany), because it offers better protection to members (or the government insurer), in the case of default of the corporation.

<sup>24</sup> This does not apply only to defined benefit funds – as noted by *Mitchell* (1999), even in the US, defined contribution funds as well as defined benefit often “vest” only after five years. In Germany, vesting periods are exceptionally long.



unchanged retirement age, such a demographic shift will naturally lead to an increase in the scope of transfers in pay-as-you-go pension systems. Besides simple cuts in social security benefits, increased funding of pensions is an important aspect of the policy response (see Davis 1997). This in turn will clearly increase investment via pension funds rather than in bank deposits. Even in advance of reforms, individuals in countries with generous pay-as-you-go systems are increasing their long term saving via mutual funds and life insurers, owing to expectations of future difficulties and consequent reform, and are thereby already boosting the institutionalisation of capital markets, with many of the same effects as those noted for pension funds in this article.

## VII. Wider Systemic Implications of Pension Fund Growth

The thrust of this article has been to suggest that pension fund growth tends to boost capital market financing and drive corporate governance towards the Anglo Saxon mode. Before concluding, it is worthwhile to probe the broader consequences, which may imply changes to corporate financing and risk sharing. Research on the “best form” of corporate governance is inconclusive. Mayer (1996) points out some advantages of the insider model of German relationship banking, with its focus on private information and stakeholder relationships. It may be superior at implementing policies needing consensus among stakeholders, encouraging high levels of fixed investment by the firm and of the employees in firm specific skills, in the context of long lived corporations. On the other hand, he also suggests that the outsider models in which pension funds play a greater role may be better at responding to change and building up new firms. Consistent with this, Allen and Gale (1995) suggest that capital market financing could well be economically beneficial with emerging industries, with high financial and economic risks and where knowledge about the new industry is uncertain (IT, biotechnology).<sup>25</sup> In contrast, relationship banking may have an advantage in industries where markets are mature and innovation and uncertainty are low, as banks can then accurately monitor and diversify risk among companies.<sup>26</sup>

Taking a broader view, Allen and Gale (1997) show that Anglo-American capital markets dominated by institutional investors such as pension

---

<sup>25</sup> It could also favour the environment of EMU, where marked structural change is underway in existing industries.

<sup>26</sup> German financial history is consistent with this suggestion.



funds may have a disadvantage in terms of risk sharing, whereby competition and opportunities for arbitrage constrain intermediaries to only carry out cross-sectional risk sharing – exchanges of risk among individuals at a given point in time. This leaves individuals vulnerable to undiversifiable risks arising over time, e.g. owing to macroeconomic shocks. In contrast, financial systems where banks have some monopoly power over savers facilitate elimination of such intertemporal risks by accumulation of reserves and smoothing of returns over time. These benefits may be lost as openness to global markets increases via pension fund growth (there is an obvious application to the current situation in Germany). In Anglo-American countries, the focus on cross-sectional risk sharing may help explain the intense focus on risk management via derivatives (Allen and Santomero 1999). It is intriguing to note that whereas pension funds cannot assist with intertemporal risk sharing for the economy as a whole, defined benefit schemes can do so for their beneficiaries via risk transfer between generations of contributors or with the sponsor (Section V.4), while defined contribution cannot to the same extent (Bodie et al. 1988).<sup>27</sup>

## VIII. Conclusions

It has been shown that pension funds, viewed in the light of the functional approach to financial systems, have been able to fulfil a number of functions, either directly or indirectly, more efficiently than other types of institution or than direct holdings. In this sense, pension funds may be seen as more efficient financial institutions that are tending to displace existing arrangements. They tend to complement capital markets and act as substitutes for banks. That said, it has been emphasised that growth of pension funds is also a consequence of fiscal incentives and some benefits to employers in terms of labour force management. Growth of pension funds is also driven by the growing demand arising from the ageing of the population. Pension funds will tend to grow and displace other institutions for this reason independent of the supply side advantages. A financial system dominated by pension funds will be strong in terms of cross-sectional risk sharing but may be weaker for intertemporal risk sharing.

The study of pension funds as intermediaries in a functional context can draw on the extensive existing literature on pension economics (see

---

<sup>27</sup> On the other hand, simple asset accumulation as in defined contribution funds is also a means of smoothing risks over time.

Bodie and Davis 2000). Among the points of interest, we would stress their evolving role in corporate governance; use of new financial instruments; and the unique link to the sponsoring corporation, the last being explicable in terms of corporate finance, insurance and personnel management aspects. As noted, pension fund growth poses a particular challenge to banks, as they disintermediate funds previously intermediated through banks. They are not, however, perfect substitutes as they do not for example directly provide liquidity, and are not adapted to provide debt finance directly to borrowers for whom private information is important. Banks' response to the challenge is often to seek to profit from pension fund growth by setting up or developing their own asset management subsidiaries to generate non-interest sources of income, as well as securitising loans.

## References

- Alchian, A. A./H. Demsetz* (1974): Production, information costs and economic organisation, *American Economic Review*, 62, 777–795. – *Allen, F./D. Gale* (1995): A welfare comparison of the German and US financial systems, *European Economic Review*, 39, 179–209. – *Allen, F./D. Gale* (1997): Financial markets, intermediaries and intertemporal smoothing, *Journal of Political Economy*, 105, 523–546. – *Allen, F./G. Gorton* (1993): Churning bubbles, *Review of Economic Studies*, 60, 813–837. – *Allen, F./A. M. Santomero* (1998): The theory of financial intermediation, *Journal of Banking and Finance*, 21, 1461–1485. – *Allen, F./A. M. Santomero* (1999): What do financial intermediaries do?, Working Paper No 99-30-B, Financial Institutions Centre, The Wharton School, University of Pennsylvania. – *Bernheim, B. D./J. K. Scholz* (1992): Private saving and public policy, National Bureau of Economic Research Working Paper No. 4213. – *Bhattacharya, S./A. V. Thakor* (1993): Contemporary banking theory, *Journal of Financial Intermediation*, 3, 2–50. – *BIS* (1998): Sixty eighth Annual Report, Chapter V, Asset prices and the asset management industry, BIS, Basel. – *Blommestein, H. J./M. G. Spencer* (1996): Sound finance and the wealth of nations, *North American Journal of Economics and Finance*. – *Bodie, Z.* (1990a): Pensions as retirement income insurance, *Journal of Economic Literature*, Vol. 28, 28–49. – *Bodie, Z.* (1990b): Pension funds and financial innovation, *Financial Management Autumn 1990*, 11–21. – *Bodie, Z.* (1999): Investment management and technology, past present and future, paper presented at a Brookings-Wharton conference entitled *The effect of technology on the financial sector*, 23 September 1998, Washington. – *Bodie, Z./A. J. Marcus/R. C. Merton* (1988): Defined benefit vs. defined contribution plans: What are the real trade-offs?, in: eds. Bodie, Z., Shoven, J. B. and Wise, D. A.: *Pensions in the US economy*, University of Chicago Press. – *Bodie, Z./E. P. Davis*, eds. (2000): *The foundations of pension finance*, Edward Elgar, forthcoming. – *Bolton, P.* (1990): A theory of secured debt, contracting with multiple creditors, mimeo. – *Coase, R. H.* (1937): The nature of the firm, *Economica*, 4, 386–405. – *Davis, E. P.* (1988): Financial market activity of life insurance companies and pension funds, *Economic*

Paper No. 21. Bank for International Settlements. – *Davis, E. P.* (1993): The development of pension funds, a forthcoming financial revolution for continental Europe, in ed. R. O'Brien, *Finance and the International Economy 7*, the Amex Essay Awards 1993, Oxford University Press. – *Davis, E. P.* (1995a): *Pension Funds, Retirement-Income Security and Capital Markets, an International Perspective*, Oxford University Press. – *Davis, E. P.* (1995b): Institutional investors, unstable financial markets and monetary policy, in: eds. F. Bruni, D. Fair and R. O'Brien, *Risk management in volatile financial markets*, Kluwer, Amsterdam. – *Davis, E. P.* (1996): The role of institutional investors in the evolution of financial structure and behaviour, in: ed. M. Edey *The Future of the Financial System; Proceedings of a Conference*, Reserve Bank of Australia, Sydney, Australia. – *Davis, E. P.* (1997): Population ageing and retirement income provision in the European Union, Special Paper, Royal Institute of International Affairs. – *Davis, E. P./C. P. Mayer* (1991): Corporate finance in the euromarkets and the economics of intermediation, CEPR Discussion Paper, No. 570. – *Davis, E. P./B. Steil* (2000): Institutional investors, MIT Press, forthcoming. – *Diamond, D.* (1984): Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies*, 51, 393–414. – *Diamond, D./P. Dybvig* (1983): Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy*, June, 401–19. – *Erb, C. B./C. R. Harvey/T. E. Viskanta* (1997): Demographics and international investment, *Financial Analysts Journal*, July/August, 14–28. – *Gurley, J./E. Shaw* (1960): *Money in a Theory of Finance*, Brookings, Washington. – *Fama, E.* (1980): Banking in the theory of finance, *Journal of Monetary Economics*, 6, 39–58. – *Goodhart, C. A. E.* (1989): *Money, information and uncertainty*, Second Edition, MacMillan, London. – *Hellwig, M.* (1990): Banking, financial intermediation and corporate finance, in: eds. A. Giovannini and C. P. Mayer, *European financial integration*, Cambridge University Press. – *Hubbard, R. G.* (1986): Pension wealth and individual saving, some new evidence, *Journal of Money, Credit and Banking*, 18, 167–78. – *King, M. A./L. Dicks-Mireaux*, (1988): Portfolio composition and pension wealth: an econometric study, in: eds. Bodie, Z., Shoven, J. B., Wise, D. A. *Pensions in the US economy*. University of Chicago Press. – *Kyle, A.* (1985): Continuous auctions and insider trading, *Econometrica*, 53, 1315–35. – *Lazear, E. P.* (1981): Agency, earnings profiles, productivity and hours restrictions, *American Economic Review*, 71, 606–620. – *Leland, H./D. Pyle* (1977): Information asymmetries, financial structures and financial intermediaries, *Journal of Finance*, 32, 371–387. – *Mayer, C.* (1988): New Issues in Corporate Finance, *European Economic Review*, 32, 1167–1188. – *Mayer, C.* (1996), Corporate governance, competition and performance, Economics Department Working Paper No. 164, OECD, Paris. – *Merton, R. C./Z. Bodie* (1995): A conceptual framework for analysing the financial environment, in: eds. D. B. Crane et al. *The global financial system, a functional perspective*, Harvard Business School Press. – *Mitchell, O. S.* (2000): New trends in pension benefit and retirement provisions, Working Paper PRC WP 2000-1, Pension Research Council, The Wharton School, University of Pennsylvania. – *Mitchell, O. S./J. Poterba/M. Warschawsky/J. Brown* (1999): New evidence on the money's worth of individual annuities, forthcoming, *American Economic Review*. – *Morck, R./A. Schleifer/R. Vishny* (1988): Management ownership and market valuation, an empirical analysis, *Journal of Financial Economics*, 20, 293–315. – *Munnell, A. H.* (1986): Private pensions and saving; new evidence, *Journal of Political Economy*, 84, 1013–31. – *Poterba, J. M./S. F. Venti/D. A. Wise* (1996): Personal retirement saving programmes and asset

accumulation; reconciling the evidence, NBER Working Paper No. 5599. – *Scholten*, B./D. *van Wensveen* (1999): A critique of the theory of financial intermediation, forthcoming, *Journal of Banking and Finance*. – *Sirri* E. R./P. *Tufano* (1995): The economics of pooling, in: eds. D. B. Crane et al. *The global financial system, a functional perspective*, Harvard Business School Press. – *Smith* R. S. (1990): Factors affecting saving, policy tools and tax reform, IMF Staff Papers, 37, 1–70.

## Summary

### **Pension Funds, Financial Intermediation and the New Financial Landscape**

Pension funds are analysed as financial intermediaries using a functional approach to finance, which encompasses traditional theories of intermediation. Funds fulfil a number of the functions of the financial system more efficiently than banks or direct holdings. Their growth complements that of capital markets and they have acted as major catalysts of change in the financial landscape. Financial efficiency in this functional sense is not the only reason for growth. It is also a consequence of fiscal incentives and benefits to employers, as well as growing demand arising from the ageing of the population. (JEL G 000, G 230, G 300)

## Zusammenfassung

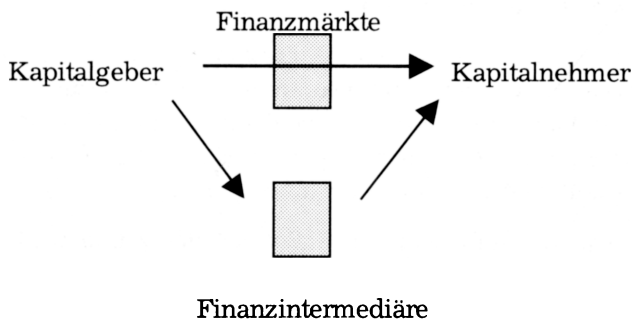
Pensionsfonds werden als Finanzintermediäre im Rahmen eines funktionalen Ansatzes der Finanzierung untersucht, der traditionelle Theorien der Intermediation umfaßt. Fonds erfüllen eine Mehrzahl von Funktionen des Finanzsystems effizienter als Banken oder direkte Beteiligungen. Ihr Wachstum ergänzt dasjenige der Finanzmärkte und sie haben als Hauptkatalysatoren in der Veränderung der Finanzlandschaft gewirkt. Finanzielle Effizienz in diesem funktionalen Sinn ist nicht der einzige Grund ihres Wachstums. Letzteres ist auch eine Konsequenz fiskalischer Anreize und Vorteile aus Sicht der Arbeitgeber sowie der wachsenden Nachfrage durch eine alternde Bevölkerung.

# Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung

Von Thomas Hartmann-Wendels, Köln

## I. Neuere Entwicklungen auf den Finanzmärkten und in Finanzinstitutionen

Zur Finanzierung von Investitionsvorhaben sind Unternehmen im allgemeinen auf die Zuführung von Kapital durch externe Kapitalgeber angewiesen. Finanzierungsbeziehungen zwischen den Unternehmen als Nachfrager nach Kapital und den Investoren als Anbieter von Kapital können grundsätzlich auf zwei Wegen zustande kommen (vgl. Abb. 1):



Quelle: Hartmann-Wendels, Pfingsten, Weber 2000, S. 3.

*Abbildung 1: Finanzmärkte und Finanzintermediäre als Mittler  
zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer*

Zum einen ist möglich, dass ein Unternehmen Finanzierungstitel emittiert, die unmittelbar von den Investoren erworben werden. Charakteristisch hierbei ist, dass zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern eine direkte Finanzierungsbeziehung entsteht. Die Koordination von Kapitalangebot und Kapitalnachfrage vollzieht sich über den Kapitalmarkt. Besonders anschaulich ist diese Interpretation der Außenfinanzierung, wenn es organisierte Märkte gibt, auf denen Finanztitel gehandelt

werden. Beispiele hierfür sind die Emission von Aktien bzw. die Ausgabe von Schuldverschreibungen. Aber auch bei der Aufnahme von neuen Gesellschaftern in eine GmbH oder in eine Personenhandelsgesellschaft wird im allgemeinen eine unmittelbare Finanzierungsbeziehung zwischen Unternehmen und Kapitalgebern begründet.

Zum anderen kann der Ausgleich von Angebot und Nachfrage nach Kapital auch über die Zwischenschaltung eines Finanzintermediärs bewirkt werden. Typisches Beispiel hierfür ist ein Kreditinstitut, das Einlagen von den Sparern entgegennimmt und hieraus Kredite an Unternehmen finanziert. Im Gegensatz zu einer Finanzierung über den Kapitalmarkt entstehen hier zwei separate Finanzierungsbeziehungen, zum einen zwischen Kapitalgeber und Finanzintermediär und zum anderen zwischen Finanzintermediär und Kapitalnehmer. Die Zwischenschaltung eines Finanzintermediärs kommt nicht nur bei der Kreditvergabe vor, sondern ist auch bei der externen Eigenfinanzierung möglich, z.B. beim Erwerb von Beteiligungen an Unternehmen durch Kreditinstitute. Daneben kommen als Finanzintermediäre nicht nur Kreditinstitute in Betracht, sondern auch Venture Capital Gesellschaften, Investment Fonds und/oder Versicherungsunternehmen.

Die Trennung zwischen direkter Finanzierung und Finanzierung durch Zwischenschaltung eines Intermediärs soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch bei der Emission von Aktien und Schuldverschreibungen typischerweise Kreditinstitute mitwirken, allerdings nicht in der Rolle als Kapitalgeber, sondern vor allem in einer beratenden Funktion.

Die beiden hier unterschiedenen Formen der Zusammenführung von Kapitalangebot und Kapitalnachfrage können als miteinander konkurrierende institutionelle Arrangements verstanden werden. Dabei geht es um das Problem, wie Finanzierungsbeziehungen effizient, d.h. mit möglichst geringen Transaktionskosten zustande kommen. Traditionell gibt es in den einzelnen Ländern erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung der Finanzierung über Finanzintermediäre und über den Kapitalmarkt. Typische Vertreter eines kapitalmarktorientierten Finanzsystems sind die USA und Großbritannien, wohingegen z.B. in Deutschland und Japan die Finanzierung über Intermediäre dominiert und Finanzmärkte als eher unterentwickelt gelten.<sup>1</sup>

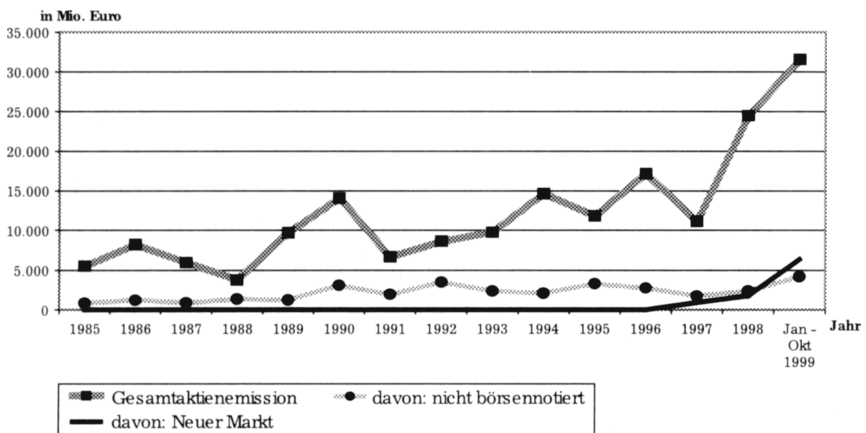
In den letzten Jahren ist das Finanzgefüge weltweit erheblich in Bewegung geraten. Besonders betroffen davon ist der gesamte Eurowährungs-

---

<sup>1</sup> Vgl. *Schmid/Hackethal* (1999).

raum. Begleitet von einer Reihe gesetzgeberischer Initiativen (z.B. Finanzmarktförderungsgesetze, Kapitalaufnahmerleichterungsgesetz, KonTrag) haben die Finanzmärkte in Deutschland eine erstaunliche Entwicklung vollzogen. Das Emissionsvolumen an den deutschen Börsen hat in den letzten Jahren durchweg stark zugenommen. Dabei können mehrere Entwicklungslinien nachgezeichnet werden. So stieg das Gesamtemissionsvolumen an Aktien von 5.516 Mio. Euro im Jahre 1985 auf 24.449 Mio. Euro im Jahre 1998 an und bereits in den ersten zehn Monaten des Jahres 1999 wurde das Emissionsvolumen des Vorjahres deutlich übertroffen (vgl. Abb. 2). Der Anteil der nicht börsennotierten Neuemissionen sank im gleichen Zeitraum von 15,5% auf 9,7%. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass die Möglichkeit zur Börsennotierung heute einem größeren Kreis von Unternehmen offen steht. Durch die Schaffung des Marktsegments „Neuer Markt“ ist es auch kleineren Aktiengesellschaften möglich, sich über den organisierten Kapitalmarkt Beteiligungskapital zu beschaffen. Der sprunghafte Anstieg des Emissionsvolumens von 935 Mio. Euro im Jahre 1997 auf 6.359 Mio. Euro in den ersten zehn Monaten des Jahres 1999 zeigt die dynamische Entwicklung, die dieses Marktsegment genommen hat.

Die Finanzierung deutscher Unternehmen durch Ausgabe börsen gehandelter Industrieschuldverschreibungen hat erst in den letzten vier Jahren an Bedeutung gewonnen. Bis 1995 lag das Emissionsvolumen



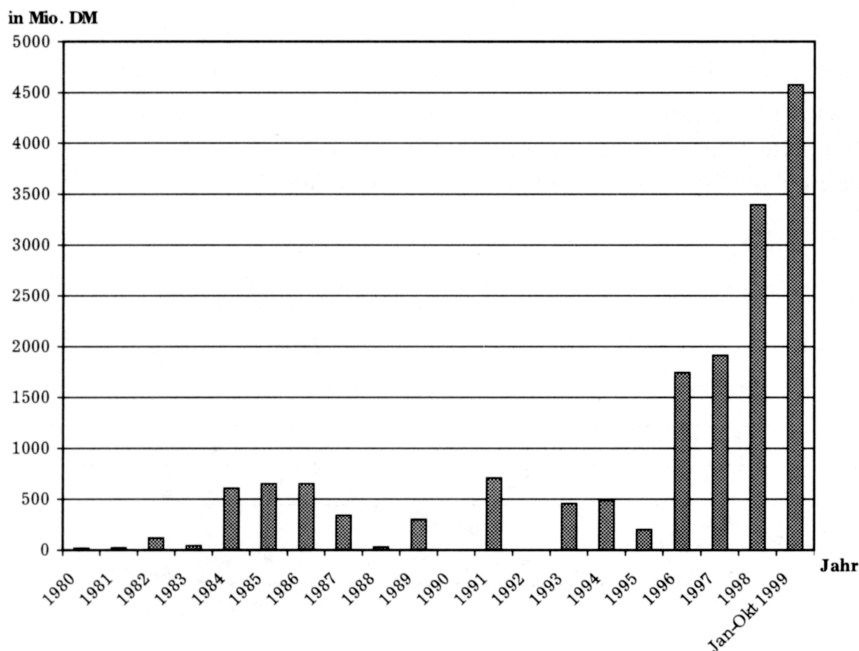
Quellen: eigene Berechnungen; [www.exchange.de](http://www.exchange.de); Deutsche Bundesbank; Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 2; Kapitalmarktstatistik Dezember 1999, S. 45.

Abbildung 2: Aktienemissionen deutscher Unternehmen



stets deutlich unter einer Milliarde DM, erst seit 1996 dagegen ist ein starkes Wachstum der Emissionstätigkeit am Rentenmarkt zu verzeichnen mit der Konsequenz, dass 1999 das Emissionsvolumen ungefähr zehn Mal so hoch war wie im Durchschnitt der 90er Jahre (vgl. Abb. 3).

Mit dieser Entwicklung folgt der deutsche Rentenmarkt dem internationalen Trend. Das Wachstum der Rentenmärkte geht einher mit einer Veränderung der Bonität der Emittenten. Während früher Emittenten in der Regel eine erstklassige Bonität aufweisen mussten und häufig über ein AAA-Rating verfügten, werden in den letzten Jahren Schuldverschreibungen zunehmend auch von solchen Unternehmen emittiert, deren Rating bei AA, A oder sogar nur bei BBB liegt.<sup>2</sup> Der Erwerb von Bonds beinhaltet damit in zunehmendem Maße nicht nur ein Kursänderungsrisiko als Folge von Zinsänderungen, sondern auch das Risiko des Emittentenausfalls bzw. der Bonitätsverschlechterung. Dies schafft einen



Quellen: eigene Berechnungen, Deutsche Bundesbank, Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 2, Kapitalmarktstatistik Dezember 1999, S. 12, 13, 22, 23, 24, 25.

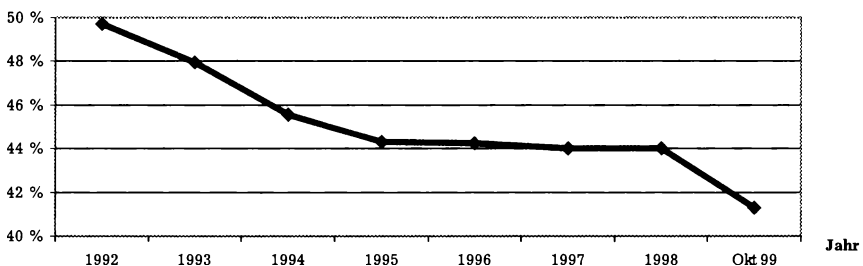
Abbildung 3: Emissionsvolumen an Industrieobligationen deutscher Emittenten

<sup>2</sup> Vgl. Remolana (1999).

Bedarf an Absicherungsinstrumenten gegen Kreditrisiken. Hierzu stehen seit einigen Jahren Kreditderivate zur Verfügung, mit denen es möglich ist, das Kreditrisiko von der Anleihe zu separieren und getrennt zu handeln. Das Wachstum der Märkte für Kreditderivate ist durchaus vergleichbar mit der Dynamik der Bondmärkte. Betrug das Nominalvolumen der ausstehenden Kontrakte Ende 1996 gerade einmal 50 Milliarden US-\$, so lag das geschätzte Nominalvolumen 1997 bereits bei 180 Milliarden US-\$, für 1998 liegen die Schätzungen bei 350 Milliarden US-\$ und für das Jahr 2000 wird eine weitere Zunahme auf 740 Milliarden US-\$ prognostiziert.<sup>3</sup>

Angesichts der starken Expansion der Unternehmensfinanzierung durch Ausgabe börsengehandelter Finanztitel überrascht nicht, dass das Firmenkundenkreditgeschäft der Banken an Bedeutung verliert. Lag der Anteil der Firmenkreditvergabe am gesamten Kreditgeschäft mit Nichtbanken im Jahre 1992 noch bei ca. 50 %, so ist dieser Anteil in den folgenden Jahren kontinuierlich zurückgegangen und betrug im Oktober 1999 nur noch 41,3 % (vgl. Abb. 4)

Diese Entwicklung ist durchaus von den Banken forciert worden.<sup>4</sup> Banken sind in den letzten Jahren verstärkt dazu übergegangen, ihre Geschäftsschwerpunkte in Bereiche zu verlagern, in denen die Rendite bezogen auf das regulatorische Eigenkapital am höchsten ist. Da nach den im Grundsatz I des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen (BaKred) festgelegten Bestimmungen über die Angemessenheit der



Quellen: eigene Berechnungen, Deutsche Bundesbank, Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 1. Bankenstatistik Dezember 1999, S. 26, 27, 34, 35.

*Abbildung 4: Anteil des Firmenkundengeschäfts  
am Kreditgeschäft mit Nichtbanken*

<sup>3</sup> Vgl. British Bankers Association (1998), S. 5.

<sup>4</sup> Vgl. Rometsch (1999).

Eigenmittelausstattung sämtliche Kredite an Nichtbanken ungeachtet der Bonität des Kreditnehmers mit 8 % haftendem Eigenkapital zu unterlegen sind, bindet das Kreditgeschäft hohe Beträge an haftendem Eigenkapital, denen keine entsprechende Verzinsung des gebundenen regulatorischen Eigenkapitals gegenübersteht. Insbesondere bei Firmenkunden mit hoher Bonität ist die Diskrepanz zwischen dem regulatorisch vorzuhaltenden Eigenkapital und dem aufgrund der internen Risikosteuerung der Bank sich ergebenden Unterlegungsbetrag (ökonomisches Eigenkapital) besonders groß. Daher ist ein Trend festzustellen, dass Banken in den letzten Jahren Kredite von Kunden mit guter Bonität zunehmend aus ihren Büchern nehmen, um so die Diskrepanz zwischen regulatorischem und ökonomischem Eigenkapital zu reduzieren („regulatory capital arbitrage“).

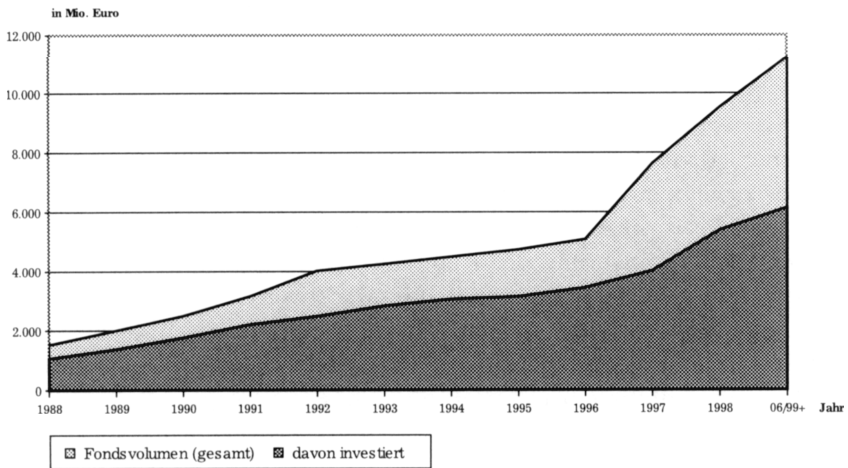
Das häufigste Vehikel hierzu sind Asset Backed Transaktionen, bei denen Kredite in einen Pool eingebracht werden, der von einer Special Purpose Company gekauft wird, wobei der Kauf durch Ausgabe von Wertpapieren refinanziert wird, deren Rückzahlung durch die Rückzahlung der Kredite gesichert ist. Asset Backed Transaktionen sind damit grundsätzlich nichts anderes als das in Deutschland seit vielen Jahren von Hypothekenbanken praktizierte Verfahren, zur Refinanzierung von Krediten börsenfähige Schuldverschreibungen (Hypothekendarlehenbriefe) zu emittieren. Ein wichtiger Unterschied zu den Asset Backed Transaktionen besteht darin, dass die Hypothekendarlehenforderungen nicht veräußert werden und damit weiterhin mit haftendem Eigenkapital zu unterlegen sind. Das Volumen an Asset Backed Transaktionen weltweit lag 1985 bei ca. 50 Milliarden US-\$ und betrug 1996 ca. 430 Milliarden US-\$.<sup>5</sup>

Eine weitere Möglichkeit, die Eigenmittelunterlegung für Kreditrisiken zu reduzieren, ist der Gebrauch von Kreditderivaten. Im Gegensatz zu den Asset Backed Transaktionen verbleibt der Kredit aber weiterhin in den Büchern der Bank, lediglich das damit verbundene Ausfallrisiko wird abgesichert.

Während die Banken einerseits Kreditrisiken abbauen, engagieren sie sich andererseits – in der Regel über Tochtergesellschaften – verstärkt in der Beteiligungsfinanzierung junger, innovationsorientierter Unternehmen. Die Eigenkapitalfinanzierung über Venture Capital Gesellschaften ist in den letzten zehn Jahren kontinuierlich angestiegen. Betrug das zur Verfügung stehende Fondsvolumen 1998 ca. 1,5 Milliarden €, so stand 1999 ein Volumen von 11,2 Milliarden € für die Beteiligungsfinanzierung

---

<sup>5</sup> Vgl. Bank for International Settlement (BIS) (1997).



Quellen: eigene Berechnungen; Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK) (1999).

*Abbildung 5: Entwicklung des Venture Capital in Deutschland*

zur Verfügung (vgl. Abb. 5). Da dieser Fonds bislang nur zum Teil abgerufen worden ist, ist auch für die Zukunft mit einem weiteren Anstieg der Venture Capital Finanzierung zu rechnen.

## II. Aspekte der Gestaltung einer optimalen Unternehmensfinanzierung

Wie im vorigen Abschnitt aufgezeigt wurde, sind wesentliche Rahmenbedingungen für die Finanzierung der Unternehmen im Umbruch begriffen. Um die Auswirkungen dieser Veränderungen abschätzen zu können, ist zunächst zu klären, welche Faktoren in welcher Weise die Unternehmensfinanzierung beeinflussen.

Die Finanzierung von Unternehmen kann in der Weise interpretiert werden, dass ein oder mehrere Kapitalgeber Zahlungsmittel zur Verfügung stellen und als Gegenleistung Finanzierungstitel erhalten. Der Preis, den die Kapitalgeber bereit sind, für den Erwerb eines Finanztitels zu bezahlen, entspricht dem Wert der Zahlungsanwartschaft, die mit dem Finanztitel verbunden ist. Mit Eigenfinanzierungstitel sind typischerweise neben der Anwartschaft auf Zahlungen auch Kontrollrechte verbunden, Fremdfinanzierungstitel beinhalten häufig neben dem Anspruch auf Zins- und Tilgungszahlungen noch Kündigungsrechte.

Diese zusätzlichen Rechte besitzen insoweit einen Wert, als sie dem Inhaber des Finanztitels ermöglichen, Einfluß auf seine Zahlungsanwartschaft zu nehmen.

Das Ziel finanzwirtschaftlicher Entscheidungen besteht darin, bei gegebener Ausstattung den Preis, zu dem die Finanztitel ausgegeben werden, zu maximieren. Da sich aus der Relation von Zahlungsanwartschaft und Preis die Kapitalkosten ergeben, ist dieses Ziel gleichbedeutend mit der Minimierung der Kapitalkosten. Welche Aspekte bei dem Streben nach einer Maximierung des Marktwertes der ausgegebenen Finanztitel bzw. nach der Minimierung der Kapitalkosten zu beachten sind, soll im folgenden näher analysiert werden. Dabei sollen steuerliche Aspekte unbeachtet bleiben.

### *1. Finanzierung und Risikoteilung*

Der Erwerb eines Finanztitels stellt einen Tausch von gegenwärtigem Geld gegen eine in der Regel mit Unsicherheit behaftete Anwartschaft auf künftiges Geld dar. Die Unsicherheit ergibt sich zwangsläufig aus dem mit jeder unternehmerischen Tätigkeit verbundenen Risiko, das im wesentlichen die Kapitalgeber zu tragen haben. Allerdings sind nicht alle Kapitalgeber in gleicher Weise am Risiko beteiligt, vielmehr tragen primär die Inhaber von Beteiligungstiteln das Risiko schwankender Unternehmenserträge. Fremdkapitalgeber sind nur insoweit am Risiko beteiligt, als es zu Zahlungsschwierigkeiten und Forderungsausfällen kommen kann. Je nach der Rangstellung im Insolvenzfall sind hier weitere Differenzierungen möglich.

Mit jeder Finanzierungsweise ist eine spezifische Aufteilung des unternehmerischen Risikos auf die Finanztitel verbunden, Finanzierung bedeutet somit immer auch Risikoteilung. Für finanzwirtschaftliche Entscheidungen stellt sich damit das Problem, diejenige Finanzierungsweise zu bestimmen, die eine optimale Risikoteilung darstellt. Hierfür sind die Risikopräferenzen der Kapitalgeber maßgebend. Formal läßt sich zwar relativ leicht zeigen, in welcher Weise die Risikoübernahme von der Risikopräferenz abhängt<sup>6</sup>, für finanzwirtschaftliche Entscheidungen in Unternehmen stellt sich jedoch das Problem, das die Präferenzen der (potentiellen) Kapitalgeber im allgemeinen nicht bekannt sind, so dass die Optimierung der Risikoteilung kein operationales Entscheidungskriterium darstellt.

---

<sup>6</sup> Vgl. *Borch* (1962), *Wilson* (1968).

Unter bestimmten Voraussetzungen über die Vollkommenheit des Kapitalmarkts kann man jedoch zeigen, dass der Aspekt der Risikoteilung keinen Einfluß auf die Ausgestaltung einer optimalen Finanzierungspolitik hat. Wenn jede Risikoallokation, die durch eine bestimmte Finanzierungspolitik erzeugt wird, auch durch den Erwerb anderer Finanztitel, die am Kapitalmarkt gehandelt werden, rekonstruiert werden kann, ist die Finanzierungspolitik letztlich irrelevant für die Risikoallokation und damit auch für den Marktwert der ausgegebenen Finanztitel. Voraussetzung ist, dass der Erwerb und die Veräußerung von Finanztiteln nicht mit Transaktionskosten verbunden sind, und dass ausreichend viele unterschiedliche Finanztitel an Finanzmärkten gehandelt werden, so dass die Rekonstruierbarkeit möglich ist. Für den Fall, dass das Fremdkapital nicht ausfallbedroht ist, genügen zwei Finanztitel für die Rekonstruierbarkeit, bei ausfallbedrohtem Fremdkapital muß zusätzlich angenommen werden, dass diese beiden Finanztitel jederzeit gehandelt werden können.<sup>7</sup>

In dem Maße, in dem die Möglichkeiten zur Allokation von Risiken über den Kapitalmarkt aufgrund der zunehmenden Handelbarkeit von Finanztiteln verbessert werden, verliert der Aspekt der Risikoteilung für die Gestaltung der Finanzierungspolitik an Bedeutung. Gleichzeitig eröffnen sich dem Finanzbereich der Unternehmen zusätzliche Möglichkeiten, ein aktives Risikomanagement zu betreiben, um finanzielle Risiken, die mit der Leistungstätigkeit des Unternehmens verbunden sind, zu reduzieren. Dies betrifft insbesondere Währungs- und Zinsänderungsrisiken. Eine Reduzierung dieser Risiken ist vor allem dann im Interesse der Kapitalgeber, wenn hierdurch die Gefahr einer Insolvenz und der damit verbundenen Kosten reduziert werden kann.<sup>8</sup>

#### a) Ungleiche Informationsverteilung und Principal-Agent-Theorie

Sind Informationen über die Projekterträge zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer ungleich verteilt, so bewirkt die Ausgestaltung von Finanztiteln nicht nur eine Aufteilung eines gegebenen riskanten Zahlungsstroms auf die Kapitalgeber, vielmehr hat die Finanzierungsweise selbst Einfluß auf das Zustandekommen dieses Zahlungsstroms. Finanzierungsbeziehungen sind immer dann notwendig, wenn derjenige, der zur Durchführung einer Investitionsmaßnahme Kapital benötigt, nicht

---

<sup>7</sup> Vgl. *Modigliani/Miller* (1958), *Ingersoll* (1987), *Merton* (1992).

<sup>8</sup> Vgl. *Froot/Stein* (1998).

über ausreichende eigene Mittel verfügt. Wird Kapital durch externe Kapitalgeber, die selbst nicht an der Unternehmensleitung beteiligt sind, zugeführt, so entstehen Interessenkonflikte zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer, deren Ausprägung von der Art der emittierten Finanztitel abhängt. Zur Analyse dieser Interessenkonflikte bietet es sich an, die Finanzierungsbeziehung als eine principal-agent-Beziehung zu interpretieren. Der Kapitalgeber als principal überläßt dem Kapitalnehmer als agent die Verfügungsgewalt über sein Kapital, ohne dass er dessen Verhalten vollständig überwachen kann.

Typisch für die Beteiligungsfinanzierung ist, dass die Kapitalgeber eine Zahlungsanwartschaft haben, die proportional vom Ertrag abhängt. Dies schafft für den Kapitalnehmer einen Anreiz, Maßnahmen durchzuführen, die ihm allein einen privaten Nutzen (private benefit) bringen, jedoch den Ertrag als Bemessungsgrundlage für die Zahlungen an die Kapitalgeber schmälern. Hierzu können Aufwendungen für Repräsentation, Reisen oder Sachleistungen gehören sowie Spenden, die Ehre und persönlichen Einfluß verschaffen, für den Unternehmenserfolg aber nur von untergeordneter Bedeutung sind.<sup>9</sup> Da der Kapitalnehmer die Kosten dieser Maßnahmen nur im Ausmaße seines Kapitalanteils trägt, ist der Anreiz zum Konsum derartiger private benefits um so stärker ausgeprägt, je höher der Anteil externen Kapitals ist. Ein ähnlicher Zusammenhang besteht zwischen dem Engagement, mit dem der Kapitalnehmer die Durchführung des Projekts begleitet, und seinem Anteil am Gesamtkapital: Da der Kapitalnehmer die Mühen, die mit dem Engagement verbunden sind, alleine zu tragen hat, ein daraus resultierender höherer Ertrag aber auch den externen Eigenkapitalgebern zufließt, vermindert sich der Anreiz, sich für das Gelingen des Projekts zu engagieren, wenn der Anteil des Kapitalnehmers sinkt.

Fehlanreize in der oben beschriebenen Form stellen nur dann ein Problem dar, wenn eine asymmetrische Informationsverteilung zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer in der Form vorliegt, dass das Verhalten des Kapitalnehmers für den Kapitalgeber nicht ohne weiteres beobachtbar ist. Andernfalls könnte vertraglich ein bestimmtes Verhalten des Kapitalnehmers vereinbart werden. Eine solche Vereinbarung würde bei asymmetrischer Informationsverteilung wenig bewirken, da deren Einhaltung nicht überprüft werden könnte.

Anreize zu vermehrtem Konsum von private benefits sowie zu einem verminderten Engagement sind grundsätzlich auch bei einer Fremdfinanz-

---

<sup>9</sup> Vgl. *Jensen/Meckling* (1976).



zierung mit erfolgsunabhängigem Zahlungsanspruch der Kapitalgeber relevant, allerdings in geringerem Ausmaße als bei der externen Eigenfinanzierung, da die oben beschriebenen externen Effekte nur im Fall der Insolvenz relevant werden.<sup>10</sup> Da Fremdkapitel typischerweise mit einer erfolgsunabhängigen Zahlungsanswartschaft versehen ist, besteht allerdings für den Kapitalnehmer ein Anreiz zu einer Erhöhung des Risikos, das mit der Unternehmenspolitik verbunden ist. Dieser Anreiz wird deutlich, wenn man unter der Annahme begrenzter Haftung die Position des Kapitalnehmers als die einer Kaufoption auf den Unternehmenswert mit dem Fremdkapitalrückzahlungsbetrag als Ausübungspreis interpretiert.<sup>11</sup> Übersteigen die Verbindlichkeiten den Unternehmenswert, so lässt der Kapitalnehmer sein Optionsrecht verfallen, d. h., die Kreditgeber erhalten zur (teilweisen) Befriedigung ihrer Ansprüche den Unternehmenswert, während der Kapitalnehmer nichts erhält. Übersteigt dagegen der Unternehmenswert die Verbindlichkeiten, so übt der Kapitalnehmer sein Optionsrecht aus, d. h., er zahlt das Fremdkapital zurück und die Differenz zwischen Unternehmenswert und Rückzahlungsbetrag steht dem Kapitalnehmer zu. Aus dem Umstand, dass der Wert einer Kaufoption mit zunehmendem Risiko des Underlying steigt, lässt sich leicht erkennen, dass für den Kapitalnehmer ein Anreiz besteht, das Risiko der Unternehmenspolitik zu erhöhen, wenn ausfallbedrohtes Fremdkapital aufgenommen wurde. Die mit einem erhöhten Risiko verbundene Aussicht auf hohe Überschüsse fallen alleine dem Kapitalnehmer zu, die erhöhte Gefahr von Verlusten dagegen müssen vor allem die Kreditgeber tragen.

In der Realität beobachten wir komplexe Kapitalstrukturen, die sowohl Eigen- als auch Fremdkapitaltitel jeweils unterschiedlicher Art umfassen. Damit erweitert sich die principal-agent-Beziehung zu einer Dreiecksbeziehung zwischen den Akteuren Eigenkapitalgebern, Fremdkapitalgebern und Unternehmensleitung, die jeweils unterschiedliche Interessen verfolgen. Man kann die in der Realität beobachtbaren Kapitalstrukturen als Ergebnis eines komplexen Optimierungsproblems auffassen, bei dem es darum geht, die verschiedenen Formen von Fehlanreizen, die mit unterschiedlichen Finanztiteln verbunden sind, zu minimieren.

Liegt eine ungleiche Informationsverteilung vor, so muss der schlechter Informierte befürchten, dass die Gegenpartei sich opportunistisch verhält und Interessenkonflikte dazu nutzt, seine eigene Position zu Lasten

---

<sup>10</sup> Vgl. *Innes* (1990).

<sup>11</sup> Vgl. *Merton* (1992), S. 388 ff.

des anderen zu verbessern. Ein rational handelnder Kapitalgeber wird die Gefahr von Reichtumsverlagerungen zu seinen Lasten antizipieren. Dies kann dazu führen, dass eine Finanzierungsbeziehung gar nicht erst zustande kommt, obwohl für das aufgenommene Kapital durchaus rentable Verwendungsmöglichkeiten existieren, die Finanzierungsbeziehung somit eigentlich für beide Seiten vorteilhaft wäre. Aber auch dann, wenn eine Finanzierungsbeziehung zustande kommt, wird der Kapitalgeber bei der Festlegung der Konditionen der Kapitalüberlassung berücksichtigen, dass der Kapitalnehmer später möglicherweise Maßnahmen ergreifen wird, die die Zahlungen an die externen Kapitalgeber mindern. Finanzierungsbeziehungen sind somit oftmals mit Transaktionskosten verbunden. Da die Transaktionskosten den Reichtum einer oder beider Vertragsparteien schmälern, haben vor Vertragsabschluß sowohl der Kapitalgeber als auch der Kapitalnehmer ein Interesse daran, die Ertragsminderungen, die aus den Interessenkonflikten resultieren, zu mindern. Kapitalgeber und Kapitalnehmer werden somit darum bemüht sein, einen effizienten Finanzierungsvertrag abzuschließen, der das Zustandekommen der Finanzierungsbeziehung zu minimalen Transaktionskosten gewährleistet.<sup>12</sup>

Eine ungleiche Informationsverteilung muß sich nicht nur auf das Verhalten des Kapitalnehmers nach Abschluß des Finanzierungsvertrages beziehen, sondern kann auch im Stadium vor Vertragsabschluß relevant sein. So wird der Kapitalgeber im allgemeinen über die Ertragsaussichten des Kapitalnehmers und damit über die Höhe der zu erwartenden Zahlungen aus der Finanzierungsbeziehung schlechter informiert sein als der Kapitalnehmer. Auch eine asymmetrische Informationsverteilung hinsichtlich bewertungsrelevanter Merkmale erschwert das Zustandekommen von Finanzierungsbeziehungen, denn der Kapitalgeber muß damit rechnen, dass der Kapitalnehmer die künftigen Ertragsaussichten zu positiv darstellt. Rationale Kapitalgeber werden daher bei der Festlegung der Konditionen von dem für sie denkbar schlechtesten Fall ausgehen und eine entsprechende Risikoprämie verlangen. Dies kann dazu führen, dass die Durchführung von Projekten, die bei symmetrischer Informationsverteilung rentabel wären, unvorteilhaft wird. Auch hier liegt es wiederum im gemeinsamen Interesse von Kapitalgeber und Kapitalnehmer, die Folgen der asymmetrischen Informationsverteilung mit möglichst geringen Transaktionskosten zu überwinden.

---

<sup>12</sup> Vgl. *Franke/Hax* (1999), S. 416f.

## 2. Maßnahmen zur Reduzierung von Agency-Problemen

Um die Transaktionskosten, die mit einer Finanzierungsbeziehung verbunden sein können, zu reduzieren, kommt es darauf an, Finanzierungsverträge nicht nur unter dem Aspekt der Risikoteilung zu gestalten, sondern auch Maßnahmen zu treffen, die dazu geeignet sind, die Folgen einer ungleichen Informationsverteilung möglichst kostengünstig zu beseitigen. Hier sind grundsätzlich zwei Arten von Maßnahmen denkbar.<sup>13</sup>

- Möglich ist, die Aufteilung des Ertrages in der Weise vorzunehmen, dass der Kapitalnehmer möglichst wenige Anreize besitzt, Maßnahmen durchzuführen, die für den Kapitalgeber nachteilig sind.
- Dem Kapitalgeber werden Informations-, Kontroll- und/oder Mitspracherechte eingeräumt, die es ihm ermöglichen, seinen Informationsstand zu verbessern und Einfluß auf die Handlungen des Kapitalnehmers zu nehmen, oder der Kapitalnehmer verpflichtet sich zur Einhaltung bestimmter Restriktionen.

Die Lösung von Problemen einer ungleichen Informationsverteilung durch eine anreizkompatible Aufteilung des Ertrages auf Kapitalgeber und Kapitalnehmer ist bislang überwiegend von theoretischem Interesse geblieben und ohne große praktische Bedeutung.<sup>14</sup> Demgegenüber sind zusätzliche Vereinbarungen bzw. gesetzliche Vorschriften, die dazu dienen, den Kapitalgeber vor einer Übervorteilung zu schützen, in Finanzierungsverträgen häufig vorzufinden.

Mitwirkungsrechte bei Entscheidungen im Unternehmen sind typischerweise mit Eigenfinanzierungstiteln verbunden. Das Ausmaß der Mitwirkungsrechte hängt dabei entscheidend von der Rechtsform des Unternehmens und damit auch von der Art der Eigenkapitaltitel ab. Grundsätzlich gilt, dass die Mitwirkungsrechte externer Eigenkapitalgeber um so stärker ausgeprägt sind, je kleiner der Kreis der Anteilseigner und je umfassender die Beteiligung der Eigenkapitalgeber an möglichen Verlusten des Unternehmens ist. Dieser Zusammenhang läßt sich leicht erklären: Die Wahrnehmung von Mitwirkungsrechten ist mit Kosten verbunden, denn Mitsprache setzt voraus, dass Informationen beschafft und verarbeitet werden. Eine umfassende Mitsprache der Kapitalgeber lohnt sich daher nur dann, wenn der Anteil jedes einzelnen Kapitalgebers groß

---

<sup>13</sup> Vgl. ebd., S. 413.

<sup>14</sup> Vgl. *Brennan/Kraus* (1987), *Green* (1984), *Hartmann-Wendels* (1991), *Harris/Raviv* (1991).

ist, d. h. wenn die Anzahl der Eigenkapitalgeber klein ist und zudem eine auf Dauer angelegte Finanzierungsbeziehung gegeben ist. Hinzu kommt, dass die Effizienz der Unternehmensführung beeinträchtigt wird, wenn zu viele Kapitalgeber an der Leitung des Unternehmens mitwirken.

Bei Kapitalgesellschaften, insbesondere bei Aktiengesellschaften ist die Beteiligung am Eigenkapital von der Leitung des Unternehmens getrennt. Die Mitwirkungsmöglichkeiten des einzelnen Aktionärs sind sehr begrenzt, die Überwachung der Unternehmensleitung wird weitgehend an den Aufsichtsrat delegiert. Dies ist zwar grundsätzlich sinnvoll, da die Aktionäre sich jederzeit von ihrer Kapitalbeteiligung trennen können und eine direkte Kontrolle durch die Aktionäre auch kaum realisierbar ist, wenn diese nur einen kleinen Anteil am Eigenkapital halten, andererseits entsteht durch die Delegation der Kontrollrechte an den Aufsichtsrat eine zusätzliche Principal-Agent-Beziehung zwischen Eigenkapitalgebern und den Mitgliedern des Aufsichtsrats. Interessenkonflikte zwischen Eigenkapitalgebern und Aufsichtsrat können vor allem dann auftreten, wenn die Mitglieder des Aufsichtsrats selbst keine Anteile am Unternehmen halten. Dies ist häufig bei Publikumsaktiengesellschaften der Fall. Grundsätzlich kann man somit davon ausgehen, dass die Einflußmöglichkeiten der Eigenkapitalgeber geringer sind, wenn der Anteilseignerkreis groß ist und die Eigenfinanzierungstitel an Börsen gehandelt werden. Allerdings sind gerade bei börsengehandelten Kapitalgesellschaften andere Formen der Kontrolle der Unternehmensleitung denkbar. So kann man den Aktienmarkt auch als einen Markt für Unternehmenskontrollrechte interpretieren. Schlecht geleitete Unternehmen sind potentielle Zielscheibe für Aufkäufer. Die drohende Gefahr, bei Durchführung einer schlechten Unternehmenspolitik übernommen zu werden, könnte ein Disziplinierungsinstrument für die Unternehmensleitung sein.

Fremdkapitalgeber haben in der Regel keine unmittelbaren Einwirkungsrechte, sie haben aber die Möglichkeit, Kreditvertragsklauseln zu vereinbaren. Eine Mitwirkungsmöglichkeit eröffnen Klauseln dann, wenn der Kreditnehmer vertragliche Vereinbarungen nicht einhält. Der Kreditgeber hat in diesem Fall in der Regel das Recht, den Kredit zu kündigen und die Rückzahlung des Kreditbetrages zu verlangen. Dies gibt dem Kreditgeber die Möglichkeit, zusätzliche Sicherheiten zu fordern und/oder die Konditionen des Kredits anzupassen. Auch bei der Kreditfinanzierung gibt es einen ähnlichen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kreditgeber und dem Ausmaß an Überwachung des Kreditnehmers. Bei einer Fremdfinanzierung durch Ausgabe von Anleihen ist

der Kapitaleinsatzbetrag jedes einzelnen Kapitalgebers relativ gering. Da der Kapitalgeber zudem jederzeit seine Anleihe am Kapitalmarkt veräußern kann, ist der Anreiz der Anleihegläubiger, den Kreditnehmer zu überwachen, gering. Sind dagegen Agency-Probleme stark ausgeprägt, so dass eine intensive Überwachung des Kreditnehmers notwendig ist, wird eine Finanzierung durch einen einzigen Kreditgeber (Finanzintermediär) vorteilhaft sein, da in diesem Fall die Überwachungskosten nur einmal aufzuwenden sind.<sup>15</sup> Zur Minderung von Transaktionskosten können auch langfristige Vertragsbeziehungen, sog. Hausbankbeziehungen, beitragen.<sup>16</sup> Zum einen gewinnt die Hausbank im Verlauf der Vertragsbeziehung Informationen über den Kreditnehmer, so dass sich das Ausmaß ungleicher Informationsverteilung reduziert, und zum anderen kann die Drohung, die Vertragsbeziehung vorzeitig zu beenden, ein Instrument zur Disziplinierung des Kreditnehmers sein.

Die Anzahl der Kreditgeber hat noch Einfluß auf einen weiteren Aspekt, der mit der Unvollständigkeit von Finanzierungsverträgen zusammenhängt. Die Principal-Agent-Theorie macht deutlich, dass die Lösung von Interessenkonflikten zum Teil sehr komplexe vertragliche Regelungen erforderlich macht. Häufig wird es nicht möglich sein, für alle denkbaren künftigen Eventualitäten Vorkehrungen im Finanzierungsvertrag vorzusehen. Der Finanzierungsvertrag ist dann unvollständig in dem Sinne, dass künftig Situationen eintreten können, für die im Finanzierungsvertrag keine oder keine optimale Regelung enthalten ist.<sup>17</sup> Erweist sich der Finanzierungsvertrag ex-post als ineffizient, besteht für Kreditgeber und Kreditnehmer ein Anreiz zu Neuverhandlungen. Die Möglichkeit zu Neuverhandlungen ist jedoch im allgemeinen nur gegeben, wenn die Anzahl der Kapitalgeber klein ist. Sind dagegen Anleihen emittiert worden, so sind Neuverhandlungen mit allen Kapitalgeber kaum durchführbar. Zudem wächst die Gefahr von Free-Rider-Effekten mit zunehmender Anzahl der Kapitalgeber: Geht es in den Neuverhandlungen darum, die Kreditgeber zu einer Herabsetzung ihrer Nominalforderungen zu bewegen, um damit den Weg frei zu machen für zusätzliche mit Eigenkapital finanzierte Investitionen, so hätte bei einer großen Anzahl von Kapitalgebern jeder einen Anreiz, eine solche Herabsetzung abzulehnen in der Hoffnung, dass die anderen einer Herabsetzung zustimmen und damit letztlich doch die geplanten Investitionen durchgeführt werden können. Eine Finanzierung durch einen Bankkredit

---

<sup>15</sup> Vgl. *Diamond* (1984).

<sup>16</sup> Vgl. *Fischer* (1990), *Bolton/Scharfstein* (1990).

<sup>17</sup> Vgl. *Hart* (1995).

erweist sich damit vor allem für solche Unternehmen als optimal, bei denen die Wahrscheinlichkeit, dass es später aufgrund von Ertragsproblemen zu Neuverhandlungen kommt, relativ groß ist. Die Finanzierung durch Anleihen kann dagegen als ein Signal interpretiert werden, dass der Kreditnehmer nicht mit der Notwendigkeit von Neuverhandlungen rechnet.<sup>18</sup>

Die Finanzierung durch einen Kreditgeber eröffnet zwar Flexibilität im Hinblick auf Neuverhandlungen und ist damit in der Lage, ex-post eine effiziente Handhabung des Kreditvertrags zu gewährleisten, die Möglichkeit zu Neuverhandlungen kann aber ex-ante zu unerwünschten Anreizverzerrungen führen. Antizipiert der Kreditnehmer, dass der Kreditgeber in Neuverhandlungen möglicherweise bereit sein wird, auf einen Teil seiner Forderungen zu verzichten, so wird damit für den Kreditnehmer ein Anreiz geschaffen, die Situation herbeizuführen, in der es zu Neuverhandlungen kommt.<sup>19</sup> Eine Finanzierung durch einen Bankkredit ist somit nicht nur der Versuch, massiv auftretende Agency-Probleme transaktionskostengünstig zu reduzieren, die Finanzierung durch einen Bankkredit schafft unter Umständen sogar Agency-Probleme durch die Möglichkeit zur Neuverhandlung.

### **III. Auswirkungen auf die Unternehmensfinanzierung**

#### *1. Änderungen in den Corporate Governance-Strukturen*

Die Bereitstellung von Finanzkapital ist potenziell stets mit Risiken verbunden. Risiken erschweren das Zustandekommen von Finanzierungsbeziehungen immer dann, wenn sie mit einer ungleichen Informationsverteilung einhergehen. Es besteht dann ein Bedarf an Vorkehrungen, die sicherstellen, dass der Kapitalgeber mit einer angemessenen Verzinsung seines eingesetzten Kapitals rechnen kann. Hierzu gehören Informationen über die zu erwartende Ertragslage sowie Mechanismen, die eine gewisse Kontrolle des Kapitalgebers über die Verwendung des Kapitals gewähren. Solche Vorkehrungen können sowohl durch den Kapitalgeber selbst, als auch durch Dritte, die selbst nicht an der Kapitalhergabe beteiligt sind, durchgeführt werden. Für eine Durchführung durch den Kapitalgeber selbst spricht, dass dieser hierzu besonders motiviert ist, da er sein eingesetztes Kapital gefährdet, wenn er seinen

---

<sup>18</sup> Vgl. *Berlin/Mester* (1992).

<sup>19</sup> Vgl. *Wahrenburg* (1992).

Informations- und Kontrollrechten nicht nachkommt. Andererseits lohnt sich der damit verbundene Aufwand nur dann, wenn dem sowohl aufgrund der Höhe der Kapitalbeteiligung als auch aufgrund ihrer Dauerhaftigkeit ein entsprechender Ertrag gegenübersteht. Bei einer Finanzierung durch Ausgabe handelbarer Finanztitel wird es dagegen unumgänglich sein, Informations- und Kontrollaktivitäten auf Dritte, die selbst nicht an der Kapitalhergabe beteiligt sind, zu delegieren. Es stellt sich dann allerdings das Problem, welchen Anreiz diese Dritten haben, ihren Aufgaben gewissenhaft nachzukommen. Ein möglicher Anreizmechanismus wäre der Aufbau bzw. der Verlust von Reputation.<sup>20</sup>

Mit dem Vordringen handelbarer Finanztitel gewinnen damit Institutionen an Bedeutung, die darauf spezialisiert sind, Informationsasymmetrien abzubauen. So erleben derzeit Rating-Agenturen einen Boom, der hauptsächlich durch die vermehrten Emissionen von Schuldverschreibungen sowie durch das Vordringen von Asset Backed Transaktionen bedingt ist.<sup>21</sup> Aber auch im Hinblick auf das traditionelle Kreditgeschäft könnte das Rating vermehrte Bedeutung erlangen, wenn die im Konsultationspapier des Basler Ausschusses vorgesehene Bindung der Unterlegung von Adressenausfallrisiken mit haftendem Eigenkapital an ein entsprechendes Rating in die Bankenregulierung umgesetzt wird. Ein weiteres Beispiel für neuartige Institutionen, die im Zuge der zunehmenden Handelbarkeit von Risiken am Markt auftreten, sind sogenannte Loan Funds, deren Anlageobjekte am Markt aufgekaufte Kredite sind. Eine wesentliche Aufgabe der Fondsmanager ist die Beurteilung von Kreditrisiken.<sup>22</sup>

Als ein weiteres externes Kontrollinstrument kann der Kapitalmarkt selbst – und zwar hier der Aktienmarkt – angesehen werden. Auf einem funktionierenden Kapitalmarkt kann die Gefahr, bei Durchführung einer nicht im Interesse der (Eigen-)Kapitalgeber liegenden Unternehmenspolitik aufgekauft zu werden, ein Instrument sein, das die Unternehmensleitung dazu diszipliniert, den Wert der Eigenkapitaltitel zu maximieren. Maßnahmen, die darauf abzielen, sog. „feindliche“ Übernahmen zu erschweren oder gar zu verhindern, schwächen dagegen die Kontrollmöglichkeiten und schaden letztlich den Bemühungen, die Unternehmensfinanzierung durch Ausgabe handelbarer Finanztitel zu fördern.

Die Ausgabe von handelbaren Finanzierungstiteln verstärkt auch die Notwendigkeit, dass der Kapitalgeber sich an der Überwindung der

---

<sup>20</sup> Vgl. *Oehler/Voit* (1999).

<sup>21</sup> Vgl. *Heinke/Steiner* (2000).

<sup>22</sup> Vgl. *Guthoff/Pfingsten/Schuermann* (1999), S. 1186.



Informationsasymmetrie beteiligt, indem er vermehrt Informationen publiziert. Teilweise ergibt sich dies bereits aus den speziellen gesetzlichen Rechnungslegungsvorschriften für börsennotierte Kapitalgesellschaften sowie aus den Börsenzulassungsvoraussetzungen. So müssen beispielsweise Unternehmen, die am Segment „Neuer Markt“ notieren, einen Jahresabschluß nach den International Accounting Standards (IAS) vorlegen, da der Informationsgehalt eines IAS-Abschlusses höher einzuschätzen ist als der eines Jahresabschlusses nach deutschem Bilanzrecht. Daneben dürfte künftig auch die freiwillige Publizität über die gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandards hinaus an Bedeutung gewinnen. Ein erstes Anzeichen hierfür ist darin zu sehen, dass immer mehr Unternehmen einen Konzernabschluss nach IAS-Rechnungslegungsvorschriften erstellen, seitdem diesem eine befreiende Wirkung im Hinblick auf den Konzernabschluss nach deutschem Bilanzrecht zukommt.

## *2. Auswirkungen auf die Kapitalkosten*

Vergrößert sich die Menge handelbarer Finanztitel, so verbessern sich die Möglichkeiten zur Allokation von Risiken. Damit einher gehen tendenziell niedrigere Risikoprämien, was wiederum für die Unternehmen als Kapitalnehmer die Kosten für die Beschaffung von Kapital senkt. Die Höhe der Kapitalkosten sowie die Möglichkeiten zur Kapitalbeschaffung generell hängen auch davon ab, inwieweit es gelingt, die Folgen einer asymmetrischen Informationsverteilung zu lösen. Interpretiert man die beobachtbaren Finanzierungsstrukturen und deren Veränderungen als Ergebnis eines Strebens nach effizienten Finanzierungsbeziehungen, so deutet der Trend zur Finanzierung durch handelbare Titel darauf hin, dass dies aufgrund von exogenen Veränderungen z.B. in der Informationstechnologie transaktionskostengünstiger ist als die bislang dominierenden Finanzierungsformen. Abgesehen von einer Verschiebung der relativen Vorteilhaftigkeit bedeutet dies auch eine absolute Senkung der Kapitalbeschaffungskosten.

Im Hinblick auf die Bewertung von Kreditrisiken ist festzustellen, dass sich das Kreditausfallrisiko bislang aufgrund fehlender Marktpreise nur sehr unvollständig in den Kreditkonditionen niederschlägt.<sup>23</sup> Infolge der Emissionen von Schuldverschreibungen, die über kein erstklassiges Rating verfügen, mit dem Vordringen von Asset Backed Transaktionen

---

<sup>23</sup> Vgl. Machauer/Weber (1998).

und Kreditderivaten wird es zunehmend Marktpreise für die Übernahme von Kreditrisiken geben, die dann auch von den Kreditinstituten für die Bemessung der Konditionen für traditionelle Kredite angesetzt werden können. Dies wird für Unternehmen, die über eine gute Bonität verfügen, zu sinkenden Fremdkapitalkosten, für Unternehmen mit schlechter Bonität dagegen zu erheblich steigenden Kreditkosten führen. Dieser Trend wird sich noch verstärken, wenn künftig die Unterlegung mit haftendem Eigenkapital in stärkerem Maße an die Bonität des Schuldners geknüpft wird.

### Literatur

*Bank for International Settlement* (1997): The Market for International Asset-backed Securities, in: International Banking and Financial Market Developments, November 1997. – *Borch, K.* (1962): Equilibrium in a Reinsurance Market, in: *Econometrica*, vol. 30, S. 424–444. – *British Bankers Association* (1998): Credit Derivatives Report 1997/98. – *Berlin, M./L. J. Mester* (1992): Debt Covenants and Renegotiation, in: *Journal of Financial Intermediation*, vol. 2, S. 95–133. – *Bolton, P./D. Scharfstein* (1990): A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting, in: *American Economic Review*, vol. 80, S. 93–106. – *Bolton, P./D. Scharfstein* (1996): Optimal Debt Structure and the Number of Creditors, in: *Journal of Political Economy*, vol. 104, S. 1–25. – *Brennan, M./A. Kraus* (1987): Efficient Financing under Asymmetric Information, in: *Journal of Finance*, vol. 42, S. 1225–1243. – *Deutsche Bundesbank* (1999): Statistisches Beiheft zum Monatsbericht Dezember 1999. – *Diamond, D. W.* (1984): Financial Intermediation and Delegated Monitoring, in: *Review of Economic Studies*, vol. 51, S. 393–414. – *Fischer, K.* (1990): Hausbankbeziehungen als Instrument der Bindung zwischen Banken und Unternehmen, eine theoretische und empirische Analyse, Bonn. – *Franke, G./H. Hax* (1999): Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 4. Aufl., Berlin et al. – *Froot, K. A./J. C. Stein* (1998): Risk Management, Capital Budgeting and Capital Structure Policy for Financial Institutions: An Integrated Approach, in: *Journal of Financial Economics*, vol. 47, S. 55–82. – *Green, R. C.* (1984): Investment Incentives, Debt and Warrants, in: *Journal of Financial Economics*, vol. 13, S. 115–136. – *Guthoff, A./A. Pfingsten/T. Schuermann* (1999): Die Zukunft des Kreditgeschäfts, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, S. 1182–1186. – *Harris, M./A. Raviv* (1991): The Theory of Capital Structure, in: *Journal of Finance*, vol. 46, S. 297–355. – *Hart, O.* (1995): Firms, Contracts and Financial Structure, Oxford. – *Hartmann-Wendels, T.* (1991): Rechnungslegung der Unternehmen und Kapitalmarkt aus informationsökonomischer Sicht, Heidelberg et al. – *Hartmann-Wendels, T./A. Pfingsten/M. Weber* (2000): Bankbetriebslehre, 2. Aufl. Berlin et al. – *Heinke, V. G./M. Steiner* (2000): Rating am europäischen Kapitalmarkt (Teil I), in: *Finanzbetrieb*, 2. Jg., S. 1–8. – *Ingersoll, J. E.* (1987): The Theory of Financial Decision Making, Totowa N.J. – *Innes, R. D.* (1990): Limited Liability and Incentive Contracting with Ex-ante Action Choices, in: *Journal of Economic Theory*, vol. 52, S. 45–67. – *Jensen, M. C./W. H. Meckling* (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure, in: *Journal of*

Financial Economics, vol. 3, S. 305–360. – *Machauer, A./M. Weber* (1998): Bank Behavior Based on Internal Credit Ratings of Borrowers, in: *Journal of Banking and Finance*, vol. 22, S. 1365–1383. – *Merton, R. C.* (1992): *Continuous Time Finance*, Cambridge, Mass. – *Modigliani, F./M. H. Miller* (1958): The Cost of Capital, *Corporation Finance and the Theory of Investment*, in: *American Economic Review*, vol. 48, S. 261–297. – *Oehler, A./Voit* (1999): Informationsökonomische Aspekte des Bond-Rating, in: *Österreichisches Bankarchiv*, 47. Jg., S. 968–974. – *Remolana, E. M.* (1999): The Rise of Corporate Credit Benchmarks, in: *BIS Quarterly Review: International Banking and Financial Market Developments*, November 1999, S. 31–35. – *Rometsch, S.* (1999): Firmenkundengeschäft – Wertvernichter der Banken?, in: *Die Bank*, S. 810–817. – *Schmidt, R. H./A. Hackethal* (1999): *Financing Patterns: Measurement Concepts and Empirical Results*, Frankfurt. – *Wahrenburg, M.* (1992): *Bankkredit- oder Anleihefinanzierung*, Wiesbaden. – *Wilson, R.* (1968): The Theory of Syndicates, in: *Econometrica* vol. 36, S. 119–132.

## **Zusammenfassung**

### **Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung**

In den letzten Jahren hat die Bedeutung der Finanzmärkte für die Finanzierung der Unternehmen erheblich zugenommen. Dies betrifft sowohl die Eigen- als auch die Fremdfinanzierung. Daneben sind neuartige Finanzprodukte geschaffen worden, mit deren Hilfe bislang nicht gehandelte Risiken handelbar geworden sind. Die zunehmende Entwicklung der Finanzmärkte eröffnet zusätzliche Möglichkeiten zur Allokation von Risiken und führt damit zu tendenziell sinkenden Risikoprämien, sie hat aber auch Konsequenzen für die Corporate Governance-Strukturen. Während eine Finanzierung über nicht gehandelte Finanztitel eine enge Überwachung des Kapitalnehmers durch den Kapitalgeber ermöglicht, gehen bei der Ausgabe börsennotierter Finanztitel wesentliche Governance-Funktionen auf Dritte über. (JEL G24, G32, G34)

## **Summary**

In the last few years, the significance of financial markets has risen for financing business ventures. This includes both self-financing, as well as, external funding. New financial products have also been created that have helped previously non-traded risks become marketable. The increasing development of financial markets opens additional means to the allocation of risks and tends to lead to sinking risk premiums. However, this also has consequences for the Corporate Governance Structure. Although the financing of non-traded financial papers enables the creditor a strict surveillance of the debtor, the Governance functions move during the issuance of listed papers to third parties.

## **C. Die Makro-Folgen: Finanzarchitektur und Währungssystem**



# **Globalization of Capital, Currency Consolidation, and Exchange Rate Systems**

By George M. von Furstenberg, New York<sup>1</sup>

It often has been predicted that the world will divide into three currency blocs. We can certainly treat the U.S. dollar as if it were the currency of one such, albeit rather loose, bloc. This treatment is warranted by the pre-eminence of the U.S. dollar in international trade invoicing and in finance denomination, and on account of pressures for dollarization being encountered in several parts of the world, particularly in Latin America. With the addition of the euro and Euroland, there are then two currency blocs at the present time, with no common Asian currency yet in view. These two blocs account for about two fifths of the world's GDP and of global trade, not counting intra-Euroland trade as international. At present, therefore, nonmembers still have more combined economic mass than members of currency blocs. The money and exchange rate choices of a number of these nonmember countries, frequently small, are the main subject of this chapter.

Between 60 and 70 percent of U.S. currency already circulates outside the United States, and 20 to 30 percent of the precursor currencies to the euro (primarily DM) circulates outside Euroland. Even more importantly, currency substitution is proceeding rapidly through banking channels in areas close to a major international currency bloc such as Mexico in relation to the United States and Poland with regard to Euroland (von Furstenberg and Höfer, 1998). It also has progressed in areas far away from the United States, such as Argentina and Hong Kong, on account of their currency board arrangements with the U.S. dollar.

Currency substitution is increasingly widespread in small countries in a region containing a strong international currency. In such a region it will eventually tend to produce currency consolidation in the form of monetary union. Different forms of unilateral monetary union then will need to be weighed against multilateral – more equal, cooperative, and jointly managed – alternatives.

---

<sup>1</sup> Robert Bendheim Chair Professor in Economic and Financial Policy, Fordham University.

Unilateral monetary unions, such as U.S. dollar zones, may be created either informally or formally at the initiative of the adopting country. They are viewed as unilateral because they involve only limited cooperation from the country issuing the international currency that is being adopted by other countries as their sole, or coequal, legal tender. If the degree of cooperation in the operation of cross-border payments and settlement systems, interbank markets, and regulatory regimes is low, unilateral adoption of a common currency may not rise to the level of creating a unilateral monetary and financial union. At the other extreme, such adoption may involve much more structured involvement and border on the multilateral concept of monetary union though still without the creation of a new "union" or stateless currency. Even if arrived at unilaterally originally, such close unions may involve some implicit or explicit provision for seignorage sharing, or offer equivalent compensation. They also may confer, at least on an exceptional basis, access to lender-of-last resort functions if trouble anywhere threatens to spread to the center through the interbank network of multinational financial institutions in the region.

Jointly prepared and cooperative monetary union generates new opportunities for those countries which can accede to a union that is based on an international currency native to the region. Differential currency-risk premia with the country issuing such an international currency are eliminated for the small country. Its differential country risk premium is much diminished also, as national monetary and exchange rate policy is relinquished and fiscal affairs are submitted to the judgment of both government peer groups and the market. Further reasons for interest-rate convergence within the monetary union are that comparable standards are achieved throughout the financial services industry of the region, so that financial markets can be integrated confidently and without reference to nationality across all member countries. In the run-up to monetary union this involves institutional and regulatory overhaul and market-driven adoption of best practices throughout the region. The resulting race to the top benefits, in particular, those small countries which start out at lower levels of economic and financial developments than their neighbors already in the union.

Unilateral forms of monetary union increasingly tend to follow regional economic integration and tend both to precede and to surround any multilateral form of such union. This tendency is becoming noticeable also in the Western Hemisphere where Eichengreen (1994, 130) had asked already earlier:



If West European [economic] integration intensifies the dislocations caused by exchange rate swings and therefore requires a single currency to support a truly integrated market, is the same not true of the United States, Canada, and Mexico? Why, in other words, have North American Free Trade Agreement (NAFTA) negotiations not given rise to pressure for exchange rate stabilization, which, according to the logic of this book, will lead in turn to monetary union? One answer is that they have.

Hence apart from contributing to an original understanding of the forces and choices now driving the process of unilateral monetary union in various parts of the world, a key objective of this chapter is to ask how such a process can be judged against the model of multilateral monetary union pioneered by EMU.

### **I. Can Small Countries Hang on to Their Own Money and Exchange Rates?**

What choice of exchange rate regime is left for small countries in the vicinity of a large country or group of countries with a currency that is in wide international use? Do such countries still really have a choice once they have fully opened up to international capital markets and free trade in financial services? Recent high-level pronouncements do not give a full answer.

A country's external exchange relations influence the efficiency of its adjustment to disturbances and its exposure to financial crises. Yet only one out of 60 sections of the G7 Finance Ministers' report to the June 1999 Köln Economic Summit on "Strengthening the International Financial Architecture" was devoted to the important question of "exchange rate regimes in emerging economies." Accommodating the positions of the [International Monetary] Fund (IMF), Canada, and the United Kingdom favoring floating exchange rates on one side, and the United States and one or two other G7 countries more open to the adoption of currency boards and dollarization/eurozation on the other, the Finance Ministers agreed that

the international community should not provide large-scale official financing for a country intervening heavily to support a particular exchange rate, except where that level is judged sustainable and certain conditions have been met, such as where the exchange rate policy is backed by a strong and credible commitment with supporting arrangements, and by consistent domestic policies.

In plain language similar to that which U.S. Treasury Secretary Rubin had already used on April 21, 1999, and his successor, Secretary Summers, has reiterated since, the segment quoted above advises that

exchange rates are no longer to be defended with large amounts of borrowed reserves. Instead they should be left to float except when the commitment to fixed exchange rates is so deep that it dominates policy formation, as under some currency boards.

This conviction now is widely shared. Besides the G7 and other principals of the international financial system, a growing list of countries, so far still excluding most importantly mainland China, have lifted traditional capital controls designed to separate the domestic from the off-shore capital markets. As crisis after crisis has made clear, for all those countries a system of fixed but adjustable exchange rates is no longer tenable. Sachs, Tornell, and Velasco (1996) have some strong words on the subject for Mexico 1994–95 which needed to be repeated for Asia 1997–98 (Radelet and Sachs, 1999) and for Brazil in 1998–99.

This leaves in the debate (1) floating exchange rates, (2) currency boards, and (3) monetary unions. The first two of these, in small or medium-sized countries with low-credibility currencies, are plagued by both currency substitution and incomplete hedging to such an extent as to point to the safe haven of monetary union. What the G7 Finance Ministers did not say in this regard when they distanced themselves from maintaining fixed but adjustable exchange rates in emerging economies is that a system of flexible exchange rates, meaning (somewhat) managed floating, also has become very problematic for small countries that have opened up to international financial markets. By the same token, currency boards are proving to be stressful way-stations to unilateral (Western Hemisphere) or multilateral (Europe) monetary union. With both flexible exchange rates and currency boards appearing increasingly costly and beset by instability, high risk premia, and by substitution of internationally-used, for purely national currencies, monetary union appears as the new endpoint of the exchange-rate system in many regions. That means getting rid of a number of the lesser currencies and their separate exchange rates in a move toward regional currency consolidation which is unfolding.

National monetary policies and exchange rates are becoming increasingly dysfunctional for small countries. Other researchers already have anticipated the growing deterritorialization of money and the establishment of currency hierarchies. According to Cohen (1998), these are the characteristics which a money, or claims denominated in it, must have to command a high rank in that hierarchy: confidence in its future purchasing power, exchange convenience and free and assured capital-market negotiability, and a global presence promising widespread acceptability

and transaction value. The Chief Economist of the Inter-American Development Bank, Hausmann (1999, 1), has pointed to the search for new perspectives and arrangements by noting that “flexible regimes have been disappointing and fixed exchange rates are never fixed for long. Given this record, creative exchange rate arrangements are increasingly being discussed.”

Thus one of the major global financial issues at the threshold of the 21<sup>st</sup> century is currency consolidation: How many separate currency denominations can survive in a world of electronic trade in financial services and unfettered global financial markets? Indeed, increasingly free trade in financial services and growing freedom of foreign establishment and foreign acquisition of domestic financial institutions have done more to foster currency competition than the absence of traditional capital controls alone. Attempts to reach a multilateral investment agreement (MAI) through the good offices of the OECD have been stalled for some years. But the growing international preoccupation with liberalizing trade-related investment measures (TRIM) – first in NAFTA and then its hemisphere-wide sequel, the Free Trade Area of the Americas (FTAA), as well as in the most recent (Uruguay-GATT) and future (Seattle-WTO) rounds of multilateral trade negotiations – also serves to make the domestic currency monopoly increasingly contestable. At the same time, as Lewis (1993, 266) has noted, increased flows of foreign direct investment and trade within regional blocs “expand the groups which are exposed to exchange rate movements and widen the support base for more predictable (and less costly) monetary exchanges.” Financial institutions that are based in countries with low-cost, high-efficiency domestic currency denominations thus are enabled to realize their external competitive advantage. They do so by offering deposit taking, lending, underwriting, insurance, and other financial services in countries with less useful currencies and less developed financial systems characterized by high costs of intermediation or large intermediation “spreads.”

Currency risk premia must be paid and they are particularly large under floating. For 11 developing countries who switched exchange-rate regimes over the period 1960–1998, Hausmann (1999, 8) reports that flexible regimes have averaged 9.2 percent real interest rates on deposits compared with only 5.1 percent under fixed regimes. Stein (1999, 4) has drawn attention to other risk-increasing features of flexible rates for those who hold financial assets denominated in domestic currency. He has pointed out that with a negative terms of trade shock, income declines and the exchange rate depreciates, reducing the real value of

domestic-currency assets. Hence, “with local currency, people are playing double jeopardy; they either win big, or lose big. Given the risks, the public will shy away from holding domestic assets and prefer to hold dollars instead.”

## II. The Fading Promise of Floating Exchange Rates

Flexible rates once were advocated to allow even emerging economies to pursue an independent monetary policy and to obtain prompt and accurate delivery of the real exchange rate changes required by shocks when there are nominal rigidities. In practice, emerging economies, in the judgment of Frankel (1999, 4), “are not really able to use the tool of independent monetary policy effectively.” Few now believe that the exchange-rate changes experienced under floating are predominantly stabilizing for the course of the economy, with Ortiz (1999, 9); (see also Banco de Mexico, 1999, 106), reflecting on Mexico’s experience since 1995, being a prominent exception. Beddoes (1999, 11), incidentally, has offered the exact opposite interpretation of the recent experience of Mexico compared with Argentina.

Exchange rate volatility under floating tends further to encourage currency substitution particularly in countries which lie adjacent to an international-currency country or country group with whom they progressively have liberalized trade relations. A decline in currency protection of the inferior domestic brand of money allows the more liquid and less costly foreign brand to enter through both domestically-owned and foreign-owned banking channels. The resulting high premia and wide spreads on the remaining domestic-currency financial business over dollar and other major currency interest rates tempt banks not fully to hedge all their foreign-currency liabilities. Unlike for instance Eichengreen (1999, 104–105), I do not expect the adoption of floating exchange rates to do much for the soundness of the banking system because such a step need not induce more hedging compared with a system of fixed but adjustable exchange rates. Such hedging can be accomplished through financial derivatives or directly by matching external liabilities with assets of equal value and availability on the balance sheet. When both the benefits *and* costs of hedging rise, there is no telling whether more or less hedging is going to be bought.

Specifically, if there is a positive risk premium on one currency relative to the other (with the risk premium defined by what is technically

known as the amount of violation of the Fisher-open condition of uncovered interest parity), the expected future spot price of foreign exchange is below the forward exchange rate. In other words, financial operators will rightly regard it as a good, though not necessarily prudent, bet that the domestic currency will not depreciate as much as implied by the current level of the forward rate. Insufficiently cautious or desperate domestic financial institutions are likely to take a chance. Incomplete hedging and currency substitution are both reactions and factors contributing to the high risk premia on financial investments booked in the small country that has not relinquished its currency.

### III. Currency Boards

Contrary to the promise of discouraging speculative attack by virtue of being difficult to overturn, U.S. dollar-based currency-board arrangements have not been able to prevent the emergence of occasionally high and variable risk premia.

- The average monthly treasury bill rate in Hong Kong, whose current status is that of a monetarily independent province of China, was 10.00 percent on the HK dollar at the end of a brief period of speculative attack cresting in October 1997 compared with a U.S. Treasury bill rate of 4.95 percent. Hong Kong is about 40 percent U.S.-dollarized judging by the share of deposits (more precisely, of M3 in 1998) denominated in that currency. Because of the intensity of intermediate goods trade with mainland China, the Hong Kong dollar's trade-weighted real exchange rate with the rest of the world can diverge from the corresponding rate for the U.S. dollar.
- The three-month Buenos Aires Interbank Offered Rate (BAIBOR) ranged from 8 to 17 percent in pesos and from 7 to 12 percent in U.S. dollars in the first half of 1999, compared with a three-month U.S. dollar London Interbank Offered Rate (LIBOR) of 5 percent. Argentina already has been 75 percent dollarized (Ize and Levy-Yeyati, 1998, 20, 26). Because Brazil started floating under pressure in January 1999 and its currency, the real, depreciated by about 30 percent in real terms initially, maintenance of the Argentine peso's parity with the U.S. dollar over the medium term is obviously being questioned in the market.

While Hong Kong's currency board arrangement appeared solid in the summer of 1999, the economic stability and growth benefits of Argen-

tina's continued adherence to – and hence the political support for – such an arrangement with a faraway country have declined. As Moody's Investor Service commented when it cut its rating on Argentina's foreign debt in October 1999, "a notable deterioration in the country's terms of trade combined with the fixed exchange rate, have made the present downturn particularly difficult." If a currency board were natural in the sense of involving countries in the same geographic neighborhood with intensive mutual trade relations, adherence to a fixed bilateral exchange rate with the dominant country in the region would be no problem on account of the similarity of shock exposure. However, most currency boards, in fact all those outside the Caribbean and Central America that use the U.S. dollar as backing, have been "unnatural," with Hong Kong and Lithuania cases in point, as well as Argentina. Formal dollarization, regrettable though it is compared with multilateral monetary union, may be a cost effective way of getting rid of an unwanted currency board and the credibility problems that now plague it.

#### **IV. Unilateral Monetary Union**

If much greater currency consolidation turns out to be necessary, then countries, under pressure of financial markets, may face a choice between unilateral or multilateral union. Unilateral monetary union involves a country on its own declaring a foreign currency its legal tender. Formal dollarization recently proposed, but not implemented, by Argentina, and DM/eurozation in Kosovo would be examples. Although second best compared with multilateral monetary union comparable to EMU, formal and complete dollarization or eurozation may be better for financial, and hence economic, stability than high degrees of informal adoption of these currencies by outside countries.

Unilateral monetary union normally occurs under duress because it is the endpoint of an, initially market-driven, process in the course of which the monetary assets of the acceding country are crowded out. This destruction of a domestic asset may occur even if the nation's monetary management has not ruined its franchise through high inflation. In business terms, high inflation would be an event precipitating bankruptcy and requiring the relinquishment of control.

Otherwise, however, domestic monetary assets and their home market should not simply be forfeited in favor of imported monetary assets. For the domestic monetary asset derives its value ultimately from the utility

of exchanging the goods and services produced in a country by use of money. Unless disqualified by high inflation, monetary assets therefore should be a component of national wealth that is of domestic origin, and not something that needs to be imported. Imports, including those of foreign currency, after all ultimately have to be paid for with goods and services exported or with nonfinancial domestic assets transferred to foreigners.

Reasoning by analogy with an equity-financed takeover of a foreign business firm, it is easy to see that unilateral monetary union expropriates this domestic asset while multilateral monetary union would transform but preserve it. One would normally expect a foreign country to offer claims of equal value in return for acquiring the monetary asset base of another country. It would do so in the same way as a firm that offers its own shares for all the shares of the target company that is to be acquired at a mutually agreed exchange rate. This fair exchange, which would lead to the cancellation of the stock certificates of the acquired company, would leave its former shareholders – all the citizens of a country in the case of money – certainly no worse off. Being formally admitted to an existing monetary union works exactly in this domestic wealth preserving way, as Greece may be next to experience very soon.

## **V. Unilateral and Multilateral Monetary Union Contrasted**

Multilateral union can also be compared to each member producing the common money for its own needs under license and supervision from a commonly-owned institution. This is exactly how euro notes will be furnished for introduction as a circulating currency in 2002.

In the Western Hemisphere, however, formal dollarization is the only form of monetary union that currently can be had, though it is not exactly on offer. As long as there is no active cooperation from the United States or its Federal Reserve System, monetary union with the United States then can only be achieved unilaterally by the adopting country. Instead of getting dollars in exchange for giving up its own monetary asset, the dollarizing country thus is reduced to having to earn or to borrow its monetary assets from abroad. Its pleas for seignorage sharing, currency replacement services, inclusion in the inner clearance and settlements systems, and cooperation in regulation and supervision to the point of mutual recognition may continue to be ignored. Co-management of monetary policy with the United States certainly will be



denied. Yet even so, once the U.S. dollar has become legal tender over a wide area beyond the United States, its real interest and exchange rate with regard to the rest of the world will be affected increasingly by the net of all the forces in that area. Hence one can indeed speak of formal dollarization as producing a kind of monetary union, even though that union is initially both incomplete and one-sided.

For instance, unlike a deep and institutionally networked multilateral monetary union, its unilateral manifestation would probably be quite shallow. It would not guarantee that financial institutions throughout the area can deal confidently with each other without much reference to country risk. As Blommestein (1999, 28) of the OECD recently has noted, “even dollarization, or its equivalent in other currencies, is not a source of stability if underlying policies and institutions are unsound.” Yet, as the growing interdependence within a unilateral monetary union comes to be more fully appreciated by all concerned, such union increasingly will develop at least toward a “limited responsibility” currency union, as Beddoes (1999, 13) has called it. It thus will evolve to include more and more features of multilateral union, just as the development of an initially shallow, U.S.-centered NAFTA eventually will lead to deeper and more mutual common market arrangements in the Western Hemisphere.

Instead of lauding spontaneous, and consequently disruptive, dollarization, as even luminaries like Barro (1999) have done, thought should be given to the hard institutional work of extending or developing monetary unions in the major regions: Here Europe, and not the United States, has led the way in building a more stable financial system from the ground up. This is a system in which all members, and their banking and finance institutions, can participate with roughly equal opportunity and proportional benefit, instead of one country’s claiming all the say-so and seignorage profit. Dollarization without representation and assured cooperation, by contrast, would extend the pattern of winner-take-all, to the rest of the world’s displeasure. Countries ultimately may withdraw, or threaten to withdraw as a separately viable group, from any monetary union in which they have engaged unilaterally, unless they get better terms.

## **VI. Tentative Conclusion**

Low-credibility currencies that yield low international liquidity and financing services are endangered. They just will not make it far into the 21<sup>st</sup> century in open international financial markets. Besieged by cur-



rency substitution and stymied by high risk premiums, they will give way to either uncooperative unilateral, or cooperative multilateral, regional monetary unions.

Countries in the vicinity of the United States and throughout the Western Hemisphere have a near-term prospect only of unilateral monetary union, where the U.S. Federal Reserve System does little to assist. By contrast, willing countries in the vicinity of Euroland are more fortunate. Once a dozen of them in the Baltic and in Central Eastern and Southeastern Europe are invited to start accession talks with the European Union, multilateral monetary union is likely to be next on the agenda. They can then look forward to a deep monetary and financial integration in which their national money is bought out by a supranational money. It is not just *driven* out of the banking system and then out of existence when forced to compete unprotected with an established mega-currency. Rather, the country acceding to a multilateral monetary union gets to co-own and co-manage the supranational currency. Indeed, any seignorage previously lost to informal eurozation is regained. For after formal eurozation through accession to the multilateral monetary union, seignorage shares will be based on the share of all the euro-currency used in each country of the union. More generally, such a union creates a multipolar transnational – and not just a traditional, still nationally centered, multinational – enterprise through the fusion of the monetary assets in the region.

Monetary unions thus are set to spread in some regions. If they cover areas whose smaller members conduct the majority of their international trade internally, they offer significant advantages over a system of floating exchange rates as well as over currency boards for these small members. For in small countries, both of these national systems suffer from currency substitution and an almost irresistible temptation to keep hedging incomplete. These deficiencies contribute to vulnerability of the domestic financial system and provide a natural opening for foreign banks. Ultimately much or all of the deposit and loan business conducted in small and purely national currencies becomes uncompetitive, being weighed down by high risks and costs compared with business conducted in the dominant currency denominations or international money brands.

International currencies thus increasingly will assert themselves in the world. The inevitable currency consolidation can be achieved either on a fairly equal and equitable basis through negotiation and gradual implementation of a deep monetary union, or unilaterally. If the country with

the dominant international currency in the region is unwilling to negotiate a multilateral union with its neighbors, the competitive forces of currency substitution can eventually force currency consolidation in free financial markets nonetheless. This process involves passing through high-risk stages of bi-monetarism to the complete unilateral displacement of the local currency by an international currency without necessarily achieving a deep and confident integration of financial and banking systems or gaining access to a lender of last resort.

It appears that an influential rearguard of the international financial community, including the IMF and those participating in the latest Blue Ribbon Commission of the Council on Foreign Relations (Goldstein, 1999), has become convinced that exchange rates pegged in a narrow band must yield to floating just when floating has outlived its usefulness for small currencies. These currencies are being superseded by the world's principal denominations through market forces as the foundations for an independent monetary policy in small countries have begun to crumble. In several parts of the world, small and purely national currencies now are up against an international currency with less and less regulatory protection. The twin blades of free trade in financial services and freedom of foreign establishment snip away at the business that can usefully be conducted in the low-credibility and high-cost domestic currency denomination.

The IMF deals with ministries, central banking institutions, and other agencies of national governments. Hence it is predisposed to advise small countries on the exercise of *national* policy and on the management of national exchange rates. It is not well suited for counseling them on how best to adapt to market forces and to achieve monetary union with an international currency over a wide region. Yet this is where many of these countries will be heading. On a personal basis, the IMF's First Deputy Managing Director has expressed similar views, though there is a question whether it is not financial market shocks, more than countries' policies, that move exchange rates:

It is also likely that if the Euro succeeds – and it will succeed – that we will see fewer and fewer national currencies. The Argentine dollarization move and the quiet Mexican dollarization now under way are likely to make progress in the years ahead. When you have watched what countries do with their floating exchange rates over long periods, you become much more concerned about the damage they can do by having their own exchange rate to manipulate. (Fischer, 1999, 2–3).

In the Western hemisphere, for instance, achievement of the FTAA among 34 countries by the year 2005, as currently planned, surely is not

compatible with having anything like that number of currencies ultimately surviving, not even in the shelter of a currency board. However, carrying the ongoing unilateral dollarization to its logical conclusion of making the U.S. dollar sole legal tender throughout the hemisphere would be a politically presumptuous – and at least initially uncooperative and unstable – form of monetary and financial union. It offers far less to joiners than the multilateral model exemplified by European Monetary Union (EMU).

EMU is the type of model which the countries in this hemisphere should be demanding not just to obtain their fair share of seignorage profits and a modicum of codetermination, but also to achieve deep financial integration. Such integration would not impose harmonization in advance but be based on mutual recognition of financial-adequacy and regulatory standards while meeting strict minimum requirements such as those proposed under the auspices of the BIS. Differing with Summers' surmise (1999, 13–14) that “European economic and monetary union may be the exception that proves the rule about challenges of integrating national monies,” the surmise here is that currency consolidation has caught the wave of the future. Following an EMU-type model to such consolidation would allow the smaller currency systems an opportunity to arrange a friendly merger with surrounding currency, exchange, and financial systems, rather than being hopelessly tossed about, crowded out, and washed under.

## References

- Banco de México: The Mexican Economy 1999*, Mexico, d.f. – Barro, R. J. (1999): Let the Dollar Reign from Seattle to Santiago, in: Wall Street Journal, Midwest edition, (March 8), A18. – Beddoes, Z. M. (1999): From EMU to AMU?, in: Foreign Affairs, July/August, 8–13. – Blommestein, H. (1999): The New Global Financial Landscape Under Stress, draft dtd. August 23, OECD, Paris. – Cohen, B. J. (1998): The Geography of Money, Cornell University Press, Ithaca, NY. – Cooper, R. N. (1999): Should Capital Controls be Banished?, in: Brookings Papers on Economic Activity, (1), 89–125. – Eichengreen, B. (1994): International Monetary Arrangements for the 21<sup>st</sup> Century, The Brookings Institution, Washington, D.C. – Eichengreen, B. (1999): Toward a New International Financial Architecture: A Practical Post-Asia Agenda, Institute for International Economics, Washington, D.C. – Fischer, S. (1999): The Financial Crisis in Emerging Markets: Some Lessons, in: Outline of comments prepared for delivery at the conference of the Economic Strategy Institute, Washington, D.C., (April 28), 1–4. – Frankel, J. A. (1999): 2–6 in IMF Econ. Forum, Dollarization: Fad or Future for Latin America?, <http://www.imf.org/external/np/tr/1999/TR990624.HTM>. – G7 Finance Ministers (1999), Strengthening the International Financial Architecture: Report of the G7 Finance

Ministers to the Köln Economic Summit, Cologne: 18–20 June. – *Furstenberg, G. M. von/B. Höfer* (1998): Financial Integration in North America and Europe among Neighboring Countries at Different Stages of Development, in: S. W. Black and M. Moersch (eds.), *Competition and Convergence in Financial Markets*, North-Holland, Amsterdam, 375–400. – *Goldstein, M.* (1999): Safeguarding Prosperity in a Global Financial System: The Future Financial Architecture, Report of an independent task force, Institute for International Economics, Washington, D.C. – *Hausmann, R.* (1999): Exchange Rate Debate and other short articles, in: *Latin American Economic Policies*, 7 (Second Quarter), 1–2, 6–8. – *Ize, A./E. Levy-Yeyati* (1998): Dollarization of Financial Intermediation: Causes and Policy Implications, International Monetary Fund Working Paper, WP/98/28. – *Lewis, M. K.* (1993): International Financial Deregulation, Trade, and Exchange Rates, in: *Cato Journal*, 13(2), Fall, 243–272. – *Ortiz, G.* (1999): 6–10 in: IMF Economic Forum, Dollarization: Fad or Future for Latin America? <http://www.imf.org/external/np/tr/1999/TR990624.HTM>. – *Radelet, S./J. Sachs* (1999): What Have We Learned, so far, from the Asian Financial Crisis? Unpublished paper, (January 4), 1–24. – *Sachs, J./A. Tornell/A. Velasco* (1996): The Collapse of the Mexican Peso: What Have We Learned?, in: *Economic Policy*, (22), 15–56. – *Stein, E.* (1999): Financial Systems and Exchange Rates: Losing Interest in Flexibility, in: *Latin American Economic Policies*, 7, (Second Quarter), 2, 8. – *Summers, L. H.* (1999): Distinguished Lecture on Economics in Government: Reflections on Managing Global Integration, *The Journal of Economic Perspectives*, 13 (2), (Spring), 3–18.

## Summary

### Globalization of Capital, Currency Consolidation, and Exchange Rate Systems

Dismissing fixed but adjustable exchange rates as unsustainable in open capital markets restricts the choice of exchange rate regimes to floating exchange rates on the one hand and monetary unification on the other. The set of alternatives appears to have shrunk even further for small countries in the vicinity of large countries with an international currency. These small countries may be unable to sustain the use of their own currency denomination against currencies that offer superior liquidity, store of value, exchange, and financing services at less cost. Hence the remaining medium-term alternatives are different types of monetary union ranging from dollarization and eurozation to the multilateral sharing model exemplified by EMU. (JEL F33, F36)

## Zusammenfassung

Die Ablehnung fixierter aber adjustierbarer Wechselkurse, welche in offenen Kapitalmärkten nicht zu halten sind, beschränkt die Wahl von Wechselkurssystemen auf flexible Wechselkurse auf der einen und eine Währungsunion auf der anderen Seite. Die Anzahl an Alternativen für kleinere Länder scheint sich im Umfeld von großen Ländern mit international anerkannten Währungen eher weiter verringert zu haben. Diese kleinen Länder könnten langfristig nicht in der Lage sein, die Nutzung ihrer Währung gegenüber Währungen zu gewährleiten.

sten, für die es möglich ist, höhere Liquidität, Wertaufbewahrung, Tausch und Finanzdienstleistungen zu geringeren Kosten bereitzustellen. Die übrigbleibenden mittelfristigen Alternativen bestehen in verschiedenen Arten von Währungsunionen, welche von Dollarisierung und Eurosierung bis hin zu vielseitig geteilten Modellen nach dem Vorbild der Europäischen Währungsunion, reichen.



# Stabilität von Finanzmärkten und internationales Währungssystem

Von Wolfgang Filc, Trier

## I. Neoklassische Doktrin oder das Ende des „Laissez-Faire“

Im Mittelpunkt des Marktfundamentalismus steht das walrasianische Gleichgewichtskonzept, bekannt als neoklassisches Paradigma. Obgleich viele Ökonomen an der allgemeinen Gültigkeit dieses Ansatzes hin und wieder Zweifel äußern,

- wegen begrenzter Rationalität der Marktteilnehmer,
- wegen asymmetrischer Informationsverteilung,
- wegen des Fehlens vollständiger Konkurrenz zwischen vielen Anbietern, insbesondere im Zuge der Globalisierung und der Vermachtung von Märkten in Händen weniger Anbieter, siehe etwa die Entwicklungen in der Automobilindustrie oder in der Finanzindustrie,

beherrscht die neoklassische Orthodoxie die Szene.<sup>1</sup> Es wird ein Modell mit rationalen Erwartungen postuliert, mit atomisierten Märkten, mit vielen Millionen gleichberechtigten Anbietern und Nachfragern. Unter diesen Annahmen kommt es zu einer stabilen Gleichgewichtslösung an jedem einzelnen Markt, schließlich auch in der Gesamtschau der Märkte, mithin zu einem makroökonomischen Gleichgewicht. Unter diesen Annahmen – vollständige Rationalität in jedem Fall, Atomisierung der

---

<sup>1</sup> Joseph Schumpeter bemerkte, in einem anderen Zusammenhang, aber auf den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Diskussion vor allem in Deutschland über die Angemessenheit des neoklassischen Gleichgewichtsmodells zur Analyse der Wirklichkeit übertragbar: „Wir sehen in Deutschland eine Schar wohlgedrillter Federn mit dem Eifer religiöser Orthodoxie in seinem Dienst. Der Gegner erscheint den Jüngern ipso facto als Frevler, dessen Niedertracht nur noch von seiner kaum glaublichen Beschränktheit übertroffen wird. Nach jedem Einzelkampf verkünden die Getreuen ein Siegesbulletin, jedes Gegenargument wird mit Hohn gelächter aufgenommen.“ *Joseph Schumpeter*, Epochen der Dogmen- und Methodengeschichte, in: Bücher, K./Schumpeter/J. Freiherr von Wieser (Hrsg.), Grundriss der Sozialökonomik, 1. Abteilung, Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaft, Tübingen 1914, S. 81, Fußnote 1.



Märkte usw. – wird eine Welt ohne soziale Interaktionen präsentiert, Daten werden als unbewegliche, zeitlose Objekte hingenommen, all das kann mit einfachen linearen mathematischen Modellen behandelt werden. Wird so vorgegangen, dann wird Wirtschaften der Zeitdimension entkleidet, die Wirtschaftswissenschaft kommt ohne Geschichte aus, ohne Beachtung von Gesellschaftsstrukturen. Sie übt sich im Nachahmen der Naturwissenschaften in ihrer klassischen Form.

Wird dagegen konzediert, daß menschliches Wissen begrenzt ist, daß die Zukunft eines jeden Einzelnen, wie auch die künftige Entwicklung von Gesellschaften auf der Grundlage vorhandener Daten unvorhersehbar ist, so kann man sich der Erkenntnis kaum verschließen, daß viele der ökonomischen Übel in unserer Zeit Früchte von Risiken, von Unsicherheit, von Nichtwissen, von Ignoranz der handelnden Akteure sind. Der letzte Satz ist dem Werk eines Autors entnommen, dessen Name seit geraumer Zeit nur noch verschämt hinter vorgehaltener Hand genannt wird: John Maynard Keynes. Er schrieb das 1926 in seinem Essay „The End of Laissez-Faire“.<sup>2</sup> Das kennzeichnet den Kern des Keynesianismus als Gegenposition zur neoklassischen, marktradikal-liberalen Position.

Wird nämlich von begrenzter Kenntnis ausgegangen, von eingeschränkter Rationalität, ferner davon, daß keine atomistische Konkurrenz vorliegt, wird zur Kenntnis genommen, daß gegenwärtig im deutschen Lebensmitteleinzelhandel die Firma Wal-Mart die Preise diktiert, nicht dagegen viele Tausend kleine Einzelhändler in gleichberechtigtem Wettbewerb Gleichgewichtspreise bilden, dann ist es extrem schwierig, zur Schlußfolgerung zu gelangen, daß in jedem Fall die ökonomischen Aktivitäten vieler Akteure die Märkte zu stabilen Gleichgewichten leiten.

In dem walrasianischen Gleichgewichtsmodell der Neoklassik, von den Marktradikalen also, werden alle diese Probleme der Wirklichkeit per Annahme und Definition beiseite gewischt. Das geschieht mit der Vorstellung, daß der Auktionator für stabile Gleichgewichte sorgt. Tatsächlich verbirgt sich hinter stabilen Gleichgewichten eine öffentliche Infrastruktur, notwendig, damit wirtschaftliche Transaktionen in einer den jeweiligen ökonomischen Bedingungen angemessenen Weise vollzogen werden.

---

<sup>2</sup> John Maynard Keynes, *The End of Laissez-Faire*, Hogarth Press, July 1926, abgedruckt in: Keynes, J. M.: *The collected writings of John Maynard Keynes*, Macmillan, Bd. 9, *Essays in Persuasion*, 1972, S. 272–294 („Many of the greatest economic evils of our time are the fruit of risk, uncertainty, and ignorance.“, S. 291).

In neoklassischer Sichtweise ist eine derartige Infrastruktur nicht erforderlich. Es bedarf keiner außermärklichen Institutionen, die Märkte begleiten. Alles, was der Staat ökonomisch unternimmt, ist falsch, abgesehen davon, daß einige rechtliche Rahmenbedingungen zu gewähren sind. Warum? Weil der Auktionator ein unfehlbares Genie ist. Er findet stets die richtigen Preise, zu denen immer die richtigen, markträumenden Transaktionen vorgenommen werden. Probleme asymmetrischer Informationen, von Monopolen, Täuschung, Schwindelei und Betrug, des Ausnutzens von Informationsvorsprüngen – all das ist irrelevant, es wird durch die Annahme des omnipotenten Auktionators ausgeschlossen, der imstande ist, in jedem Fall jeden einzelnen Markt richtig zu managen.

Die fundamentale Frage des Zusammenwirkens von Institutionen, politischer wie sozialer Art, und Märkten wird danach per Definition erledigt. Es wird angenommen, daß es keine Probleme gibt, die außermärkliche Institutionen erforderlich machen könnten. In den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts wurde von Karl Polanyi<sup>3</sup> (1886–1964) zu Recht ausgeführt, daß das 19. Jahrhundert, das Jahrhundert des Laissez-Faire also, als eine Ära definiert werden kann, in der Gesellschaften entsprechend den Notwendigkeiten wirtschaftlicher Marktkräfte gestaltet worden sind. So kam es in Deutschland zum Preußischen Zollverein, zum Norddeutschen Bund, schließlich zur Gründung des Deutschen Reiches. Das waren Zwänge, gewachsen aus economies of scale im Zuge von Industrialisierung und Massenproduktion. In diesem vergangenen Jahrhundert wurden nicht die ökonomischen Bedingungen in ein soziales und politisches Gefüge eingebettet und deshalb gestaltet, umgekehrt wurden soziale und politische Entwicklungen von stürmischen Veränderungen des ökonomischen Systems erzwungen.

Gegenwärtig scheint das wieder zunehmend Leitlinie politischen Handelns zu werden, die Vergangenheit scheint zurückzukehren. Werden aber politische und gesellschaftliche Bedingungen auch dann vermeintlich notwendigen ökonomischen Zwängen angepaßt, obgleich es den allwissenden Auktionator nicht gibt, der stets zu Gleichgewichten an jedem Markt Anleitung gibt, dann müssen Imperfektionen von Marktmechanismen zu politischen, sozialen und ökonomischen Fehlentwicklungen führen.

Der weltweit um sich greifende Marktfundamentalismus, basierend auf der neoklassischen Doktrin und kaum angepaßt an die rasanten Ent-

---

<sup>3</sup> Karl Polanyi, *Ökonomie und Gesellschaft*, Frankfurt a. M. 1979, im Kapitel „Unser obsoletes marktwirtschaftliches Denken“, S. 129–148.

wicklungen an den Märkten, die gegenwärtige Version des Laissez-Faire-Regimes des 19. Jahrhunderts also, übt mehr und mehr Druck auf Gesellschaftsordnungen in vielen Ländern aus. Defekte eines vermeintlich unfehlbaren Marktmechanismus erzeugen Spannungen des sozialen und politischen Gefüges, nicht nur in Entwicklungsländern, nicht allein in Transformationsökonomien, auch in Industrieländern.

Rußland ist hierfür ein Paradebeispiel. Die Finanzkrise, in die Rußland 1998 geraten war, ist symptomatisch für Fehler, die gemacht werden, wenn Konzeptionen der Theorie und sich daraus ergebende Konsequenzen für die Politik des 19. Jahrhunderts vorbehaltlos auf die Gegenwart übertragen werden. Nach sieben Jahren dessen, was Reform genannt wird – der abrupte Übergang zu marktwirtschaftlichen Prinzipien in fast allen Bereichen, in unendlichem Vertrauen auf den Marktmechanismus, der, wie im 19. Jahrhundert, dazu führen sollte, eine dazu passende politische und soziale Struktur zu schaffen – ist ein Scherbenhaufen das Ergebnis. Die Rußland empfohlenen Reformen ohne das parallele Etablieren außermärktmäßiger Institutionen haben kein marktwirtschaftliches System, eingebettet in Demokratie und eine vernünftige Sozialstruktur, erzeugt, sondern ganz im Gegenteil ist Rußland politisch, sozial und wirtschaftlich völlig deformiert. Urzeitliche güterwirtschaftliche Tauschgeschäfte, also Ware gegen Ware, haben dort monetäre Transaktionen verdrängt. Und nachdem Indonesien sich darauf eingelassen hatte, die vom Internationalen Währungsfonds verordneten Programme der Jahre 1997 und 1998 zu verwirklichen, scheint dieses Land auf dem Weg zu sein, dem russischen Beispiel zu folgen.

Wenn eines nach den Finanzmarktkrisen in verschiedenen Ländern der letzten Jahre – 1997 in Südostasien, 1998 in Rußland, 1999 in Brasilien – gelernt werden konnte, wenn man denn zu lernen bereit ist, dann die Erkenntnis, daß die bedingungslose Freigabe von Preisen insbesondere an spekulativen Auktionsmärkten – am Devisenmarkt, an Finanzmärkten überhaupt – nicht mechanisch zu Marktgleichgewichten führt. Viele neoklassische Ökonomen argumentieren jedoch nach wie vor, daß der Wechselkurs, etwa für die indonesische Rupiah, nur genügend stark fallen muß, damit Angebot und Nachfrage wieder übereinstimmen und Gleichgewichte erzielt werden. Gezeigt hat sich jedoch, daß in vielen Fällen zunächst Devisenmärkte und dann andere Finanzmärkte kollabieren und daß Wechselkurse in den freien Fall Richtung Nirgendwo einschwenken.

Ökonomen, die nicht allein auf der Grundlage der walrasianischen Gleichgewichtstheorie argumentieren, verweisen auf multiple Gleichge-

wichte<sup>4</sup> und stellen fest, daß ein Verlassen eines Gleichgewichts, gehen dann folgende Preis-, Zins- oder Wechselkursänderungen über ein enges Band um den ursprünglichen Gleichgewichtswert hinaus, Chaos oder Explosion eines Marktes bewirken können. Außerhalb einer engen Nachbarschaft von Gleichgewichtswerten ist das ökonomische System, vor allem das Finanzsystem, inhärent instabil.<sup>5</sup> Dann aber wird der Übergang zu flexiblen Wechselkursen bei einer sich andeutenden Finanzmarktkrise eines Landes nicht dazu beitragen, die Situation zu stabilisieren, statt dessen kann das zum Kollaps eines Landes führen, und das nicht allein ökonomisch.

Dasselbe Ergebnis kann sich einstellen, wenn der Internationale Währungsfonds Regierungen und Zentralbanken der Länder, die in eine Finanzmarktkrise zu treiben drohen, als Bedingung für einen Kreditbeistand zwingt, Realzinssätze auf 40 oder 80 % anzuheben. Ein derart absurd hohes Zinsniveau bewirkt keine stabilen Gleichgewichte am Kapitalmarkt und am Devisenmarkt, sondern das Ende finanzieller Transaktionen. Das war in Indonesien Ende 1997 und Anfang 1998 zu registrieren. Die Rezeptur des Internationalen Währungsfonds bei Finanzmarktkrisen ist simpel. Sie lautet: „Free markets and sound money“. Unreglementierte Märkte, die Freigabe aller Transaktionen, aller Preise, all das setzt auf die Grundannahmen der neoklassischen Gleichgewichtstheorie. Das ist die marktradikale Lösung. Und, wie sich gezeigt hat, ist das der Weg, um Länder im Krisenfall an die Wand zu fahren.

Denn multiple Gleichgewichte und die Instabilität der Preisentwicklung sind an Finanzmärkten besonders ausgeprägt. Das führt zu einer Abfolge von boom und bust, die an Finanzmärkten immer wieder zu beobachten ist. Finanzielle bubbles in Japan oder anderen asiatischen Ländern waren nicht allein Ergebnis wirtschaftspolitischer Fehler dieser Länder, sondern auch darauf zurückzuführen, daß an Finanzmärkten

---

<sup>4</sup> Vgl. für einige Anwendungen der Theorie multipler Gleichgewichte z.B. *Paul Masson*, Contagion: macroeconomic models with multiple equilibria, in: *Journal of International Money and Finance*, 1999, S. 587–602; *Christopher Ellis*, Multiple Equilibria and Rules of Thumb, in: *Journal of Macroeconomics*, Winter 1998, S. 27–54; *Henrik Jensen*, Monetary policy cooperation and multiple equilibria, in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1999, S. 1133–1153.

<sup>5</sup> Eine grundlegende Arbeit hierzu stammt von *Hyman Minsky*, *Financial Stability Revisited: The Economics of Disaster*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Reappraisal of the Federal Reserve Mechanism, Washington, June 1972, S. 95–136. Eine aktuelle Übersicht bietet *Lukas Menkhoff/Tolksdorf*, Norbert, *Finanzmärkte in der Krise? – Zur Abkoppelung des Finanzsektors von der Realwirtschaft*, Stuttgart 1999.

Transaktionen von Marktakteuren vorgenommen werden, die keine perfekte Kenntnis haben, keine vollständige Zukunftsvoraussicht vorweisen können. Aber wer kann schon Perfektion reklamieren? Das ist die keynesianische Position. Danach reicht es nicht aus, für eine stabilitätsorientierte Wirtschaftspolitik und Transparenz von Transaktionen an Finanzmärkten zu sorgen, um zu verhindern, daß Länder von Finanzmarktkrisen heimgesucht werden. Eine stabile wirtschaftliche Entwicklung verlangt ein Zurückdrängen von Ungewißheiten. Dabei sind Ungewißheiten künftiger Entwicklungen und des Verhaltens der Marktakteure angesprochen, mithin Zustandsungewißheiten und Verhaltensungewißheiten.<sup>6</sup>

## II. Die Finanzmarktkrisen in Malaysia und in Thailand

Die marktradikale Sicht postuliert, daß viele kleine und gleichberechtigte Akteure bei perfekter und gleicher Information an jedem Markt für gleichgewichtige Preise sorgen, die zur Markträumung führen. Diese idealtypische Vorstellung mag vielleicht ausreichend gewesen sein, um im 19. Jahrhundert Kartoffelpreise zu erklären. Das aber gilt heute nicht mehr, zumal nicht für Finanzmärkte. Nehmen wir Malaysia, ein kleines Land, dessen Sozialprodukt ungefähr 2% des Sozialprodukts Japans ausmacht. Der Markt für den Ringgit, die Währung Malaysias, ist eng. Am Devisenmarkt handeln nicht viele Hunderttausend Akteure Ringgit gegen, sagen wir US-Dollar, sondern vielleicht zehn Banken. Die global players am Devisenmarkt sind rund 150 Institute weltweit. Sie handeln etwa 98% aller Devisengeschäfte durch. Um den Ringgit zur Strecke zu bringen, ihn in Richtung Null abzuwerten, bedarf es keines hohen Betrages. Es reichen wohl 1 Mrd. Dollar aus, in einer Sekunde auf den Markt geworfen oder herausgezogen, um jeden beliebigen Kurs des Ringgit gegenüber dem Dollar erzwingen zu können. Einen derartigen Betrag können viele Hundert Hedge-Fonds jederzeit aufbringen. Wie kann in diesem Fall auf Marktkräfte vertraut werden, die stets zu Gleichgewichtslösungen führen? Deshalb hatte Malaysia, nachdem seine Währung im Zuge der Epidemie an Finanzmärkten Südostasiens Ende 1997 angegriffen worden war, anders reagiert, als das vom IWF verlangt wurde und dem entspricht, was seit Anfang der achtziger Jahre als „Washingtoner Konsens“ bezeichnet wird.

---

<sup>6</sup> Vgl. *David M. Kreps*, A course in microeconomic theory, New York, London, Toronto, 1990, besonders Part IV: Topics in information economics; *Jack Hirshleifer/John Riley*, The Analytics of Uncertainty and Information, Cambridge University Press, 1992, besonders Chapter 8 und 11.

Der Washingtoner Konsens, im Zuge der ersten Mexiko-Krise entstanden, ist eine stillschweigende Vereinbarung zwischen den großen Geberländern des Internationalen Währungsfonds, in erster Linie der USA, Großbritanniens und Deutschlands, daß für die Kreditgewährung des Fonds im Falle einer Attacke auf die Währung eines Landes eine Reihe von Bedingungen zu erfüllen sind: Rückführung von Subventionen, von Staatsdefiziten, restriktive Finanzpolitik, restriktive Geldpolitik, Einschnitte in das soziale Netz, Öffnung der Märkte, völlige Liberalisierung aller grenzüberschreitenden Transaktionen. Der Washingtoner Konsens verlangt von einem kreditnehmenden Land im Krisenfall alle jene marktwirtschaftlichen Elemente ohne Abstriche einzuführen, die dem Laissez-Faire-Prinzip des 19. Jahrhunderts entsprechen: Politik und Sozialsysteme haben sich den Marktkräften unterzuordnen, weil sie vermeintlich zum besten Ergebnis führen. Malaysia widersetzte sich diesem Diktat und führte statt dessen Kapitalverkehrskontrollen ein, zum Verdruß des Internationalen Währungsfonds und der amerikanischen Administration, weil das nicht ihrer marktradikalen, neoklassischen Sicht entspricht. Aber Malaysia war damit erfolgreich. Wird die wirtschaftliche Entwicklung Thailands und Malaysias seit Ausbruch der Finanzmarktkrisen in dieser Region verglichen, so sind die ökonomischen Bedingungen in beiden Ländern gegenwärtig etwa gleich gut oder gleich schlecht. Der Unterschied besteht darin, daß Thailand mit zweistelligen Milliardenbeträgen in Dollar gegenüber dem Internationalen Währungsfonds verschuldet ist, Malaysia dagegen nicht.

Finanzmarktkrisen folgen keinem stets gleichen Drehbuch. Aber fast immer spielen Fehlentwicklungen an den Devisenmärkten eine Rolle. Das wirtschaftliche Debakel, in das Thailand 1997 geraten war, hat eine Vorgeschichte. Ihm ging die Verschärfung der wirtschaftlichen Krise Japans ab 1995 voran. Damals kam es in Japan zu ersten Bankenzusammenbrüchen, andere Institute hatten Schwierigkeiten, Vorschriften für Eigenkapital und Liquidität einzuhalten. Dieser krisenhaften Entwicklung des Bankensystems Japans war eine scharfe reale Aufwertung des japanischen Yen vorausgegangen, so gegenüber dem US-Dollar, der Währung des Landes, das einen großen Teil japanischer Exportgüter aufnimmt, seit 1990 um rund 80 %. Das verteuert Exportprodukte Japans auf Absatzmärkten im Ausland um den gleichen Prozentsatz, werden Wechselkursänderungen in vollem Umfang in Exportpreise einkalkuliert. Das muß den Export gravierend beschneiden. Aber der hohe Exportüberschuß Japans ging kaum zurück. Das war nur möglich, weil Verluste im Exportgeschäft hingenommen wurden, um Anteile auf Auslandsmärkten

zu halten. Aber nicht nur die großen Exportunternehmen Japans schrieben als Folge der abrupten Aufwertung des Yen rote Zahlen, auch viele inländische Zulieferer der Exportwirtschaft, Tausende kleine und mittlere Unternehmen. Gedrückte Gewinne oder gar Verluste vieler Unternehmen hatten zur Folge, daß die Kreditgewährung japanischer Banken an die Wirtschaft drastisch zurückging. Zugleich wurde wegen unsicherer Zukunftsaussicht der private Verbrauch eingeschränkt, die Sparquote der privaten Haushalte stieg auf den höchsten Wert seit den sechziger Jahren, Japan fiel in eine Rezession.

Japanische Banken wurden mit Ersparnissen überschwemmt, während ihre Ausleihungen an die inländische Wirtschaft zurückgeführt wurden. Statt dessen verstärkten japanische Banken die Kreditgewährung an Unternehmen in südostasiatischen Ländern, die seit vielen Jahren hohes und ungebrochenes Wirtschaftswachstum aufgewiesen hatten. Das schien auf hohe und sichere Unternehmensgewinne hinzudeuten, mithin auf die Möglichkeit risikoloser Kreditgewährung. Japanische Banken entsandten Kreditvergabeteams in diese Länder, die japanische Ausleihemaschine kam auf höchste Touren. Japanische Banken hielten Ausschau nach Investitionsprojekten in Volkswirtschaften mit guten Fundamentalfaktoren, um ihre eigene Ertragsschwäche zu beheben.<sup>7</sup>

Das Kreditengagement japanischer Banken in Ländern dieser Region wurde dadurch unterstützt, daß die Bank of Japan den Geschäftsbanken unbegrenzte Kredite zu einem eher symbolischen Zinssatz von 0,5% bereitstellte, um Liquiditätsengpässe des Bankensystems zu vermeiden. So konnten japanische Banken jeden Kreditwunsch thailändischer Unternehmen zu sehr niedrigen Zinssätzen erfüllen. Das war eine Konstellation, der potentielle Kreditnehmer in Thailand kaum widerstehen konnten. Deshalb wurden Kredite für Projekte beantragt und gewährt, deren Ertragsaussichten bei genauerem Hinsehen höchst zweifelhaft waren. Das wurde lange Zeit unterlassen. Warum? Informationsmangel und unzureichende ökonomische Interpretation von Daten. Als das später nachgeholt wurde, kam es zu einem abrupten Abzug von Mitteln japanischer Banken aus dem Finanzsystem Thailands. Banken gingen reihenweise in Konkurs, Krisen einzelner Geschäftsbanken wurden zu einer Finanzmarktkrise, der Baht stürzte an den Devisenmärkten ab, Währungen und Finanzsysteme anderer Länder wurden angesteckt, es

---

<sup>7</sup> Vgl. *Kenneth S. Courtis*, Current Economic Situation in Asia, Pacific, in: *Inventing the Organizations of the 21<sup>st</sup> Century*, Global Economy – Local Societies, Fifth Workshop, February 1999, S. 36–40.



kam zu Abwertungen von Währungen um 50, 60 oder gar 80 %. Die Wirtschaftskrise einer ganzen Region war da.

Abwertungen von Währungen dieser Größenordnung verteuern den Import entsprechend. Insbesondere für die Industrie dieser Schwellenländer war das verheerend, die Produktion kam in vielen Bereichen zum Stillstand, weil zu importierende Vorleistungen, so Rohstoffe, Maschinen und andere Ausrüstungsgüter weder bezahlbar noch mittels Bankkrediten finanzierbar waren. Viele Millionen Menschen gerieten in existentielle Not, durch Arbeitslosigkeit, Vermögensverluste, Überschuldung, Absinken des Einkommens unter die in südostasiatischen Ländern gewiß nicht hohe Armutsgrenze. Es wird Jahre dauern, die Folgen der Wirtschaftskrise dieser Region zu überwinden.

Finanzmarktkrisen haben stets mehrere Ursachen. Ein auslösender Faktor der Krisen des Jahres 1997 aber war die scharfe Aufwertung des japanischen Yen, die jeden Bezug zu ökonomischen Größen verloren hatte. Das künftig zu vermeiden, sollte eine zentrale Aufgabe der Wirtschaftspolitik sein.

Was ist zu tun? Vertrauen auf Allokationskräfte eines jederzeit freien Preissystems oder institutionelle Gestaltung der Preisbildung? Die Antwort wird davon bestimmt, wie die Effizienz von Finanzmärkten allgemein und von Devisenmärkten speziell zu beurteilen ist.

### **III. Zur Effizienz von Finanzmärkten: Alte Weisheiten und neue Fakten**

Die letzte Dekade war für die Einschätzung der Funktionsweise von Finanzmärkten revolutionierend. Bis zu Beginn der neunziger Jahre hatten Ökonomen weithin übereinstimmende Auffassungen über das Geschehen an Finanzmärkten.<sup>8</sup> Man war sicher, daß zeitliche Abfolgen der Renditen von Aktien und Anleihen ebenso unvorhersehbar sind wie die Kursentwicklung an den Devisenmärkten. Jetzt ist festzustellen, daß künftige Preise und Renditen an Finanzmärkten einschätzbare Komponenten beinhalten. Man meinte auch, das Kapitalmarktmodell (CAPM) würde verläßlich beschreiben, warum durchschnittliche Renditen einiger

---

<sup>8</sup> Vgl. dazu *John H. Cochrane*, New facts in finance, in: Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Perspectives, Vol. 23, March 1999, S. 36–58; *John H. Cochrane*, Where is the market going? Uncertain facts and novel theories, in: Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Perspectives, Vol. 21, November/December 1997 S. 3–37.



Aktien, einiger Portfolios, einiger Investmentfonds oder einiger Strategien höher sind als andere. Nun ist zu konstatieren, daß Durchschnittsrenditen vieler Anlagemöglichkeiten nicht mit dem Kapitalmarktmodell erklärt werden können. Früher meinte die Zunft der Finanzmarktexperten, langfristige Zinssätze würden allein Erwartungen über künftige kurzfristige Zinssätze reflektieren und Zinsdifferenzen zwischen Ländern würden Wechselkursänderungserwartungen verlässlich ausdrücken. Inzwischen ist gelernt worden, daß zeitvariable Risikoprämien bei Anleihen und Wechselkursen ebenso zu berücksichtigen sind wie bei Aktien. Auch schien es gesichertes Wissen zu sein, daß die Volatilität von Finanzmarktpreisen sich im Zeitverlauf nicht verändert, daß sie über die Zeit hinweg identisch verteilt ist. Dann ist es nicht möglich, aus dem Grad gegenwärtiger Volatilität Schlüsse auf die künftige Volatilität zu ziehen. Auch das hat sich als Irrtum herausgestellt.<sup>9</sup>

Das vor einigen Jahren als gesichert angenommene Wissen über die Funktionweise von Finanzmärkten wies auf eine starke Annäherung an einen informationseffizienten Markt hin. Dann reflektieren Preise und Renditen bestens alle Informationen über gegenwärtige und künftig erwartete, für den jeweiligen Vermögenstitel relevante, fundamentale Daten. In diesem Fall aber kann es an Finanzmärkten keine systematischen Extragewinne geben, genauso wenig wie das in anderen wettbewerbsintensiven Bereichen einer Volkswirtschaft der Fall ist. Die einzige Möglichkeit, überdurchschnittliche Erträge zu erzielen besteht darin, zusätzliche Risiken zu übernehmen.

Die sich daraus ergebende Botschaft für die Wirtschaftspolitik ist deutlich. Weil effiziente Marktergebnisse durch Eingriffe der Wirtschaftspolitik nicht zu verbessern sind, hat sich der Staat als Regulierungsbehörde aus Finanzmärkten zurückzuziehen. Flexibilisierung, Deregulierung, Internationalisierung, Globalisierung schien der Weg zu sein, der die weltwirtschaftliche Wohlfahrt mehrt. Dieser Weg wurde konsequent eingeschlagen, nämlich „Laissez-Faire“, basierend auf einer konsistenten Konzeption, untermauert von empirischen Studien. Stets aber ist erneut zu prüfen, ob theoretische Konzeptionen die Realität abzubilden vermögen. Die neuere Evidenz ist ernüchternd, soweit es das Vertrauen auf stets richtige Preissignale deregulierter Finanzmärkte bei vollständig flexibler Preisbildung angeht.

Das Kapitalmarktmodell lehrt, daß Anleger Wertpapierportfolios auf der Opportunitätslinie wählen, weil dadurch Diversifikationsvorteile

---

<sup>9</sup> Vgl. ebenda.

erreicht werden. Vom Gesamtrisiko spielt nach der Diversifikation nur noch die systematische Risikokomponente eine Rolle. Systematische Risiken sind danach auch der zentrale Erklärungsfaktor für beobachtbare Renditedifferenzen. Hoch-Risiko-Titel kompensieren die Investoren in der Theorie mit hohen Prämien auf die risikofreie Rate, Niedrig-Risiko-Titel nur mit kleinen Prämien. Diese Zusammenhänge galten als gesichert.

Fama/French<sup>10</sup> ermittelten jedoch 1992, daß im Normalfall Risikoparameter – wie auch immer gemessen – keinen statistisch signifikanten Zusammenhang mit Renditedifferenzen aufweisen. Ferner wurde festgestellt, daß manchmal ein statistisch signifikanter „risk-return“-Zusammenhang besteht, jedoch in gegenüber der Theorie konträrer Richtung: Hoch-Risiko-Papiere werfen eine geringe Rendite ab (growth stocks), Niedrig-Risiko-Papiere eine hohe Rendite (value stocks). Das impliziert, daß einige Annahmen des Kapitalmarktmodells ungültig sein müssen. Damit bricht ein Weltbild zusammen: Die zentrale Hauptannahme der Informationseffizienz von Wertpapiermärkten muß nach übereinstimmender Auffassung vieler Finanzierungsexperten deshalb aufgegeben werden.<sup>11</sup>

In diese Richtung weisen auch neuere empirische Untersuchungen zur Informationseffizienz des Dollar-Devisenmarktes in Deutschland. Ihre Ergebnisse kollidieren mit der These jederzeit rationaler Erwartungsbildung der Marktakteure als zentralem Baustein der Konzeption informationseffizienter Märkte.<sup>12</sup>

Das sollte Anlaß geben, die jederzeitige Effizienz deregulierter spekulativer Auktionsmärkte, so des Devisenmarktes, nicht als gleichsam eher-

---

<sup>10</sup> Vgl. *Eugene Fama/French*, Kenneth, The Cross-Section of Expected Stock Returns, in: *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, June 1992, S. 427 ff.

<sup>11</sup> Vgl. *Robert Haugen*, The New Finance: The Case Against Efficient Markets, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995; Haugen, Robert: Finance from a New Perspective, in: *Financial Management*, Vol. 25, No. 1, 1996, S. 86 ff.; *Eugene Fama/French*, Kenneth, Size and Book-to-Market Effects in Earnings and Returns, in: *Journal of Finance*, March 1995, Vol. 50, No. 1, S. 131–155; *John Campbell*, Understanding Risk and Return, in: *Journal of Political Economy*, April 1996, Vol. 104, No. 2, S. 298–345; *Ray Ball*, The Theory of Stock Market Efficiency: Accomplishments and Limitations, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 8, 1995, S. 4–17.

<sup>12</sup> Vgl. *Wolfgang Filc*, Das Ende der Effizienzträume, in: *Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*, 42. Jg., 1997, S. 99 ff.; *Michael Frömmel/Menkhoff*, Lukas, The Informational Efficiency of Financial Markets and Macroeconomic Equilibrium, in: *Filc, Wolfgang/Köhler, Claus (Hrsg.): Macroeconomic Causes of Unemployment: Diagnosis and Policy Recommendations*, Berlin 1999, S. 163–187.

nes Gesetz zu postulieren. Bestehen aber schon begründbare Zweifel an der Informationseffizienz von Finanzmärkten, so ist noch größere Reserviertheit hinsichtlich des Beitrags allein vom privaten Optimierungskalkül gesteuerter Preisbildung an Finanzmärkten für Beschäftigung und Wirtschaftswachstum bei Preisstabilität angeraten.

Auf informationsineffizienten Märkten gibt es Legionen von Asymmetriesituationen, die profitable Transaktionen blockieren. Soll Marktversagen bei Wertpapiergeschäften vermieden werden, sind angemessene institutionelle Designs erforderlich. Ziel ist das Überbrücken von Informationsasymmetrien. Unter Ineffizienz-Bedingungen sind aber nicht nur Design-Überlegungen für Wertpapiere anzustellen, sondern auch für Organisationen und die institutionelle Einbettung des Handelns an Finanzmärkten. Das gilt auch und insbesondere für Devisenmärkte als Schaltstelle zwischen dem monetären und dem realwirtschaftlichen Bereich und für die Verkettung von Wirtschafts- und Währungsräumen. Hierzu bedarf es eines passenden institutionellen Designs. Es sollte darauf abzielen, exzessive Volatilitäten sowie andere Formen von Fehlentwicklungen der Wechselkurse zu vermeiden.

Denn Erfahrungen zeigen, daß die Einschätzung, Devisenmärkte würden stets und gleichsam automatisch zu einer stabilen Kursentwicklung, geleitet von Fundamentalfaktoren, führen, illusionär ist, insbesondere dann, wenn verschiedene Marktteilnehmer unterschiedliche Informationen nutzen oder wenn aus Informationen diffuse Folgerungen für die Preisbildung gezogen werden. Deshalb kann die Möglichkeit, daß auch künftig Wechselkurse dem Prinzip sich selbst rechtfertigender Erwartungen folgen, nicht ausgeschlossen werden.<sup>13</sup> Geschieht dies, so sind gesamtwirtschaftliche Fehlentwicklungen die Folge, und andere Bereiche der Finanzmärkte können in den Sog der Devisenmärkte geraten.

---

<sup>13</sup> So betont der Internationale Währungsfonds neuerdings (1999) die Rolle sich selbst erfüllender Erwartungen als Auslöser von Währungs- und Finanzmarktkrisen: „A currency crisis, therefore is not necessarily the outcome of an underlying policy inconsistency before a speculative attack: a currency can be attacked even when policies are consistent with the maintenance of a pegged exchange rate. Rather, a speculative attack can be triggered by a sudden and unpredictable shift in market expectations about the viability of a fixed exchange rate. If the attack then raises the cost of maintaining the peg so high as to cause the authorities to abandon it, the crisis becomes self-fulfilling: the devaluation validates the market's expectations.“ (Zitiert in *Hans-Jürgen Krupp/Eckhoff*, Jörn, Brauchen wir ein neues Weltwährungssystem?, in: Hesse, Helmut/Rebe, Bernd (Hrsg.): *Vision und Verantwortung*, Festschrift für M. Bodin, Bochum, Hildesheim u. a. 1999, S. 30, Fn. 2).

Es ist deshalb ein riskantes Unterfangen, unter allen Bedingungen Preise und Renditen an Finanzmärkten einem „Autopiloten“ zu überlassen, der die Zukunft der Weltwirtschaft stets zuverlässig steuern soll. Für die Zinsentwicklung wird das auch so gesehen, weil Zentralbanken durch das Festsetzen von Zinssätzen für die Zentralbankgeldversorgung wesentliche Impulse auf das gesamte Zinsspektrum an monetären Märkten ausüben. Was die Kursentwicklung an den Devisenmärkten angeht, wird überwiegend kein Handlungsbedarf gesehen. Diese Asymmetrie ist eigentümlich, weil ohne passendes makroökonomisches Design unter Einschluß der Devisenmärkte eine stabile internationale Finanzarchitektur nicht erreicht werden kann. Ein Blick zurück macht das deutlich.

#### IV. Devisenkurse und Markteffizienz

Renditedifferenzen gleichartiger Finanztitel zwischen Ländern mit wohl ausgebauten Finanzsystemen sind bei effizienten Finanzmärkten maßgeblich auf unterschiedliche Risiken gehandelter Finanzaktiva und Wechselkursänderungserwartungen zurückzuführen. Dann ist es gleichgültig, ob Mittel in Anlagen eines Hochzinslandes oder eines Niedrigzinslandes fließen, solange sich Wechselkursänderungserwartungen am Zinsgefälle orientieren und später entsprechende Wechselkursänderungen tatsächlich stattfinden. In diesem Fall sind die erwarteten Ertragsraten, korrigiert um Wechselkursänderungen, annähernd gleichhoch: Höhere Zinssätze eines Landes sind Ausdruck der erwarteten und später auch realisierten Abwertung seiner Währung. Die Logik dabei ist dieselbe wie in der Erwartungstheorie der Zinsstruktur, wonach höhere Renditen für langfristige Wertpapiere im Vergleich zu kurzfristigen Wertpapieren zurückzuführen sind auf erwartete Preissteigerungen in der Zukunft, mithin auf später anziehende kurzfristige Zinssätze.

Ebenso, wie die Erwartungstheorie zur Erklärung der Renditestruktur inzwischen sehr fraglich geworden ist, gilt das auch für den Zusammenhang zwischen Zinsdifferenzen, Wechselkursänderungserwartungen und anschließenden tatsächlichen Wechselkursänderungen. So waren Zinssätze in Ländern Südostasiens, die später in eine Finanzmarktkrise gerieten, für lange Zeit deutlich höher als Zinssätze in großen Industrieländern, auch nach Korrektur um Preissteigerungsdifferenzen. Manche Analysten interpretierten dies nach der Krise mit der Erwartung steigender Inflationsraten dieser Länder und der Abwertung ihrer Währungen, zurückzuführen auf eine zu lockere Geldpolitik. Daten untermauern

diese Interpretation nicht. Vielmehr versuchten Zentralbanken dieser Länder, durch eine straffe Geldpolitik Inflation und Inflationserwartungen zu dämpfen.

Aber möglicherweise waren es gerade die deshalb hohen Zinsniveaus, die zu den Währungskrisen beigetragen haben. Denn über etwas längere Zeit hinweg sollten unter Effizienzbedingungen bei freiem Kapitalverkehr internationale Zinsdifferenzen Unterschieden der Inflationsraten sowie Wechselkursänderungen entsprechen, die sich am Zins- und Preissteigerungsgefälle orientieren. Folgen Wechselkurstrends nicht diesem Muster, dann erzielen Anleger in einem Land mit hohem Zinsniveau Überschußrenditen. Investoren nehmen das gern hin, wohl wissend, daß bei freiem Kapitalverkehr Überschußrenditen auf Dauer nicht zu erreichen sind. Wenn Anleger dies gewahr werden, diese Deformation also registrieren, kommt es zu einem raschen Abzug von Anlagen aus diesem Land. Das kann zu einem Währungszusammenbruch führen. Bei der dann folgenden Stampede kommt es zur Minimierung von Verlusten darauf an, möglichst nahe an der Tür zu stehen, um als Erster die Flucht antreten zu können. Die Entwicklung in Südostasien ab 1997 machte diese Zusammenhänge einmal mehr deutlich. Lange Zeit herrschte die Illusion vor, die Wechselkurse blieben unangetastet, ja mehr noch, weil der Nettokapitalimport höher war als das jeweilige Leistungsbilanzdefizit, mußten Zentralbanken von Ländern dieser Region ihre zentralen Währungsreserven aufstocken, um ihre Währungen nicht aufwerten zu lassen, was eine weitere Passivierung der Leistungsbilanzen zur Folge gehabt hätte.

Vielleicht waren das Ausnahmeerscheinungen der aufstrebenden südostasiatischen Länder, weil die Anleger geblendet waren von ihrem enormen Wirtschaftsfortschritt, von dem lang anhaltenden Aufschwung, mit jährlichen Wachstumsraten der Realeinkommen von bis zu 10 %, und das über zehn oder fünfzehn Jahre hinweg. Deshalb ist zu prüfen, ob Zinsdifferenzen zwischen Industrieländern Auskunft über Wechselkursänderungserwartungen geben, ob also systematische Überschußrenditen von entsprechenden Wechselkursanpassungen ausgeschaltet werden. Die Tabelle gibt hierzu einen Eindruck.

Die erste Zeile zeigt die durchschnittliche Ab- oder Aufwertung des US-Dollars gegenüber den Währungen von vier Industrieländern. Die zweite Zeile weist Zinsdifferenzen für Monatsgeld aus, gemessen anhand des Swapsatzes, genauer: anhand von Differenzen zwischen den logarithmischen Werten des Einmonats-Terminkurses und des Kassakurses der jeweiligen Währung.

Tabelle

**Das Rätsel nicht theoriekonsistenter Terminprämien in Wechselkursen**

	D-Mark	Pfund Sterling	Yen	Schweizer Franken
durchschnittliche Aufwertung	-1,8	3,6	-5,0	-3,0
durchschnittliche Zinsdifferenz	-3,9	2,1	-3,7	-5,9
<i>b</i> , 1975-89	-3,1	-2,0	-2,1	-2,6
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,026	0,033	0,034	0,033
<i>b</i> , 1976-96	-0,7	-1,8	-2,4	-1,3
<i>R</i> <sup>2</sup> , Zehnjahreszeitraum	0,8	0,6	0,5	-

Anmerkungen: Die erste Zeile gibt Auskunft über die durchschnittliche prozentuale Aufwertung p.a. des US-Dollars gegenüber den angegebenen Währungen. In der zweiten Zeile wird die durchschnittliche Zinsdifferenz (ausländischer abzüglich inländischer Zinssatz) angegeben, gemessen mit Hilfe der Devisenterminprämie (Ein-Monats-Terminkurs abzüglich Kassakurs). Die Reihen 3 bis 6 geben die Regressionskoeffizienten *b* sowie das jeweilige Bestimmtheitsmaß *R*<sup>2</sup> der folgenden Regressionsgleichung an, welche Wechselkursänderungen durch Zinsdifferenzen zu erklären sucht:

$$s_{t+1} - s_t = a + b(r_t^f - r_t^d) + \varepsilon_{t+1}$$

mit *s* = logarithmierter Kassakurs, *r*<sup>f</sup> = ausländischer Zinssatz, *r*<sup>d</sup> = inländischer Zinssatz, *ε* = Störterm

Quelle: Cochrane, John H.: New facts in finance, in: Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Perspectives, March 1999, S. 48

Bei effizienten Märkten sollten gemäß der Erwartungstheorie die Werte durchschnittlicher Kursänderungen des Dollars gegenüber den vier Währungen den jeweiligen Zinsunterschieden zwischen den USA und diesen Länder entsprechen. Das Ergebnis zeigt das von der Theorie beschriebene Ergebnis, jedenfalls in der Tendenz. Der US-Dollar wertete gegenüber dem Pfund Sterling auf, der Währung eines Landes mit durchschnittlich höherer Inflationsrate und deshalb höherem Zinsniveau im Untersuchungszeitraum, während die amerikanische Währung gegenüber Währungen der anderen drei Länder abwertete, deren Inflationsraten und Zinsniveaus unter den Werten der USA lagen. Das entspricht den Voraussagen der Theorie.

In dieser Untersuchung wird auch gezeigt, daß Differenzen der Werte durchschnittlicher Wechselkursänderungen und durchschnittlicher Zinsunterschiede sich nicht signifikant unterscheiden. Ist der Devisenmarkt also effizient? Durchschnitte sagen darüber nichts aus. Liegt für die Dauer von drei Jahren der Zinssatz in den USA um drei Prozentpunkte

über dem Zinssatz in Deutschland, wertet der Dollar aber Jahr für Jahr um 5 % auf, während in den nächsten drei Jahren stets ein Zinsvorteil für DM-Anlagen von drei Prozentpunkten besteht, die D-Mark jedoch in jedem Jahr um jeweils 5 % aufwertet, so weist der Durchschnitt über sechs Jahre aus: Volltreffer, Zinsdifferenz Null, Wechselkursänderung Null, Beleg für Markteffizienz. Tatsächlich aber setzt sich in diesem Beispiel der Durchschnitt aus zwei gleich langen Zeitperioden zusammen, in denen Überschußrenditen erzielt werden, die mit Markteffizienz nicht zu vereinbaren sind.

Zu prüfen ist also, ob im zeitlichen Ablauf Zinsdifferenzen mit entsprechenden Wechselkursänderungen korrespondieren, etwa mit Hilfe der Regressionsanalyse. Bei Markteffizienz sollte der Regressionskoeffizient  $b$  positiv sein und sein Wert sollte 1,0 betragen, ein Zinsvorteil von einem Prozentpunkt sollte also von einer erwarteten und realisierten Abwertungsrate von 1 % kompensiert werden. Die Analyse zeigt jedoch, daß die Vorzeichen aller Regressionskoeffizienten für alle Währungsrelationen und für beide untersuchte Zeiträume negativ sind. Im Gegensatz zur Voraussage, effiziente Märkte unterstellt, wird ein höheres Zinsniveau im Inland als im Ausland von einer Aufwertung der Inlandswährung begleitet, nicht von ihrer Abwertung. Das ist das „forward discount puzzle“, immer wieder für verschiedene Währungen und unterschiedliche Zeitperioden bestätigt.<sup>14</sup> In der wirtschaftlichen Dynamik kehren sich mithin Durchschnittsergebnisse, die einen theoriegerechten Zusammenhang von Zinsdifferenzen, Wechselkurserwartungen und Wechselkursänderungen belegen, in das Gegenteil um. Hochzinsländer locken ausländische Anleger mit der Leimrute, auf mittlere Frist zusätzliche Gewinne durch eine Aufwertung von Währungen dieser Länder erzielen zu können. Der internationale Kapitalverkehr wird dann zu einer vor allem spekulativen Angelegenheit, bestimmt von der Einschätzung, wann sich gesamtwirtschaftlich nicht begründbare Wechselkursrends umkehren.

Die Bestimmtheitsmaße für diesen Schätzansatz sind außerordentlich gering, zudem ist dieser Analyse nicht zu entnehmen, ob die Regressionskoeffizienten signifikant sind. Andere Untersuchungen zeigen, daß bei einem Prognosezeitraum von sechs Monaten der Wert des Bestimmtheitsmaßes auf 0,3 bis 0,4 steigt, wenn die Zinsdifferenz als Maßstab für erwartete Wechselkursänderungen herangezogen wird.<sup>15</sup> Das ist ein

---

<sup>14</sup> Vgl. *Charles Engel*, The forward discount anomaly und the risk premium: A survey of recent evidence, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 3, 1996, S. 123–192.



beachtlicher Wert, aber deutlich geringer als 1,0, wie es die Theorie erwarten läßt, wenn auf Dauer systematische Überschußrenditen an Finanz- und Devisenmärkten ausgeschaltet werden sollen, Märkte Informationen also effizient verarbeiten.

Dieses Rätsel besagt nicht, daß dauerhafte Überschußrenditen erzielt werden können, wenn Anlagen in Ländern mit hohem Zinsniveau der Vorzug gegeben wird. Durchschnittswerte von Inflationsdifferenzen, Wechselkursänderungen und Zinsunterschieden stehen in einem Zusammenhang, der von der Theorie behauptet wird. Aber das gilt eben nur im langfristigen Durchschnitt. Das Rätsel beinhaltet dagegen, daß über mittlere aber nicht bekannte Fristen Überschußrenditen erzielt werden können, wenn Finanztitel von Hochzinsländern bevorzugt werden. Sie werden später von überschießenden Abwertungen der Währungen dieser Länder, also von geringeren als normalen Renditen kompensiert. Für die Wechselkurse des Dollars gegenüber den Währungen anderer Industrieländer bedeutet das eine Abfolge von Über- und Unterbewertung, von boom und bust der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in den verschiedenen Währungsräumen, bestimmt von realen Wechselkursänderungen, die den Kontakt zu gesamtwirtschaftlichen Fundamentalfaktoren verlieren.

Wechselkursänderungen orientieren sich allerdings auf längere Sicht und im Durchschnitt an internationalen Zinsdifferenzen. Die letzte Zeile der Tabelle zeigt, daß Wechselkursänderungen über zehn Jahre durch Differenzen von Anleiherenditen mit einer Laufzeit von zehn Jahren einigermaßen korrekt vorhergesagt werden. Aber was soll der Ökonom, was vor allem soll der ständig erneut vor Entscheidungen stehende Akteur an Finanzmärkten, was schließlich soll der Wirtschaftspolitiker mit Ergebnissen anfangen, die sich auf den Durchschnitt von zehn Jahren beziehen? Was spricht dagegen, das institutionelle Design der Finanzmärkte und internationaler Finanzbeziehungen so zu gestalten, daß auch über mittlere Fristen und nicht allein im langfristigen Durchschnitt ökonomische Ratio, orientiert an wirtschaftlichen Effizienzkriterien, die Kursentwicklung an den Devisenmärkten bestimmt? Private Marktakteure haben keinen Anreiz, dieses gesamtwirtschaftlich anzustrebende Ergebnis zu verwirklichen, weil sie dann die Möglichkeit verlieren, für einige Zeit Überschußrenditen aus internationalen Finanztransaktionen erzielen zu können. Dadurch ausgelöste gesamtwirtschaft-

---

<sup>15</sup> Vgl. *Geert Bekaert/Hodrick*, Robert, J., Characterizing predictable components in excess returns on equity and foreign exchange markets, in: *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, June 1992, S. 467–509.



liche Fehlentwicklungen haben sie nicht zu interessieren, weil das zu vermeiden Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist. Zieht sich die Wirtschaftspolitik aber aus dieser Verantwortung zurück, weil sie gemäß der Doktrin des „Laissez-Faire“ allein auf vermeintlich untrügliche Preissignale sich selbst überlassener spekulativer Märkte vertraut, so muß das zu gesamtwirtschaftlichen Verwerfungen führen.

Das ernüchternde Fazit lautet: Sich selbst überlassene Devisenmärkte gelangen nicht automatisch stets zu Lösungen, also zu Devisenkursen, die als informationseffizient und gar allokatationseffizient zu bezeichnen sind. Vielmehr können sie gesamtwirtschaftliche Fehlentwicklungen erzeugen.

Was ist dagegen zu tun?

### **V. Mikroökonomische Ansätze zur Stabilisierung des Finanzsystems**

Es ist eine zentrale wirtschaftspolitische Aufgabe, Schwächen nationaler Finanzmärkte und der internationalen Finanzbeziehungen aufzudecken und zu beheben. Insbesondere ist das institutionelle Rahmenwerk den Bedingungen globalisierter Finanzmärkte anzupassen. Die Reformanstrengungen konzentrieren sich gegenwärtig auf folgende Bereiche:

- Größere Transparenz der nationalen Wirtschafts- und Währungspolitik, der Geschäftspolitik der internationalen Organisationen (insbesondere von IWF und Weltbank) und der Aktivitäten des Privatsektors.
- Intensivierung der Finanzmarktaufsicht auf nationaler und internationaler Ebene: Aufbau zuverlässiger Aufsichtsstrukturen für die nationalen Finanzmärkte in Schwellen- und Transformationsländern und engere Zusammenarbeit zwischen nationalen und internationalen Aufsichtsbehörden.
- Weitere Liberalisierung des Kapitalverkehrs im Gleichschritt mit dem Aufbau stabiler nationaler Finanzsektoren und den dazugehörigen Aufsichtsstrukturen.
- Verbesserung des Krisenmanagements, u. a. durch eine frühzeitige Einbindung des Privatsektors.
- Stärkung der Rolle der internationalen Finanzinstitutionen: Sicherstellung ihrer wirksamen Zusammenarbeit und ihrer Handlungsfähigkeit, u. a. durch eine angemessene Finanzausstattung.

- Institutionelle Reformen zur Stärkung der internationalen Finanzinstitutionen, insbesondere im Hinblick auf ihre Rolle als globale Diskussionsforen.

Anzumerken ist, daß viele dieser Reformansätze zur Aufsicht und Regulierung der internationalen Finanzbeziehungen bis vor vielleicht zwei Jahren abgelehnt worden waren, weil auf die Effizienz der Marktallokation vertraut wurde. Inzwischen wird ganz überwiegend akzeptiert, daß bedingungslose Liberalisierung nicht ohne weiteres stets positive Effekte für eine stabile wirtschaftliche Entwicklung erzielt.

Die Notwendigkeit dieser Reformansätze ist unbestritten. Auf diesem Felde sind in den letzten Jahren Fortschritte erzielt worden. Die jüngsten Erfahrungen zeigen allerdings auch, daß diese strukturellen Reformen nicht ausreichend sind, um die Stabilität des Finanzsystems zu sichern. Denn allein mikroökonomisch orientierte Maßnahmen sind nicht geeignet, systemische Risiken auszuschalten, die auf dem Nährboden starker und nicht einschätzbarer Volatilität von Zinssätzen und Wechselkursen wuchern. Deshalb sind die unerläßlichen strukturellen Reformen der Finanzarchitektur durch ein stabiles makroökonomisches Rahmenwerk zu ergänzen, passend zu den Bedingungen der Freizügigkeit der internationalen Wirtschaftsbeziehungen.

## **VI. Makroökonomische Rahmenbedingungen**

Bankenkrisen, erfassen sie ein Bankensystem, haben nicht nur mikroökonomische Ursachen, sondern auch eine makroökonomische Dimension. Finanzmarktkrisen sind eine Erscheinung der letzten zwei Jahrzehnte. Bis in die Mitte der siebziger Jahre kamen Bankenzusammenbrüche nur sehr vereinzelt vor. Krisen ganzer Bankensysteme gab es überhaupt nicht. Diese Phase der Stabilität der Finanzarchitektur ist Ergebnis einer besonderen historischen Konstellation stabiler makroökonomischer Rahmenbedingungen des Finanzsektors.

Bis Anfang der siebziger Jahre waren Unwägbarkeiten der Zins- und Wechselkursentwicklung gering, weil sie von institutionellen Vorkehrungen und von Maßnahmen der Wirtschaftspolitik begrenzt wurden, nämlich durch feste Wechselkurse und eine an der Verstetigung der Zinsentwicklung orientierte Geldpolitik. Eine Abfolge von boom und bust von Preisen und Renditen an Finanzmärkten, so am Devisenmarkt, gab es nicht. Eine Folge hiervon war es, daß sich der internationale Kapitalverkehr hauptsächlich an internationalen Zinsdifferenzen orientierte,

die ihrerseits vor allem unterschiedliche Konjunkturverläufe widerspiegeln.

Das sind makroökonomische Rahmenbedingungen für das Handeln von Finanzierungsinstituten und anderer international orientierter Anleger. Sind makroökonomische Bedingungen stabil und vorhersehbar, so sinkt die Gefahr, an Finanzmärkten ein besonderes Risiko einzugehen. Mithin bildet das einen Damm gegen Finanzmarktkrisen.<sup>16</sup>

Im Zeitalter der Globalisierung muß die Wirtschafts- und Währungspolitik deshalb eine größere Rolle zur Sicherung stabiler Finanzmärkte übernehmen. Das aber kann die nationale Politik allein nicht leisten. Erforderlich ist eine enge internationale Kooperation. Dabei muß es um die internationale Abstimmung des adäquaten Policy-Mix der Stabilitätspolitik, auch um die Vereinbarung eines gemeinsamen Vorgehens zur Sicherung der Wechselkursstabilität gehen.<sup>17</sup>

Insbesondere sind die großen Industrieländer aufgerufen, zu mehr Stabilität der Weltwirtschaft beizutragen. Die G 7-Länder erzeugen nahezu die Hälfte des weltweiten Bruttoinlandsprodukts, und in drei Währungen dieser Länder werden 80 % der internationalen Finanztransaktionen abgewickelt, nämlich in US-Dollar, Euro und Yen. Daher sind Bereitschaft und Fähigkeit der G 7-Länder zur Kooperation entscheidend, ob eine Stabilisierung internationalen Finanzbeziehungen und der weltweiten Wirtschaftsentwicklung Erfolg haben kann. Stabilität im Kern der Weltwirtschaft ist Voraussetzung für Stabilität in anderen Ländern.

Um Fehlentwicklungen möglichst gering zu halten und Finanzmarktkrisen zu verhindern, gibt es zwei Ansatzpunkte.

Erstens: Die Zinspolitik der großen Währungsräume muß sich ihrer Bedeutung für die Wechselkursentwicklung bewußt sein. Hier besteht internationaler Diskussionsbedarf. Zinsregeln, orientiert an gesamtwirtschaftlichen Zielsetzungen, sollten nicht allein für ein jeweiliges Land gelten, sondern sie sind international abzustimmen.

Zweitens: Außermarktmäßige Institutionen sollten den privaten Akteuren Orientierungshilfen für fundamental angemessene Wechselkurse geben. Diese Orientierungen beziehen sich auf nominale und reale Wechselkurse. Dabei gilt es zu verhindern, daß von gesamtwirtschaftlichen

---

<sup>16</sup> Vgl. *Martin Hellwig*, Systemische Risiken im Finanzsektor, in: Duwendag, Dieter (Hrsg.): *Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung, Regulierung und Geldpolitik*, Berlin 1998, S. 123 ff.

<sup>17</sup> Vgl. *C. Randall Henning*, *Cooperation with Europe's Monetary Union*, Institute for International Economics, Washington, D.C., 1997.

Bedingungen und Perspektiven losgelöste Wechselkurserwartungen die Kursbildung am Devisenmarkt beherrschen und zu länger anhaltenden Fehlentwicklungen von Wechselkursen führen.

Welche Aufgaben die Wirtschaftspolitik der großen Industrieländer in einem Umfeld mangelnder Markteffizienz übernehmen sollte, wird mit nicht zu überbietender Klarheit von der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich formuliert:

„Sofern die Wechselkurserwartungen nicht fest verankert sind, besteht die Gefahr, daß das Verhalten der Märkte durch massenpsychologische Phänomene, extrapolierende Erwartungen sowie Mutmaßungen über wirtschaftspolitische Reaktionen bestimmt wird. Insbesondere, wenn die Leistungsbilanzungleichgewichte sehr groß sind und ein annehmbares Ausmaß von Wechselkursstabilität ein dementsprechend großes Eingehen privater offener Positionen erfordert, wird es von entscheidender Wichtigkeit sein, daß die Behörden ihren Standpunkt und ihre Absichten hinsichtlich der Wechselkurse unmißverständlich erkennen lassen. Jedes Zögern öffentlicher Instanzen oder internationale Meinungsverschiedenheiten müssen unter diesen Umständen Währungsunruhen und turbulente Devisenmarktverhältnisse heraufbeschwören. Bei der gegebenen Internationalen Verflechtung der Finanzmärkte und dem riesigen Volumen an international mobilem Kapital werden die direkten Auswirkungen von offiziellen Devisenmarktinterventionen auf Angebot und Nachfrage eher bescheiden sein. Um nachhaltig beeinflussen zu können, müssen offizielle Interventionen auf die Grundstimmung des Marktes und die Wechselkurserwartungen einwirken, was normalerweise ein international koordiniertes Vorgehen im Rahmen einer umfassenden Strategie erfordert.“<sup>18</sup>

Zieht sich die Wirtschaftspolitik dagegen aus ihrer Verantwortung zurück, durch Setzen klarer Signale die Wechselkurserwartungen zu kanalisieren und zu stabilisieren, so besteht die Gefahr, die Bestimmung von Wechselkursen Spielern zu überlassen.

Die Wirtschafts- und Währungspolitik vor allem der G 7-Länder sollte also daran orientiert werden, Fehlentwicklungen der Wechselkurse zu vermeiden, die zu Wohlfahrtsverlusten führen müssen. Wohlfahrtsverluste ergeben sich einmal aus dem Einfluß verzerrter Wechselkurse auf den internationalen Leistungsverkehr. Schwerwiegender aber ist es, daß bei globalisierten Finanzmärkten jede Fehlentwicklung an Devisenmärkten mit Fehlentwicklungen an anderen Segmenten der Finanzmärkte einhergeht, und das weltweit.

Im Unterschied zu früheren Phasen währungspolitischer Kooperation sollten Abstimmungen zwischen den großen Währungsräumen – USA,

---

<sup>18</sup> Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 57. Jahresbericht, Basel, 15. Juni 1987, S. 174f.

Europa, Japan – Wechselkursverzerrungen künftig im Ansatz zu verhindern suchen. Eine Voraussetzung für größere Stabilität der Finanzmärkte sind stabilere Wechselkurse der Währungszonen der großen Industrieländer untereinander. Vorbedingung für jeden Fortschritt in diesem Bereich aber ist die Akzeptanz der Erfahrung, daß Devisenmärkte ohne institutionelle Regeln nur in Ausnahmefällen zu effizienten Lösungen gelangen. Hieran aber fehlt es noch insbesondere in jenen Ländern, deren Finanzsysteme von Volatilitäten an Finanzmärkten, ja auch von Finanzmarktkrisen in fernen Ländern, in besonderer Weise profitieren. Gibt es keine Einsicht, daß zumindest auf längere Frist die Stabilität des internationalen Finanzsystems für alle Länder vorteilhaft ist, so wird es keinen Fortschritt bei makroökonomischen Voraussetzungen einer stabileren internationalen Finanzarchitektur geben.

Wie hierzu konkret vorzugehen ist, ist eine Frage der Zweckmäßigkeit. Feste Wechselkurse, stärkere Abstimmung der Wirtschaftspolitik, regionale Währungsarrangements, Abstimmungsgremien wie die kürzlich installierte G-20 zählen ebenso zum Spektrum der Möglichkeiten wie andere Ansätze.<sup>19</sup> Zentral aber ist es, in den Köpfen der für die internationale Wirtschaftspolitik Verantwortlichen zu verankern, daß die marktmäßige Globalisierung der Finanzbeziehungen wegen fehlender Markteffizienz eine flankierende institutionelle Globalisierung erfordert. Ein Ausbau der internationalen Kooperation ist zwingend, auch und gerade im makroökonomischen Bereich. Wird dieses Ziel erreicht, so kann das von Keynes bereits 1926 angemahnte und längst überfällige Ende des „Laissez-Faire“ eingeläutet werden. Damit ist auch den Interessen der Industrieländer gedient. Denn die Finanzkrisen der jüngsten Vergangenheit, die sich auch auf die Industrieländer auswirkten, haben die Dringlichkeit dieser Aufgabe deutlich werden lassen.

## VII. Schlußfolgerungen

Welche Konsequenzen sind zu ziehen? Immer noch ist das neoklassische Paradigma in seiner monetaristischen Variante herrschende Lehre und Richtlinie für die Wirtschaftspolitik.<sup>20</sup> Was ist erforderlich, um ökonomische Übel der Welt zu beseitigen? Die Antwort in dieser Konzeption lautet: „Free markets and sound money“. Das ist unzureichend. Wird

---

<sup>19</sup> Vgl. *Hans-Jürgen Krupp/Eckhoff, Jörn, Brauchen wir ein neues Weltwährungssystem?*, in: Hesse, Helmut/Rebe, Bernd (Hrsg.): *Vision und Verantwortung*, Festschrift für M. Bodin, Bochum/Hildesheim u. a. 1999, S. 29–43.

<sup>20</sup> Vgl. Fußnote 1.

dieser Rezeptur ohne Einschränkung gefolgt, so kann es zu einem Kollaps von Märkten kommen, soziale und politische Systeme werden deformiert. Man schaue nach Indonesien, um das zu erkennen.

Aber auch die Konstruktion einer unversöhnlichen Gegenposition von Staat und Wirtschaft, wie das aus den USA herüberschallt, ist ein Irrweg. Staat und private Unternehmen sollten als Komplemente erachtet werden, nicht als verfeindete Substitute. Die Marktwirtschaft wird nur dann eine dauerhaft glaubwürdige Perspektive haben, wenn sie in soziale und politische Institutionen eingebettet wird. Außermarktmäßige Institutionen bieten drei Funktionen, ohne welche Märkte und die Marktwirtschaft dauerhaft nicht bestehen können: Sie regulieren, stabilisieren, sie legitimieren Marktergebnisse. Das ist der Grund, warum in allen stabilen Gesellschaften und in jeder stabilen Volkswirtschaft außermarktmäßige regulierende Institutionen bestehen, die unfairen Wettbewerb unterbinden, die Schwindel bestrafen, monetäre und fiskalische Institutionen glätten konjunkturelle Ausschläge, Sozialsysteme bringen Marktergebnisse in Übereinstimmung mit gesellschaftlichen Präferenzen. Institutionen dieser Art bestehen in jedem einzelnen Land. Im internationalen Kontext gibt es funktionsfähige Institutionen dieser Art jedoch nicht. Im Zuge der Globalisierung ist das ein deutliches Defizit.

Dieser Kontrast zwischen marktmäßiger Globalisierung und nationalstaatlicher Parzellierung regulierender außermarktmäßiger Institutionen ist evident, jedenfalls aus einer keynesianischen Perspektive. Denn eine Konsequenz der Globalisierung ist der steigende Souveränitätsverlust des Nationalstaats als Folge der Entgrenzung aller territorial gebundenen sozialen Systeme, also auch der Wirtschaft. Deshalb sind nationalstaatliche Steuerungskompetenzen von der internationalen Vernetzung vor allem der Finanzbeziehungen zunehmend ausgehebelt worden. Ohne globalisierte Politik wird sich der gestaltende Einfluß außermarktmäßiger Institutionen auf Finanzmärkte nicht zurückgewinnen lassen. Freilich widerspricht das der Sicht von Marktfundamentalisten, die glauben, die einzige Lösung bestehe darin, den globalisierten Kapitalismus vollends von der Leine zu lassen, weil Politikfehler im Vergleich mit Marktfehlern als gravierender eingeschätzt werden. Zudem fehlt es gegenwärtig an einer internationalen Institution, die, abseits einer nationalstaatlichen Perspektive, allein der Weltwohlfahrt verantwortlich, die Rolle eines ehrlichen Maklers übernehmen könnte. Der Internationale Währungsfonds und die Weltbank werden bei ihrer gegenwärtigen Struktur diese Aufgaben nicht übernehmen können. Beide Institutionen stehen viel zu sehr unter dem Eindruck von Vorstellungen der amerikanischen

Administration, geprägt vom „Laissez-Faire“ des 19. Jahrhunderts. International geltende Regeln sind nötig, nicht allein für den internationalen Güteraustausch, auch für die Finanzbeziehungen zwischen den Ländern, mithin ein internationales institutionelles Design der Märkte, das zur Globalisierung paßt. Nicht die Politik hat, wie im 19. Jahrhundert, den Zwängen der Märkte zu folgen, sondern Märkte sind in eine adäquate institutionelle globale Infrastruktur einzubetten. Ohne eine sehr viel engere wirtschaftspolitische Kooperation der großen Industrieländer ist das nicht zu erreichen.

### Literatur

*Ball, Ray*: The Theory of Stock Market Efficiency: Accomplishments and Limitations, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 8, 1995, S. 4–17. – *Campbell, John*: Understanding Risk and Return, in: *Journal of Political Economy*, April 1996, Vol. 104, No. 2, S. 298–345. – *Cochrane, John H.*: New facts in finance, in: Federal Reserve Bank of Chicago, *Economic Perspectives*, Vol. 23, March 1999, S. 36–58. – *Cochrane, John H.*: Where is the market going? Uncertain facts and novel theories, in: Federal Reserve Bank of Chicago, *Economic Perspectives*, Vol. 21, November/December 1997 S. 3–37. – *Courtis, Kenneth S.*: Current Economic Situation in Asia, Pacific, in: *Inventing the Organizations of the 21<sup>st</sup> Century*, Global Economy – Local Societies, Fifth Workshop, February 1999, S. 36–40. – *Ellis, Christopher*: Multiple Equilibria and Rules of Thumb, in: *Journal of Macroeconomics*, Winter 1998, S. 27–54. – *Fama, Eugene/French, Kenneth*: Size and Book-to-Market Effects in Earnings and Returns, in: *Journal of Finance*, March 1995, Vol. 50, No. 1, S. 131–155. – *Fama, Eugene/French, Kenneth*: The Cross-Section of Expected Stock Returns, in: *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, June 1992, S. 427 ff. – *Filc, Wolfgang*: Das Ende der Effizienzträume, in: *Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*, 42. Jg., 1997, S. 99 ff. – *Frömmel, M./Menkhoff, L.*: The Informational Efficiency of Financial Markets and Macroeconomic Equilibrium, in: *Filc, W./Köhler, C. (Hg.): Macroeconomic Causes of Unemployment: Diagnosis and Policy Recommendations*, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung, Berlin 1999, S. 163–187. – *Haugen, Robert*: Finance from a New Perspective, in: *Financial Management*, Vol. 25, No. 1, 1996, S. 86 ff. – *Haugen, Robert*: *The New Finance: The Case Against Efficient Markets*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995. – *Hellwig, Martin*: Systemische Risiken im Finanzsektor, in: *Duwendag, Dieter (Hg.): Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung, Regulierung und Geldpolitik*, Berlin 1998, S. 123 ff. – *Henning, C.*: Cooperation with Europe's Monetary Union, Institute for International Economics, Washington, D.C., 1997. – *Hirshleifer, Jack/Riley, John*: *The Analytics of Uncertainty and Information*, Cambridge University Press, 1992. – *Jensen, Henrik*: Monetary policy cooperation and multiple equilibria, in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1999, S. 1133–1153. – *Keynes, John Maynard*: *The End of Laissez-Faire*, Hogarth Press, July 1926, abgedruckt in: *Keynes, J. M.: The collected writings of John Maynard Keynes*, Macmillan, Vol. 9, *Essays in Persuasion*, 1972, S. 272–294. – *Kreps, David M.*: *A course in microeconomic theory*, New York,



London, Toronto, 1990. – *Krupp*, Hans-Jürgen/*Eckhoff*, Jörn: Brauchen wir ein neues Weltwährungssystem?, in: Hesse, Helmut/Rebe, Bernd (Hg.): Vision und Verantwortung, Festschrift für M. Bodin, Bochum/Hildesheim u.a. 1999, S. 29–43. – *Masson*, Paul: Contagion: macroeconomic models with multiple equilibria, in: Journal of International Money and Finance, 1999, S. 587–602. – *Menkhoff*, L./*Tolksdorf*, N.: Finanzmärkte in der Krise?, Zur Abkoppelung des Finanzsektors von der Realwirtschaft, Stuttgart 1999. – *Minsky*, Hyman: Financial Stability Revisited: The Economics of Disaster, Board of Governors of the Federal Reserve System, Reappraisal of the Federal Reserve Mechanism, Washington, June 1972, S. 95–136. – *Polanyi*, Karl: Ökonomie und Gesellschaft, Frankfurt a. M., 1979. – *Schumpeter*, Josef: Epochen der Dogmen- und Methodengeschichte, in: Bücher, K./Schumpeter/J. Freiherr von Wieser (Hg.): Grundriss der Sozialökonomik, 1. Abteilung, Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaft, Tübingen 1914.

## Zusammenfassung

### Stabilität von Finanzmärkten und internationales Währungssystem

Die neoklassische Gleichgewichtstheorie verstellt den Blick auf Marktvorgänge, wenn sie von Unsicherheiten, asymmetrischer Informationsverteilung und begrenzter Rationalität der Akteure geprägt sind. Temporäres Marktversagen bei unbegrenztem Vertrauen in stets richtige Preissignale ist die Folge. Neuere Forschungsergebnisse belegen, daß entgegen früher als gesichert angenommenem Wissen die Annahme der Informationseffizienz von Wertpapiermärkten und Devisenmärkten aufgegeben werden muß. Unter Effizienzbedingungen sind mit dem Ausnutzen von Zinsunterschieden zwischen Währungsgebieten systematische Überschußrenditen ausgeschlossen. Tatsächlich jedoch sind bei Anlagen in Hochzinsländern auf mittlere Frist zusätzliche Erträge zu erzielen, die später von überschießenden Wechselkursänderungen kompensiert werden. Deshalb wird der internationale Kapitalverkehr maßgeblich davon bestimmt, wann sich ökonomisch nicht begründbare Wechselkursrends umkehren, mit gesamtwirtschaftlichen Fehlentwicklungen im Gefolge. Das auszuschließen erfordert, Devisenmärkte in ein angemessenes institutionelles Design einzubetten. Eine Möglichkeit hierzu besteht darin, daß außermärktnäßige Institutionen privaten Akteuren Orientierungshilfen für fundamental angemessene Wechselkurse geben. Dabei gilt es zu verhindern, daß von gesamtwirtschaftlichen Bedingungen und Perspektiven losgelöste Erwartungen die Kursbildung am Devisenmarkt beherrschen und zu gesamtwirtschaftlichen Fehlentwicklungen führen. Zieht sich die Wirtschaftspolitik aus ihrer Verantwortung zurück, Wechselkurserwartungen zu kanalisieren und zu stabilisieren, so müssen Fehlentwicklungen am Devisenmarkt zu Wohlfahrtsverlusten führen. Im Zeitalter der Globalisierung ist es eine dringliche Aufgabe, den gestaltenden Einfluß außermärktnäßiger Institutionen auf Finanzmärkte durch ein internationales institutionelles Design der Märkte zurückzugewinnen. Ohne eine sehr viel engere wirtschaftspolitische Kooperation der großen Industrieländer ist dieses Ziel nicht zu erreichen. (JEL E44, F31)

### Summary

The neo-classical theory is unable to explain market developments in case of uncertainty, asymmetric information, and limited rationality of market participants. Temporary market failure is the result. Current research indicates that the assumption of information efficiency of bond markets and currency markets needs to be reconsidered. Assuming market efficiency, excess returns are not systematically to be achieved if interest differentials between countries are exploited by arbitrage transactions. In reality, short-term assets in high-interest countries will create extra profits, that are compensated later by overshooting exchange rate reactions. Consequently, international capital transfers are predominantly influenced by the reversal of unjustifiable exchange rate trends. The results are harmful macroeconomic developments. In order to stop this deterioration, currency markets have to be embedded in an accurate institutional design. One possibility is to create such extra-market institutions which grant market participants a clear orientation towards fundamentally justified exchange rates. Therefore, it is necessary to prevent the evolution of misguided expectations which eventually dominate exchange rate markets and then lead to erratic and dangerous macroeconomic developments. It is the task of national economic policymaking to stabilise and canalise exchange rate expectations. If they do not give guidance to markets, economic deterioration will lead to a general loss of social welfare. In an age of globalisation and deregulation it is a pre-eminent task to gain back again control for shaping the institutional design of international financial markets with the help of extra-market institutions. This goal is not to be reached without the political will for an intensified international economic co-operation of the main industrialised countries.

# **Is the Size of the Financial Sector Excessive? A Long-Term Perspective**

By Lukas Menkhoff, Aachen

## **I. Introduction**

The financial sector is growing at a fast pace. The asset volume of large banks has exploded previous dimensions, transactions on the foreign exchange markets are 50 times greater than the volume of international trade and the stock markets are booming in scope and performance. An intuitive indicator for the new size and importance of the financial sector may be the increasing attention devoted to it in public media: investor advice publications are flourishing, leading newspapers devote more and more pages to financial data and even in the most conservative German news media, key financial data are as much a standard feature as the weather forecast.

At the same time, the global economy is being shaken by a multitude of financial crises. On the one hand, there are crises in single institutions, such as Barings Bank or, more recently, LTCM. Although these crises have largely an idiosyncratic character, they may either indicate problems on a larger scale (the control of derivatives business) or may quickly spread across the whole financial sector (as feared in the LTCM case). On the other, there are evidently systemic crises, the most prominent of these being the recent crises in the emerging economies of East Asia in 1997/98, Russia in 1998 or Brazil in 1999. Many observers sense that number and severity of financial sector problems may have increased in the past, an impression that is supported by some statistical evidence (World Bank 1999). The reaction of policymakers also indicates more severe problems, with their public discussion of financial sector stability and, for example, the establishment of the Financial Stability Forum in 1999 (see Crockett 1996 or Welteke 1999).

There thus seems to be an almost natural link between increasing size and financial sector problems in that size causes crises. Of course, it is not size as such, but rather excessive size, which may create problems.

This raises the question of how “excessive” size can be identified. There are many theoretical explanations and empirical studies that can substantiate the issue (see the survey in Menkhoff and Tolksdorf 2000). However, as these works are heavily debated and quite heterogeneous, there does not seem to be any really clear-cut evidence. One of the shortcomings of this very topical discussion is a lack of longer-term considerations.

The paper contributes to this issue by relating the discussion to the long-term perspective of development theory (see the survey in Levine 1997). The aim is to use history to help understand present problems. There seem to be at least four valuable aspects for our discussion:

- The first aspect is the well-known stylized growth fact that the financial sector increases more strongly than the real sector of the economy. Strong financial sector growth is therefore not a new phenomenon.
- A second aspect related to the first is the changing nature of the financial sector, as revealed by quite different definitions of the subject. Increasing size does not necessarily mean that the same kind of business is continuing to grow, but rather that there is innovation and that old business lines are declining.
- Thirdly, financial sector growth can often be regarded as a positive determinant and, in many other cases, at least as a useful accompanying phenomenon of income growth.
- Finally, financial growth is mainly an expression of more efficient performance of economic functions. The driving force is the increasing exchange of goods and division of labor, leading to some recognizable pattern of change.

In summary, the contribution from this longer-term perspective is a rather optimistic view on the growth and size of the financial sector. However, there is no guarantee that financial sector size is always helpful, as several events in the recent financial history indicate. The difference between “good” and “excessive” financial sector size can be influenced by appropriate policy measures. It must be admitted that this task is easier for developing countries which can learn from past experience than for industrialized countries which are at the forefront of financial sector change.

The paper proceeds in advancing the four aspects mentioned above: Section II addresses the stylized fact of disproportionately high financial sector growth. Section III discusses structural changes in the financial

sector leading to different appropriate measurements. Work on causality examinations is reviewed in Section IV. The way in which functions are performed during the steps of financial sector development is discussed in Section V. Section VI summarizes the findings.

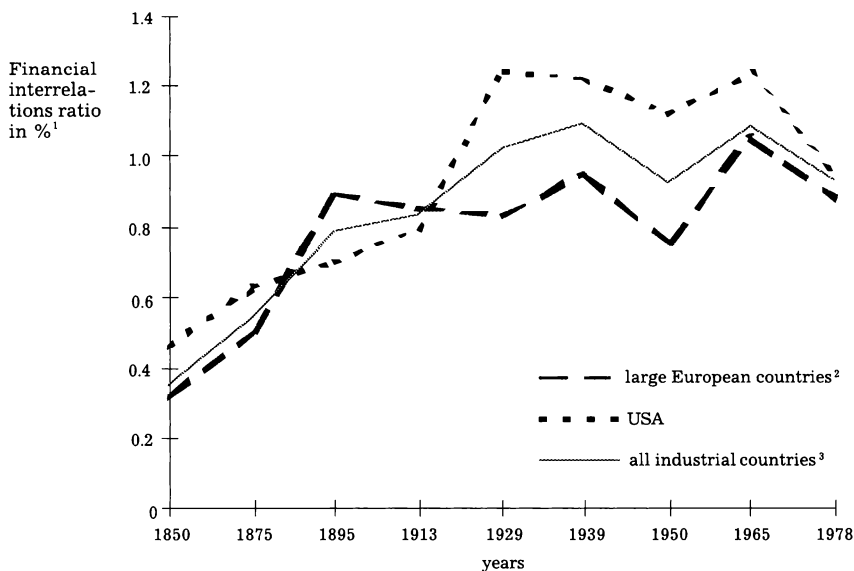
## **II. The Stylized Fact of Disproportionately High Financial Sector Growth**

If there is concern that the financial sector is growing strongly and in particular stronger than the real economy, this may be no surprise from a long-term development perspective. The development economics view of this fact used to be rather favorable: financial sector growth is seen as a necessary element of the development process. This stylized fact is independent of the debate as to whether financial development is “supply-leading” or “demand-following” (Patrick 1966).

A path-breaking empirical work in this respect was Goldsmith (1969) and for an even longer period Goldsmith (1985). He showed that – seen from a bird-eye’s view – the size of the financial sector is growing faster than the real economy. Figure 1 reproduces data from Goldsmith (1985) graphically and shows his “financial interrelations ratio”. This divides financial assets by tangible assets and directly establishes the size of the financial sector in relation to that of the real economy. Some aspects are remarkable:

- In the long-run, the financial interrelations ratio is increasing.
- A closer look seems to suggest that this disproportionate increase is a phenomenon of the phase of industrialization, but that it has not continued to the same extent since the 1920s.
- The level of the financial interrelations ratio varies a lot with the country under review (not shown in Figure 1). In each case, however, the upwards trend is clearly recognizable. The major exception is the hump-shaped course for the United Kingdom which seems to be influenced by its declining role as the financial capital of a large empire and a financial center for the world economy.

As the data stop in the late 1970s, exactly before the phase of intensified financial markets liberalization, it would be interesting to know what has happened since then. With reference to Figure 1 one might expect a side-ward movement of the ratio. However, a closer examination of the disaggregated data reveals that in most high-income countries, the interesting ratio was increasing quite continuously (see Goldsmith 1985, Table 19).



<sup>1</sup> Defined as financial assets plus foreign assets, divides by tangible assets; country aggregates are unweighted averages.

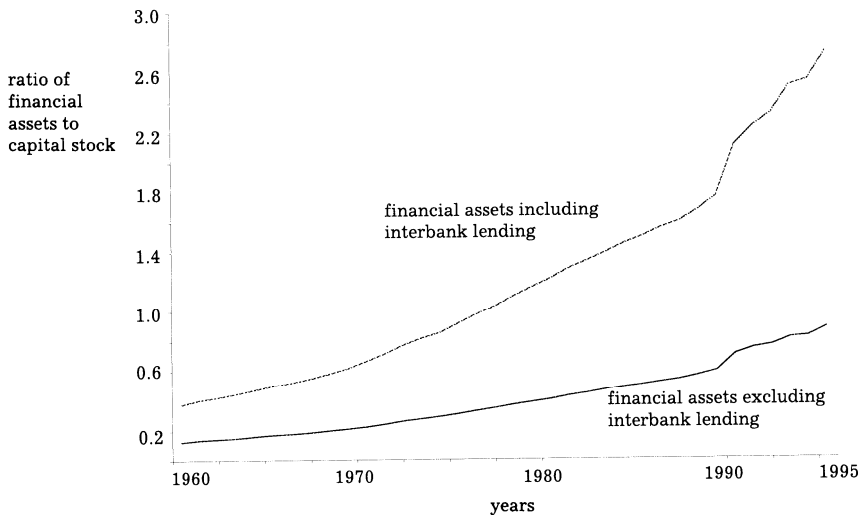
<sup>2</sup> In 1850: Germany, France, Great Britain, Italy; since 1875 plus Denmark, Norway, Switzerland.

<sup>3</sup> See note 2 plus USA; since 1950 plus Australia, Belgium, Israel, Japan, Canada, South-Africa; since 1965 plus Sweden (i.e. all together 15 countries).

Source: Goldsmith (1985), Tables 4 to 6

*Figure 1: The Ratio of Financial Assets to Tangible Assets*

To investigate this question further, a very similar measurement approach has been applied to the German case for the years 1960 to 1995. Without going into detail, it can be said that the exact definition of Goldsmith' data is often driven by data availability, which is not always the best concept from a theoretical point of view (see also Menkhoff and Tolksdorf 2000). In the German case, covering only the most recent decades, we can rely on a homogeneous time-series provided by the authorities. Figure 2 shows two ratios of financial assets to the capital stock of the economy, thus relating stock figures for financial sector size to real economy size: the ratio excluding interbank lending is naturally lower and, interestingly, does not show so much increase. The other ratio, however, which is closer to Goldsmith' measure, shows a steady increase that is markedly faster after 1980. This information indicates that the financial sector is probably still growing stronger than the real economy.



Sources: Financial assets: Deutsche Bundesbank, Financial accounts for Germany 1960 to 1995; capital stock: Statistisches Bundesamt, National accounts 1960 to 1995

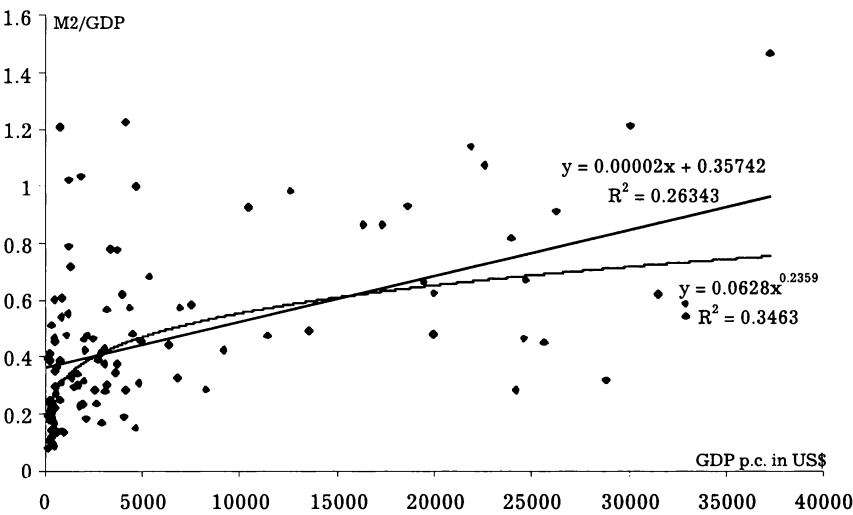
Note: The shift in the year 1989/1990 is due to the German unification.

*Figure 2: Financial Assets to Capital Stock in Germany*

The figures presented refer only to western industrialized countries. To complete the picture it would be interesting to learn about the rest of the world. The problem here is a lack of stock data for longer time periods. This justifies a switch from the time-series perspective to a cross-sectional view where an indicator of financial sector size to real economy size will be related to the level of development. The typical ratio for these exercises is “wide money divided by income” to “income per capita”. The result for 120 countries in the year 1998 is given in Figure 3. If both sectors of the economy, the financial and the real sector, develop by the same speed, the measure “M2/GDP” would be largely independent of the income level of the economy. This is evidently not the case. Rather, the proposition of disproportionate growth of the financial sector seems to be in line with the evidence.

It is interesting to note, however, that the deviation of single countries from this stylized fact can be substantial. There seems to be even a systematic deviation, as the indicator M2/GDP does not steadily increase with the income per capita (as shown by the linear regression in Figure 3), but levels off at a certain higher income stage (as shown by





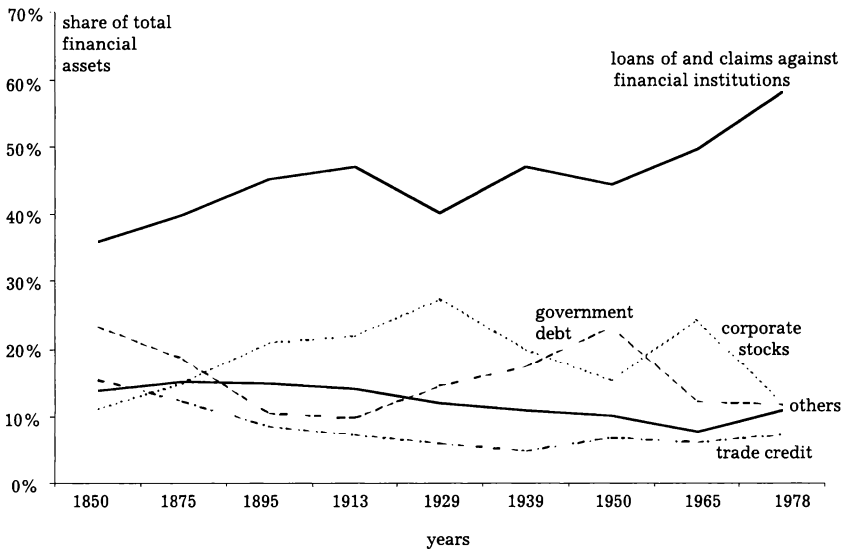
Source: IFS, line 99z (population); lines 34 + 35 (M2); line ..rf (exchange rate); line 99b (GDP)  
Note: All available countries included with a population of more than one million. Hong Kong and Mauritania are excluded. Some data are for 1997.

Figure 3: The Ratio M2/GDP for 120 Countries in 1998

the non-linear approach in Figure 3). This indicates, as did the importance of interbank lending (see Figure 2), that the stylized fact of financial sector growth masks major structural changes. These changes may later provide the key to understanding more recent developments.

III. The Changing Structure of the Financial Sector

Statistical information about long-term changes in the financial sector of industrialized countries has been processed by Goldsmith (1985). The period under review is 1850–1978. The categories under consideration have been somewhat aggregated in Figure 4 to make the data more accessible. The basic message is that financial institutions, i.e. in particular banks, received an increasing share of financial assets, rising from 36% in 1850 to 58% in 1978. The shrinking categories are trade credit (declining in the same period from 15% to 5%) and others, i.e. for example metals or corporate bonds. The remaining categories, government debt and corporate stock, had rather unstable shares of overall financial assets.



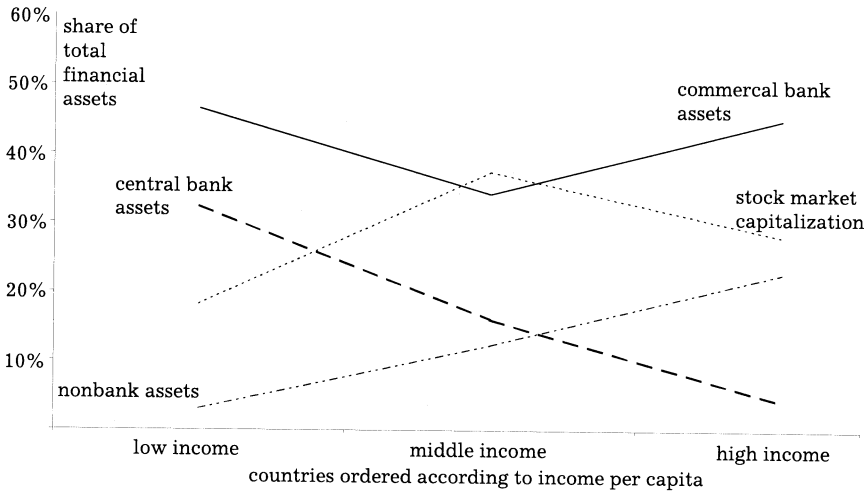
Source: Goldsmith (1985), Tables 4 to 6 (unweighted averages of all available country information)

*Figure 4: Structure of Financial Assets in Industrialized Countries 1850–1978*

This time-series information for several industrialized countries will be complemented by a cross-sectional information for the year 1990 covering three types of countries: low-, middle- and high-income economies (see Figure 2 in Levine 1997). Expressing the ratio of respective assets to GDP given by Levine in the form of shares of these assets to total financial assets, i.e. making the information comparable to the data of Goldsmith, leads to Figure 5. The highest share is again with financial institutions which are here divided into commercial banks and non-banks, such as insurance companies, pension funds, investment banks etc. It is interesting to note that the share of commercial banks is much the same in the three groups. Second most important are stock markets. Their share is, in contrast to the Goldsmith data, increasing. A possible explanation is his somewhat unfortunate years of data provision which include the highly valued year 1929, just before the longer downturn of stock prices, and the lowly valued year 1978, just before the long stock market upswing of the 1980s.

In summary, a cautious view would be the emergence of a certain pattern of structural change in the financial sector:

- Trade credit is becoming increasingly unimportant.

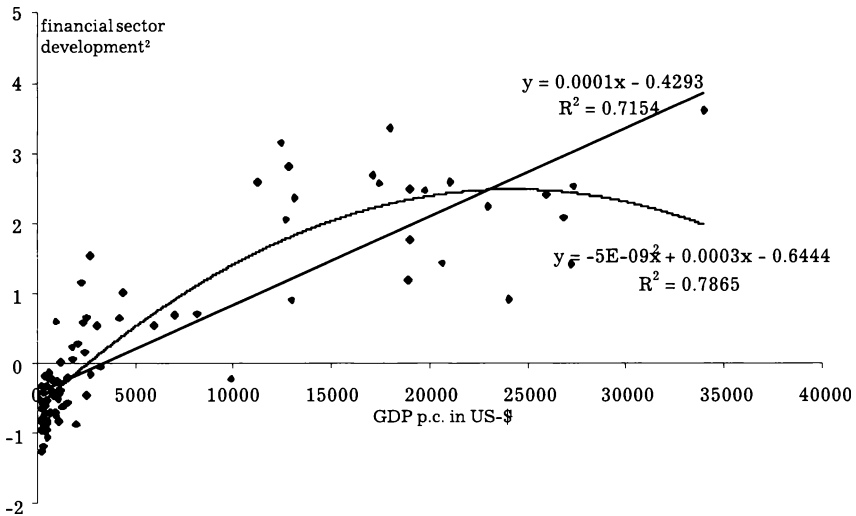


Source: Data are from Levine (1997, Figure 2), covering 48 countries in 1990

*Figure 5: Structure of Financial Assets for Low-, Middle- and High-Income Economies*

- Central banks are also losing importance.
- Financial institutions have the highest share, which is increasing.
- In the group of financial institutions, it is the sub-group of commercial banks that has a constant share. If one looks at their deposits as a measure of size, the share is even declining slightly (not shown in Figure 5).
- It is the other sub-group of non-banks which is driving up the total share of financial institutions.
- Stock markets, measured here by their market capitalization, are becoming more important over time.

This changing structure explains why the often used ratio of M2/GDP as a measure of financial depth is not perfectly adequate as a measure of financial development, in particular not for the later stages when stock markets and non-banks are gaining importance. A second limitation to this measure is the fact that structural differences, such as a more or less bank-based financial sector, can lead to remarkable statistical deviation. To overcome these problems, the most prominent indicator is the value-added provided by the financial sector. As this data may be not particu-



<sup>1</sup> Data for 1990: IFS-line 99b (GDP), line 99z (population), ..rf (exchange rate)

<sup>2</sup> Defined as a standardized factor value derived from the share of value-added and employees in the financial sector to the total economy and from the number of bank branches per capita (for more exact definition see Graff 1999).

Figure 6: The Size of the Financial Sector Measured by Input Resources

larly reliable in an international cross-section, Graff (1999) has complemented this information by the number of people working in the financial sector plus the size of the branch network. In a second step this information is put in a perspective by relating it to total value-added, total employees and relating branches to people. These three data sets have then been integrated by way of a factor analysis. It can be seen that most of the information from these data is caught by one factor, which means that the three dimensions of financial sector development are closely correlated. Figure 6 provides the ratio between per capita income and the factor relating to the size of the financial sector. It is an expected consequence of this procedure that the ratio is steadily growing, is characterized by less deviation from the systematic evidence (as being indicated by the better statistical fit of the regressions in comparison to those in Figure 3) and keeps on growing for richer, although not for the richest economies.

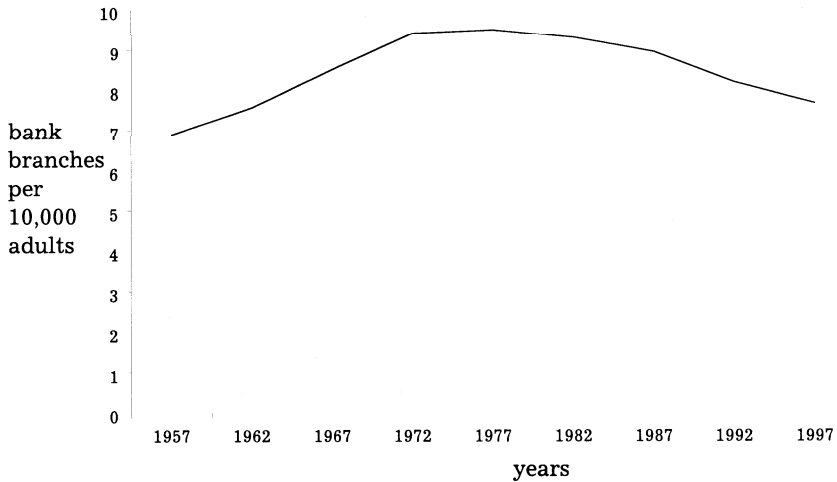
However, even this refined measurement of resources input may have two conceptual limitations. First, it must be assumed that higher input means more effort in performing useful functions for the economy. It is,

however, possible that size may be due to inefficiency. One particular case relates to countries where the financial sector is large because of the transaction costs of a high inflation environment, such as in Latin America. Finally, in some cases, as for example Singapore, the size of the financial sector is mainly a reflection of a deliberate development strategy, i. e. to become an international financial center.

A second limitation of the input measure results from the impact of modern technologies on the size of the financial sector (see the high-income countries in Figure 6). In the past, most personnel were employed to serve the ordinary needs of smaller customers, such as payments transfers and deposit taking. This kind of business has become expensive and in many cases, no longer appears to be very profitable. Thus, many financial institutions are considering streamlining this field of operations by substituting the costly input of qualified personnel by cheaper automated services, such as automatic teller machines, more sophisticated self-service machines and, possibly most important, direct banking offerings.

A look at some statistical information proves that this is not a new movement but started about 20 years ago. Since the early 1980s, the branch network in Germany stopped increasing and basically stagnated. If one takes the still increasing and aging population into account, the number of branches per customer even tended to decrease (see Figure 7). It should be noted furthermore that the recent decline of the branch network would have been even faster without the publicly owned savings banks, which are required by law to provide a financial infrastructure. The implication of this information which may be (partially) counterbalanced by the increasing importance of non-banks is straightforward: one should not necessarily expect a further increasing input of “physical” factors into the financial sector in the case of highly industrialized countries.

We can thus summarize this section with the notion that the structure of the financial sector seems to be changing over time and that this change is an ongoing process. It is an implication of this change for empirical work that the measure used for indicating the size of the financial sector should be adequate to the research objective. In Section V, reasons for the structural changes will be discussed. First, however, in Section IV the empirical evidence regarding the causal impact of financial sector growth is reviewed.



Sources: Branches are those of all financial institutions; since 1990 East Germany is included; since 1992 the coverage of near-banks was extended (see Deutsche Bundesbank, Monthly Report, Statistical Section IV.23); number of adults is from Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch 1959-1999, table: Bevölkerung nach Altersgruppen und Ländern

*Figure 7: The Bank Branches Network in Germany, 1957-1997*

#### IV. The Impact of Financial Sector Development on Growth

The evidence regarded so far provides orientation but does not directly help in assessing the impact from financial sector growth. The debate in this respect has centered around the question whether financial development causes growth (of the real economy) or whether growth causes financial development. The empirical material presented above shows that disproportionate financial sector growth is a stylized fact of overall development, and in this sense both trends coincide in the longer run (see also Galetovic 1996).

To address the possibility that the impact is caused by the financial sector, it would be inadequate to correlate just the two variables of interest. It is obvious that income growth is mainly determined by non-financial factors. Thus, the standard technique employed is to run a growth accounting framework and to establish whether the additional integration of a separate independent and lagged variable for the financial sector improves the explanation. If so, then it must be concluded that financial development generates growth.

The by now standard work in this respect is King and Levine (1993, 1993a). The authors cover a maximum of 80 countries for the period 1960–1989, and vary the growth determinants and indicators of financial development. In all of these variations of the same kind of growth accounting regressions, a statistically significant “contribution” of the financial sector is recognizable. In a second step, King and Levine ask whether financial development is causing growth in future decades and also find a positive answer. These results are confirmed, among others, by Graff (1999) who uses a broader measure of financial development (as discussed above) and also employs somewhat different techniques. This quite convincing evidence should not, however, conceal other evidence which does not fit so well into this favorable picture for the financial sector:

- A closer look “behind” the average information used above reveals that the impact of the financial sector may become weaker with a higher income level as the impact in high-income countries is no longer statistically significant.
- The overall positive impact does not mean that the financial sector size and growth would be always positive. A major exception seems to be the Latin-American experience (see e.g. Odedokun 1996). A possible explanation could be the highly debated liberalization policy of the 1980s (see De Gregorio and Guidotti 1995).
- There are methodological reasons for being skeptical about the cross-sectional regression results (see Arestis and Demetriades 1997, p. 784). Most important may be the finding that, within the framework of King and Levine, the impact from contemporaneous financial development is stronger than from earlier financial development.
- Another finding suggests that the application of a time-series approach reveals a more complicated relationship between financial development and growth than the cross-sectional approach introduced above. It often incorporates both ways of causality and thus questions the dominance of a positive causal impact from financial sector development (Demetriades and Hussein 1996, see also less critical Odedokun 1996).

Does this mean that financial sector size does not matter for real economy development? Or do economists not understand the issue? Are policy-makers left alone and can every position be substantiated just by employing the right consultant? These misunderstandings are possible because economic insights are not simple laws but heavily dependent on



the circumstances. Taking this into account, the proposition of a positive impact from financial development emphasizes the quite general observation whereas the proposition of a questionable impact emphasizes the importance of single cases: the general insight may not be helpful in a concrete situation. This motivates one to think further about circumstances that help to make financial sector size useful for the whole economy.

The possibly most important aspect in this respect is the issue of adequate financial liberalization which is definitely a step to be made in the development process. Similar to other markets, liberalization in financial markets increases competition and gives room for innovation, thus improving the functioning of the sector. A simple indication for the usefulness of liberalized markets is the example of industrialized economies which all have relatively free financial markets. One should keep in mind, however, that liberalization is not the same as leaving the markets to themselves: liberalization requires the development of adequate regulating institutions, both inside the financial institutions and in the regulatory bodies. Furthermore, financial sector repression in the earlier stages of development also has some economic rationale and may be helpful (see Arestis and Demetriades 1997, Demetriades et al. 1999).

These few considerations demonstrate that the effect from financial liberalization may be not unambiguous. Regarding the interest of this paper, one would expect a positive impact on size from the more dynamic competition. This is, indeed, what the experience shows: liberalization typically drives financial sector size, at least as an initial effect (see Demirgüç-Kunt and Detragiache 1998). Another component of the available experience is the above-mentioned negative Latin-American history of the early 1980s which leads to the often cited verdict of Diaz-Alejandro (1985): "Good-bye financial repression, hello financial crash". To which degree does financial liberalization help to improve the size and the quality of the financial sector and to which degree does it lead to financial crises?

Extensive studies have been conducted by Demirgüç-Kunt and Detragiache (1998, 1999) addressing these questions. The results show that banking crises have several reasons, mainly in the area of adverse macroeconomic fundamentals. A simple proxy for financial liberalization, i.e. a fast growth of credit volume, did not help to explain much (Demirgüç-Kunt and Detragiache 1998). A refined approach, however, proved to be very fruitful. The construction of a liberalization dummy significantly improves the explanation of financial crises in a multivariate framework,

taking account of other well-known determinants of fragility (Demirgüç-Kunt and Detragiache 1999). A second important result of this work is the positive role of institutional quality: the effect from liberalization is better, i.e. causes fewer crises, if the quality of institutions in the respective country is higher. The reason for this relation may be the above-mentioned requirement of a liberalization process, i.e. institutional capacity building.

Goodhart (1999) has criticized this approach with the argument that financial liberalization is more an endogenous than an exogenous variable. He assumes that liberalization will mostly be started during a downturn of the economy as an effort to improve the situation. It follows from this timing that fragility will be recognized only years after liberalization when inappropriate risk management will show up in a cyclical downturn. Goodhart regards these management problems as more severe and longer lasting than the effect from intensified competition on reducing the value of the banks, whereas the regressions from Demirgüç-Kunt and Detragiache (1999) indicate the opposite importance. In any case, these are two channels for how liberalization leads to fragility.

The comments of Goodhart stress the importance of institutional factors. Functioning institutions measured by proxies, such as “law and order”, contract enforcement, few corruption etc., are not only helpful in reducing the probability of crises. They are themselves determinants of a larger and successful financial sector. La Porta et al. (1997) have shown that a legal environment which protects investors less is accompanied by smaller capital markets. To safeguard their rights, investors tend to hold larger shares in companies, i.e. high concentration of ownership may be a consequence of a weak legal system (see La Porta et al. 1998). From a macroeconomic point of view, high ownership concentration indicates less perfect capital allocation and may thus lead to lower growth. A study by Levine (1998) underlines these findings: first, countries with weaker legal systems have smaller banking sectors, and, second, a functioning legal environment fosters growth even beyond its effect on the financial sector.

Summarizing the results from empirical work, there is unambiguous evidence that financial sector size increases with the real economy. The evidence of finance leading the real economy is weaker and is, even more important from a policy perspective, accompanied by wide deviation. Examining possible determinants of successful financial development, skillful liberalization is a major point. A key factor of success in this respect is the appropriate development of institutions, e.g. a working

legal system or risk management abilities, that are necessary to appropriately position financial intermediaries in a liberalized environment (see also Winkler 1998).

## V. A Functional Perspective on Structural Changes

The financial sector is an integral part of the economy. A separate treatment of a financial and a real sector of the economy, as often categorized above, does not mean that they would develop independently from each other, but is rather a simplification to ease the discussion. No sector in a market economy is really separated from the rest, as somebody has to pay for goods and services which automatically involves opportunity considerations. This implies that each sector is performing something of value for somebody. Whether this microeconomic functionality also holds at a macroeconomic level is an interesting question which is, however, not specific to the financial sector.

What are the functions that the financial sector performs? Following the longer-term perspective of this paper, it is worth analyzing the functions at a very abstract level and to ask then how these functions can be performed under different institutional circumstances. One may distinguish for example the following five functions (see Menkhoff and Tolksdorf 2000, who relate these functions to the literature):

- Payments function: Supporting the exchange of goods etc. by facilitating the necessary payment transfers.
- Information function: The financial sector is a system which provides information about financial prices and about the determinants of these prices.
- Finance function: The financial sector provides additional capital for private and public purposes.
- Control function: The use of capital with respect to return and risk is controlled.
- Insurance function: The financial sector helps to insure financial market participants against risks.

The reason that these functions have to be performed is quite independent of the existence of a financial sector and is only caused by the gains from exchange of goods and the division of labor. In the following, four stylized steps of the development process of the financial sector will be regarded in more detail, in particular their impact on size and growth of the financial sector (see the summary in Table 1):

Table 1  
Stylized Structural Changes in the Financial Sector

Stage of the economy <sup>1</sup>	role of banks	relationship between borrower and lender	impact on financial sector size relative to total economy
pre-capitalist	few banks	personal relation	small size
early industrialization	banks as main source of external finance	personal relation	asset size is increasing rapidly
industrialized	banks are complemented by capital markets	market relations/ anonymous	size, measured via resource input, is increasing
post industrialized	disintermediation	anonymous	retail banking ↓, investment banking ↑

As a baseline case, a pre-industrial society may be regarded where most businesses are small-scale, financed within families and where exchange is performed by barter trade. Financial institutions are thus very limited.

It is the process of industrialization and with it the invention of modern accounting that facilitates the demand and supply of financial services. Banks are the institutions to provide these services and to introduce external finance on a broader scale, leading to a rapid increase of the financial sector. This sector can be characterized as consisting of systems of relationship banking being mainly based on personal relations. The term “personal” does not mean that the actors know each other personally or profoundly, but that the basis for doing business is a personal one. The main foundation for this is social relations, such as extended families, common regional origin or other common characteristics (religion etc.). Business relations are embedded in this network where information about the actors is available and where control can be exercised. The economic consequence for capital allocation is then a restriction of the optimizing process on the respective social network. One can say that the financial markets are rather segmented than really nationwide.

This provides a clear economic incentive to go beyond this financial structure and to extend financial relations to other entities, mainly within the national economy. It is exactly this step that truly transforms a more traditional society into a market society (see e.g. the case of Thailand in Menkhoff 2000). This transformation requires the creation of appropriate institutions that substitute the former social networks. As information cannot rely on informal relations any more, the formal documents must be reliable. This needs, for example, the introduction of working accounting standards. Furthermore, performance of the control function requires contracts that can be enforced in the case of conflict etc. This much more anonymous system of financial relations provides the institutional basis for a greater role of stock and bond markets. So, the variety is increasing and alternatives are growing, both of which drive the relative size of the financial sector.

In the last step so far for industrialized countries, since the 1970s, risk management becomes more important. The former pooling of funds and diversification of risk mainly in banks can now separately be managed due to new financial instruments. As transaction costs are simultaneously declining rapidly, commercial banks become less advantageous for larger customers and a process of disintermediation gains ground. This means that functions which have been performed within an institution become now explicit through a variety of external contracts, which necessarily enlarges the size of financial markets. Other effects from declining transaction costs are easier optimization of financial positions, longer chains of interbank intermediation (i.e. better diversification of risk) and more liquid financial markets.

The trend towards a split-up of formerly bundled outputs appears to be ongoing. In addition to the driving forces mentioned above, new financial technologies and decreasing transaction costs, there may be effects due to the rapidly growing stock of monetary assets. On the one hand, the more wealthy individual entities become able to diversify themselves, and on the other, state-enforced systems of insurance are losing ground. This process of economic individualization serves as a positive feedback mechanism enlarging financial sector size.

In a search for a uniform explanation of relative financial sector growth, it may thus emerge that it is the ongoing process of specialization and world-wide exchange which is the driving force. The impression that the speed may have been increased probably refers to two factors: the interbank business is growing very fast and the transaction volumes are exploding. At the same time the share of resources employed by the

financial sector may not be increasing any longer. The link between these two superficially incompatible trends is the decline in transaction costs.

## VI. Conclusion

The impression of contemporary observers that the financial sector is growing fast, and even too fast, is possibly as old as the financial sector itself. As long as the increasing size reflects functional improvements, such as a broader base for capital allocation, better diversification etc., size is not excessive. This does not neglect the fact that there are tendencies which rather hint at a lack of, or even “negative”, functionality. There are definitely problems related to the advanced financial sector:

- If credit is used for consumption purposes, regardless whether it is lent to the state or for private consumption, this does not provide a basis to improve the pay back ability (see Japelli and Pagano 1994).
- Asset prices seem to exhibit bubbles again and again. Neither better informed investors nor more experienced governments have been able so far to rule out these unwarranted events.
- There is no clear sign that noise trading is declining. One may be optimistic about the growing share of professional institutional investors but there are also obvious incentive-related limitations to their behavior, such as the “limits of arbitrage” (Shleifer and Vishny 1997).

This list could be lengthened. However, it would not help reinforce the case of excessive size of the financial sector. It is not size that may be a problem, and size is no automatic indication of an underlying problem. The opposite may be closer to the truth: seen from a long-term perspective, increasing size tends to indicate improved performance.

If there is a systematic problem of functionality and financial sector size, it is probably that size reflects some characteristics which may become critical under certain circumstances: first and most superficially, size corresponds to an intensified interbank business which can increase contagion. Second, size may accompany higher intersectoral imbalances and thus higher financial leverage. Third, size is partially caused by international diversification where appropriate regulation is still missing. Fourth, size reflects a much intensified risk management which requires improved know-how in dealing. It is not yet clear whether anybody can control this management quality. In this line of thinking, the assessment of a possibly “excessive” size reflects the question of chances and risks involved in financial growth.

Taking stock of the these weaknesses, it appears that the financial sector size is not excessive, but that the necessary framework for financial markets may be underdeveloped. There are good reasons for aiming to close this gap: the long-term perspective puts the emphasis rather on developing the framework, on guiding and not restraining the markets.

## References

- Arestis*, Philip/Panicos O. *Demetriades* (1997): Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence, in: *Economic Journal*, 107:442, 783–799. – *Crockett*, Andrew (1996): The Theory and Practice of Financial Stability, in: *The Economist*, 144:4, 531–568. – *De Gregorio*, Jose/Pablo E. *Guidotti* (1995): Financial Development and Economic Growth, in: *World Development*, 23:3, 433–448. – *Demetriades*, Panicos O./Philip *Arestis*/Bassam *Fattouh* (1999): Financial Policies and the Aggregate Productivity of the Capital Stock, mimeo. – *Demetriades*, Panicos O./Khaled A. *Hussein* (1996): Does Financial Development Cause Economic Growth? Time-Series Evidence from 16 Countries, in: *Journal of Development Economics*, 51:2, 387–411. – *Demirgüç-Kunt*, Asli/Enrica *Detragiache* (1998): The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries, in: *IMF Staff Papers*, 45:1, 81–109. – *Demirgüç-Kunt*, Asli/Enrica *Detragiache* (1999): Financial Liberalization and Financial Fragility, in: Boris Pleskovic and Joseph E. Stiglitz (eds.), *Annual World Bank Conference on Development Economics 1998*, Washington, D.C.: World Bank, 303–331. – *Diaz-Alejandro*, Carlos (1985): Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash, in: *Journal of Development Economics*, 19, 401–419. – *Galetovic*, Alexander (1996): Finance and Growth: A Synthesis and Interpretation of the Evidence, in: *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 49:196, 59–82. – *Goldsmith*, Raymond W. (1969): in: *Financial Structure and Development*, New Haven: Yale University Press. – *Goldsmith*, Raymond W. (1985): *Comparative National Balance Sheets, A Study of Twenty Countries, 1688–1978*, Chicago, London: Chicago University Press. – *Goodhart*, Charles A. E. (1999): Comment on “Financial Liberalization and Financial Fragility” by Demirgüç-Kunt and Detragiache, in: Boris Pleskovic and Joseph E. Stiglitz (eds.), *Annual World Bank Conference on Development Economics 1998*, Washington, D.C.: World Bank, 332–334. – *Graff*, Michael (1999): *Financial Development and Economic Growth – A New Empirical Analysis*, Dresden Discussion Paper Series in Economics. – *Japelli*, Tullio/Marco *Pagano* (1994): Saving, Growth, and Liquidity Constraints, in: *Quarterly Journal of Economics*, 109:1, 83–109. – *King*, Robert G./Ross *Levine* (1993): Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, in: *Quarterly Journal of Economics*, 108:3, 717–737. – *King*, Robert G./Ross *Levine* (1993a): Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence, in: *Journal of Monetary Economics*, 32:3, 513–542. La Porta, Rafael/Florencio Lopez-de-Silanes/Andrei Shleifer/Robert W. Vishny (1997): Legal Determinants of External Finance, in: *Journal of Finance*, 52, 1131–1150. – *La Porta*, Rafael/Florencio *Lopez-de-Silanes*/Andrei *Shleifer*/Robert W. *Vishny* (1998): Law and Finance, in: *Journal of Political Economy*, 106:6, 1113–1155. – *Levine*, Ross (1997): Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda, in: *Journal of Economic Literature*, 35:2, 688–726. – *Levine*, Ross (1998): The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth, in: *Journal of Money, Credit, and Banking*, 30:3,



596–613. – *Menkhoff*, Lukas (2000): Relationship Banking and Thailand's Crisis: the Difficult Transformation from Personal Relations to Market Relations, in: *International Quarterly for Asian Studies*, 31:1/2, 23–38. – *Menkhoff*, Lukas/Norbert *Tolksdorf* (2000): Decoupling of the Financial Sector from the Real Economy?, Berlin et al.: Springer, forthcoming [in German: Finanzmärkte in der Krise?, Stuttgart: Deutscher Sparkassenverlag, 1999]. – *Odedokun*, M. O. (1996): Alternative Econometric Approaches for Analyzing the Role of the Financial Sector in Economic Growth: Time-Series Evidence from LDCs, in: *Journal of Development Economics*, 50:1, 119–146. – *Patrick*, Hugh T. (1966): Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries, in: *Economic Development and Cultural Change*, 14:2, 174–189. – *Shleifer*, Andrei/Robert W. *Vishny* (1997): The Limits of Arbitrage, in: *Journal of Finance*, 52, 35–55. – *Welteke*, Ernst (1999): Aktuelle Probleme der Wirtschafts- und Währungspolitik, in: *Deutsche Bundesbank Auszüge aus Presseartikeln*, No. 67, 14.10.1999, 1–4. – *Winkler*, Adalbert (1998): Financial Markets and Economic Development, in: Lukas Menkhoff/Beate Reszat (eds.), *Asian Financial Markets – Structures, Policy Issues and Prospects*, Baden-Baden: Nomos, 15–44. – *World Bank* (1999): *Global Economic Prospects and the Developing Countries – Beyond Financial Crisis*, Washington, D.C.: World Bank.

## Summary

### Is the Size of the Financial Sector Excessive? A Long-Term Perspective

The financial sector is growing at a fast pace. At the same time, the global economy is being shaken by a multitude of financial crises. There thus seems to be an almost natural link between increasing size and financial sector problems. The paper argues that this is misleading, due to the long-term stylized facts of faster growth in the financial sector than in the real economy, of development patterns in the financial sector, of its mostly positive role in development and the functional explanation of increasing relative size. Size may, however, be accompanied by certain weaknesses. These would better be addressed by guiding financial markets, rather than by restraining their size. (JEL E44, O16)

## Zusammenfassung

Der Finanzsektor wächst mit hoher Geschwindigkeit. Gleichzeitig wird die globale Wirtschaft von einer Vielzahl von Finanzkrisen erschüttert. Es scheint demzufolge eine beinahe natürliche Verbindung zwischen Größe und Problemen des Finanzsektors zu bestehen. Die vorliegende Arbeit argumentiert, daß dieser Eindruck irreführend ist, wenn man die stilisierten Fakten des schnelleren Wachstums im Finanzsektor relativ zum realwirtschaftlichen Sektor der Volkswirtschaft berücksichtigt, die Entwicklungsmuster des Finanzsektors, seine überwiegend positive Rolle in der Entwicklung sowie die funktionale Erklärung seiner wachsenden relativen Größe. Die Größe mag allerdings von gewissen Unzulänglichkeiten begleitet sein. Diese würden jedoch besser durch eine Lenkung der Finanzmärkte engagiert als durch eine Beschränkung ihrer Größe.



# **The Advent of the Euro: Does it Spell a Difference for the International Monetary System?**

By Agnès Bénassy-Quéré, Paris

## **I. Introduction**

Since the launch of the Euro, on January 1<sup>st</sup>, 1999, the International Monetary System (IMS) has witnessed two major evolutions. First, both the United States and the Euro area seem to have disregarded the continuous depreciation of the Euro against the dollar, contrasting with the concern of the Japanese ministry of finance vis-à-vis the yen. This opposition was clear for instance during the January 2000 meeting of the G7 in Tokyo. Although European finance ministers and central bank officials have sometimes expressed their faith in the potential for a euro appreciation, they have refrained from intervening on the foreign exchange market, and the changes in ECB interest rates have essentially been motivated by the inflationary stance in the euro zone. Hence, the Euro/dollar rate so far has been a free-floating exchange rate.

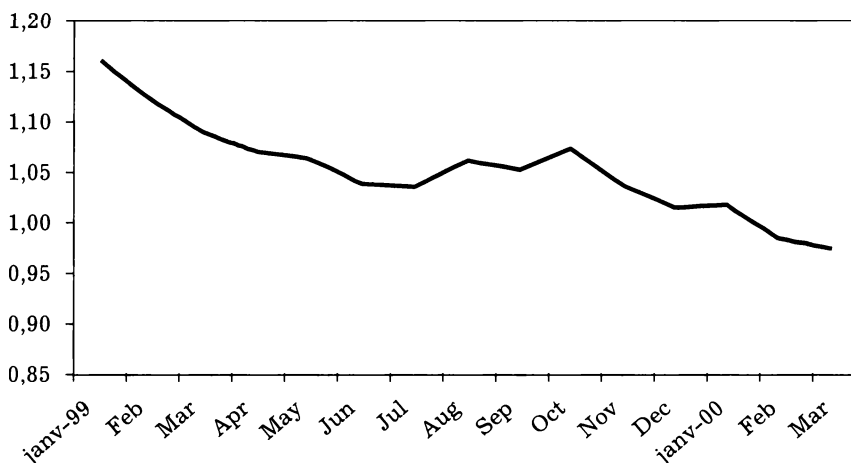
The second main evolution concerns emerging countries which have moved away from fixed exchange rate systems towards either floating regimes or currency boards (or dollarisation), the so-called two corner solutions. At first sight, the latter evolution appears unrelated to the advent of the Euro: it is the consequence of currency crises that have demonstrated the vulnerability of fixed exchange rates outside the rigid framework of currency boards or dollarisation. However the European experience in monetary integration and the emergence of a large currency that can compete with the dollar as an international device have modified the perception of desirable exchange rate regimes in emerging market economies.

## **II. A Double Benign-Neglect?**

The stability of the exchange rate is not an objective of the European Central Bank, neither of the Federal Reserve. Officially, both central banks are concerned by the exchange rate only as far as it affects prices

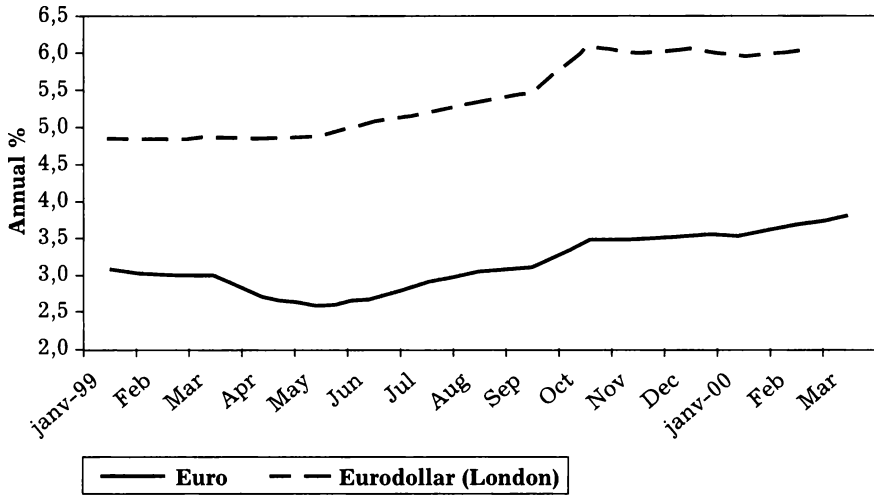
and, to a lesser extent for the ECB, output. However the euro zone remains more open than the United States: the ratio of exports of goods and services over GDP is 17.8% for the euro zone, while only 10.9% for the United States (Gros and Weiner, 2000). Hence, exchange-rate fluctuations are likely to affect monetary policy to a larger extent in the former than in the latter zone. Assuming constant mark ups, a 10% depreciation of the euro raises the euro price index by 1.8%. This is close to the inflation ceiling of the ECB.

During the first half of 1999, the inflationary effect of the euro depreciation was overcome by the decrease in energy prices, so that aggregate prices grew by much less than the annual 2% ceiling. Hence, benign neglect was justified: euro interest rates were lowered whereas dollar interest rates remained merely constant (Figures 1 to 3). In the second half of 1999, growth rates and oil prices picked up; although still lower than 2%, aggregate inflation went up. Market rates also went up, both in the euro area and in the United States. At the beginning of 2000, the euro crossed parity against the dollar. More importantly, it crossed popular measures of purchasing power parity. At the same time, growth forecasts were very optimistic for the euro zone. A persistent depreciation of the Euro would contradict common perceptions of fundamentals such as PPP and the current account imbalances (see Borowski and Couharde,



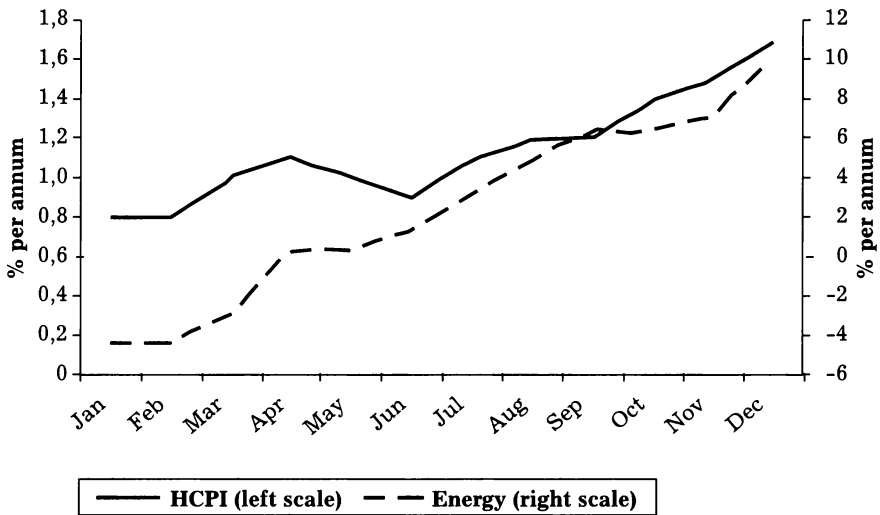
Source: Federal Reserve, statistical releases.

*Figure 1: The Euro/Dollar Exchange Rate (Dollars per Euro)*



Source: ECB, Monthly Bulletin, February 2000, and Federal Reserve, statistical releases.

Figure 2: Three Month Deposit Rates



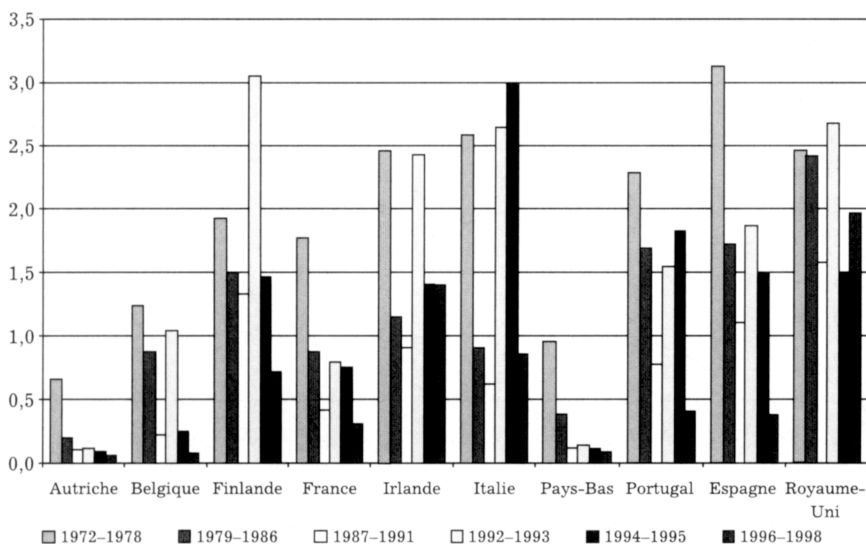
Note: HCPI stands for harmonised consumer price index.

Source: European Central Bank, Monthly Bulletin, February 2000.

Figure 3: Euro Zone Price Evolution

1999). However ECB interest rate rises in early 2000 did not stop the fall of the European currency.

Could the same evolution of the European currenc(y)ies have happened without the Euro? At first sight, EMU has not changed the openness of European countries vis-a-vis the US. Hence, it has not reduced the concern on exchange rates against the dollar. However, European currencies before EMU did not float freely; they were part of the European exchange-rate mechanism. One aspect of the ERM was that a dollar appreciation would make “weak” currencies appreciate against the Deutschemark, whereas a dollar depreciation would make “weak” currencies depreciate. Hence, the ERM had a stabilising impact on the dollar value against European currencies as a whole. This feature is no longer present in EMU. How important is this difference between ERM and EMU? As illustrated in Figure 4, the volatility of the currencies concerned by EMU was already very low against the DM over 1996–1998, even lower than during the “golden age” of the ERM (1987–1991): monthly standard deviations did not exceed 0.5%, except in Ireland and Italy. Hence, the impact of intra-ERM volatility on dollar volatility was already small prior to EMU.



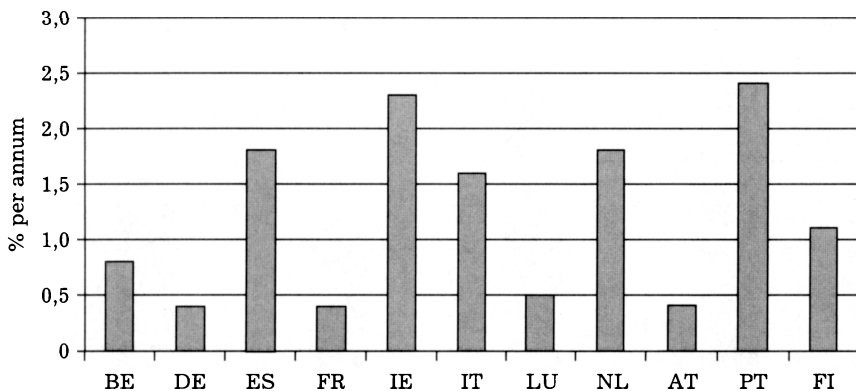
(\*) Standard deviation of monthly changes (in %) of exchange rates against the Deutschemark.

Source: own calculation based on IMF (line rf) data.

*Figure 4: Volatility of European Exchange Rates Against the DM (Monthly %)*

Still, there is a second feature of the ERM that is no longer present in EMU: the European interest rate reflected mainly economic developments in Germany, due to the efforts of German partners to keep their exchange rates against the DM stable. In EMU, the European interest rate is decided by the Board with a Euro-wide view. What would have been the monetary policy of Germany had the ERM continued to prevail in 1999? Given that German inflation was one of the lowest in the euro zone during that year (Figure 5), the European monetary policy would likely have been more expansionary, leading to even weaker European currencies against the dollar.

In brief, it is difficult to attribute the weakness of the Euro to the new monetary arrangement in Europe, at least on economic grounds. For sure, the uncertainties surrounding the functioning of the Euro and the disorder in official declarations played an important role in the evolution of the Euro. But it should be noted that the flow of long run investments from Europe to the US was not motivated by short term concerns about the ECB decision-making process, but rather by the fear that not enough structural reforms would be undertaken in Europe, preventing this zone from entering the “new age” of the economy. Being a factor of single market completion, the euro cannot be held responsible for this structural interpretation of the euro weakness.



Note: HCPI year-on-year variation in %.

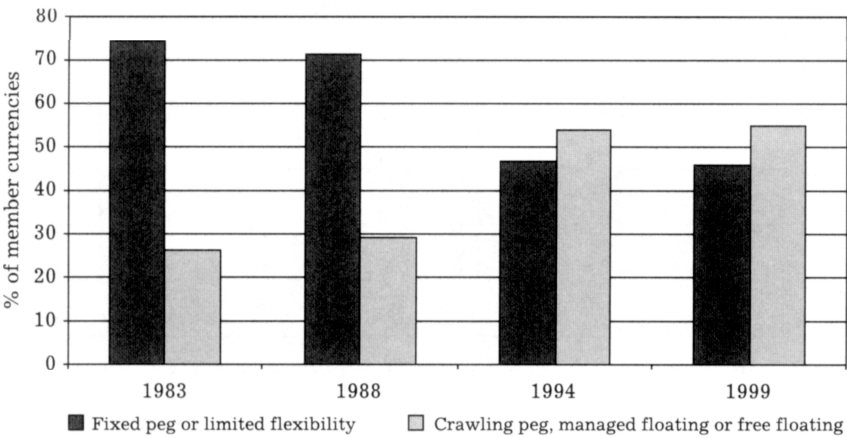
Source: European Central Bank, Monthly Bulletin, October 1999.

*Figure 5: Inflation Rates in the Euro Zone, First Half of 1999*

III. A Euro block?

The advent of the euro is often seen as a major shock to the international monetary System that could lead to a move towards a bi-polar System (instead of the dollar-centred System that has been inherited from the Bretton Woods era). The 1997–1999 currency crises in the emerging countries has reinforced such a prospect. Firstly, pegs on the dollar have been pointed out as one cause of the crises in countries for which the United States did not constitute the prominent partner, as in East-Asian countries. Secondly, some leading US economists (Eichengreen, 1999; Summers, 1999) have been advising the IMF to no longer support countries displaying intermediate exchange-rate regimes, i.e. regimes falling inbetween one of the two “corner solutions” – free float or currency boards/dollarisation. Taken together, these two outcomes are consistent with either a generalisation of free floats, or the building of currency blocks around the dollar, the euro and possibly the yen.

A quick look at the recent evolution of exchange rate regimes as reported by the IMF suggests that the move towards more flexibility is on the road (Figure 6). In 1983, 74 % of the IMF members had a fixed peg or limited flexibility regime. This share fell to 46 % in 1999, whereas the proportion of more flexible regimes rose from 26 % in 1983 to 54 % in 1999.



Sources: IMF, Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, various issues; IMF, International Financial Statistics, October 1999.

Figure 6: Share of Fixed and Flexible Regimes Among IMF Member Countries (End of Year)

1999. More specifically, fixed pegs on the US dollar have been falling, while free floats have increased substantially (from 6% in 1983 to 32% in 1999).

However *de facto* regimes often differ from reported ones. For instance, Thailand was supposed to peg its currency on a basket prior to the baht crisis of 1997; but the monetary authorities had *de facto* stabilised the baht against the US dollar, which had progressively been interpreted as a rule by the market.

Assessments on *de facto* regimes are generally based on the evolution of the exchange rates over a certain period.<sup>1</sup> On this basis, Bénassy-Quéré and Coeuré (2000) show that half of the currencies in the world are still *de facto* pegged to the US dollar (only 15% claim to do so), and that this pattern did not change much after the Asian crisis. The proportion of currencies pegged to the euro is much lower (10%) and also roughly stable. Of course, these findings do not necessarily imply that most countries peg their currencies to a foreign device; the stability of the exchange rates could alternatively result from a symmetry in the shocks hitting each economy with the shocks hitting the anchor country. However the latter interpretation is rather fragile when applied to developing countries which display major structural differences compared to the anchor countries. In addition, it does not explain why the dollar remains prominent as an anchor currency. Hence, the stability of many exchange rates against the dollar (or the regularity of exchange-rate changes) is likely to stem from deliberate strategies.

From this empirical analysis, it can be concluded that the IMS has not moved yet out of the dollar-centred configuration inherited from the Bretton Woods era. Still, the euro has a potential as a major anchor currency.

Until the mid 1990s, pegging a currency to a foreign device was seen as a way to triumph over domestic inflation and especially hyperinflation. The best example of such a strategy was Argentina, whose inflation rate declined from 2,315% one year before the implementation of the currency board to 25% one year later (source: IMF). Several Central and Eastern European countries successfully used fixed peg with this objective in the early stages of transition.

---

<sup>1</sup> Alternatively, Levy Yeyati and Sturzenegger (1999) produce classifications of exchange-rate regimes based on the volatility of exchange rates, of exchange-rate changes and of official reserves.

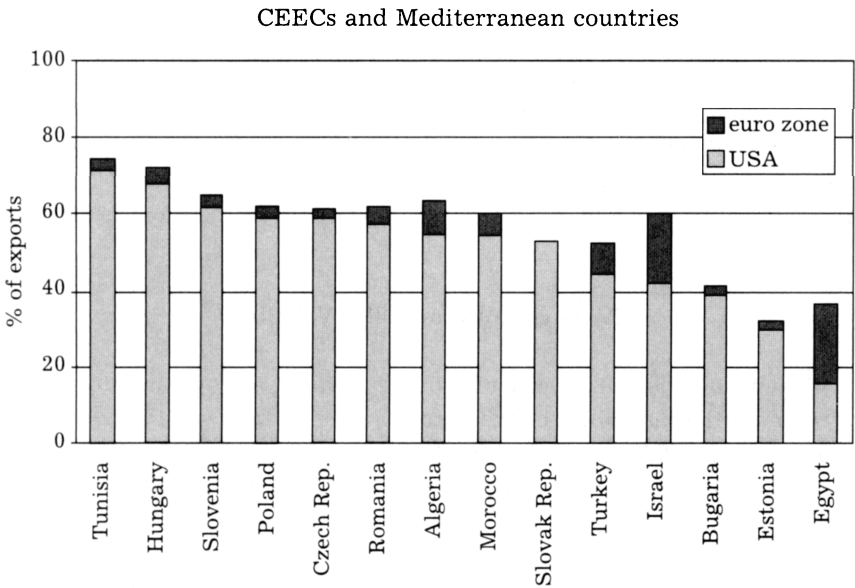
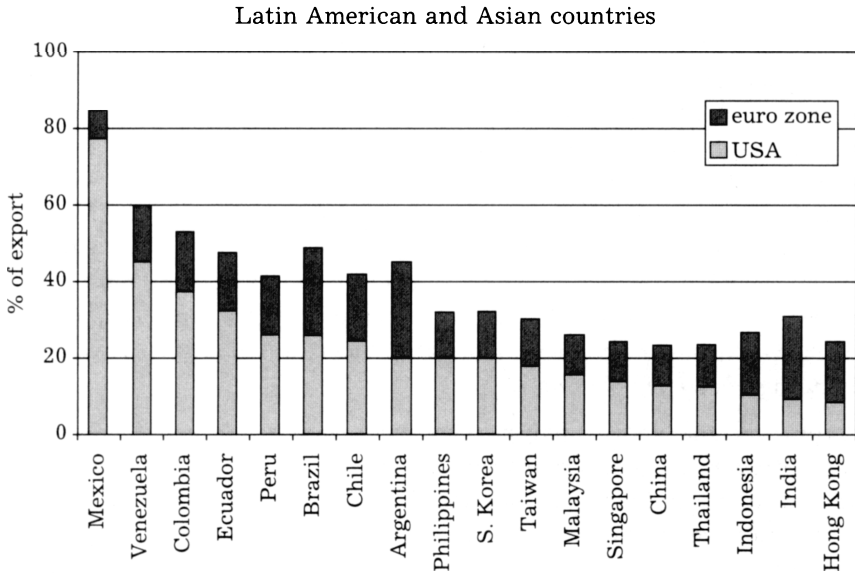
Today, hyperinflation has become scarce, and a rigid peg is no longer viewed as an adequate tool against inflation. In the contrary, productivity catch up can result in higher inflation if the nominal exchange rate is not allowed to appreciate (Balassa-Samuelson effect); in addition, the combination of high returns and low foreign exchange risk leads to large capital inflows that cannot be fully sterilised.

However, the rise of regional integration in various regions (especially Asia and South America) raises the role of exchange-rate pegs as substitutes for regional co-operation. Regional monetary co-operation like in Western Europe is unlikely to be successful in the short run in emerging regions. This is due to the lack of regional anchors: in a world where currencies are no longer anchored on gold or silver, there is a need for high reciprocal confidence prior to the launch of a regional monetary System. Such confidence is clearly not there, due to contrasted inflationary records, political instability or rivalry. In addition, political will appears relatively weak compared to the European federalist movement after World War II. Hence, in the short run, foreign anchors are necessary for organising regional co-operation.

In a highly integrated region, the selection of a specific foreign anchor is of secondary importance. The most important thing is to use a common anchor in order to stabilize intraregional exchange rates. In this vein, Williamson (1999) shows that a common basket for nine Asian countries would translate into similar stability in the effective exchange rates as a specific basket adapted to each of the nine countries. However, adopting a single currency as a common peg is not optimal when the anchor country fails to be the prominent partner outside the region, as evidenced by the Asian crisis: the appreciation of the USD from 1995 to 1997 is often cited as one cause of the crisis. In that case, the use of a basket appears more adequate.

On the basis of the geographic distribution of trade, the euro seems to be a more straightforward anchor than the dollar. In Figure 7, we compare the share of the United States in the exports of Latin American and of Asian countries, to the share of the euro zone in the exports of countries surrounding the European Union. For all countries surrounding the European Union (with the exception of Egypt), the euro zone constitutes the main market, the United States being a marginal one. Conversely, few countries in Latin America and in Asia can consider the United States as their main foreign market. This is only the case for Mexico, and to a lesser extent for Venezuela, Colombia and Ecuador. Even in these cases, however, the proportion of exports which are directed to the





Source: CEPPII-CHELEM an IMF, Direction of trade.

**Figure 7: Share of the United States and of the Euro Area in the Exports of Various Countries, in 1997**

euro zone is higher than the proportion of CEEC and Mediterranean countries' exports that go to the United States. Hence, selecting the euro as a monetary anchor seems natural for countries surrounding the European Union, whereas selecting the dollar seems natural only for Mexico, and perhaps Venezuela, Colombia and Ecuador.<sup>2</sup> This simple diagnosis is in line with the literature on the choice of an anchor currency, which is mainly based on optimum currency criteria (Bayoumi and Eichengreen, 1999; Boone and Maurel, 1999; Bénassy-Quéré, 1999; Bénassy-Quéré and Lahreche-Revil, 1999). The conclusion is that the CEECs and most Mediterranean countries should prefer the euro to the dollar as a foreign anchor, whereas most Asian and Latin American countries would have better use currency baskets.

However the above analysis neglects regional interactions. When a large proportion of external trade is carried out with regional partners, there is an incentive to use the same foreign anchor as the partners, even if it is not the optimal one (Bénassy-Quéré, 1999, Ito et al., 1999). Theoretically, this is the source of multiple equilibria (peg on the dollar, on the euro, on the yen, on a basket ...). In practice, historical habits and political reserves lead the various partners to focus on the dollar.

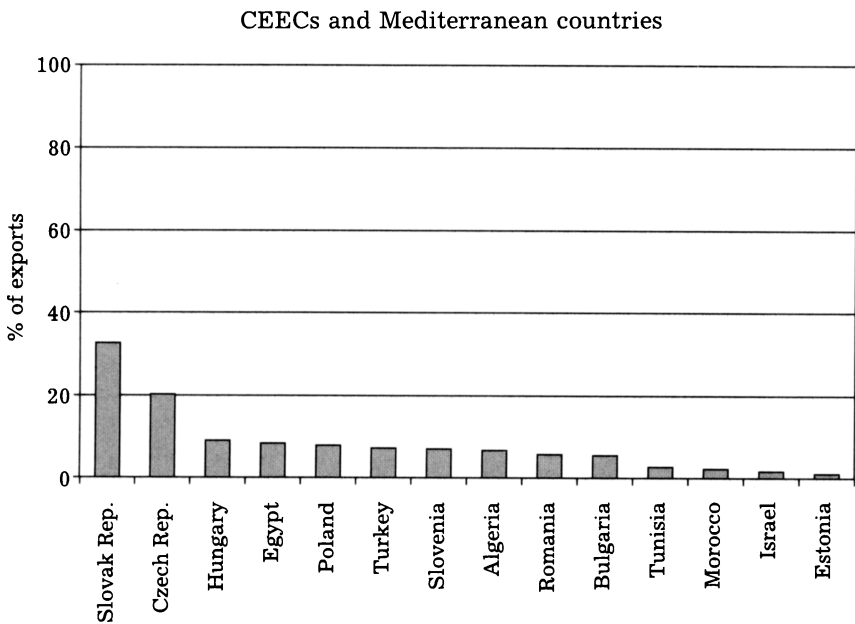
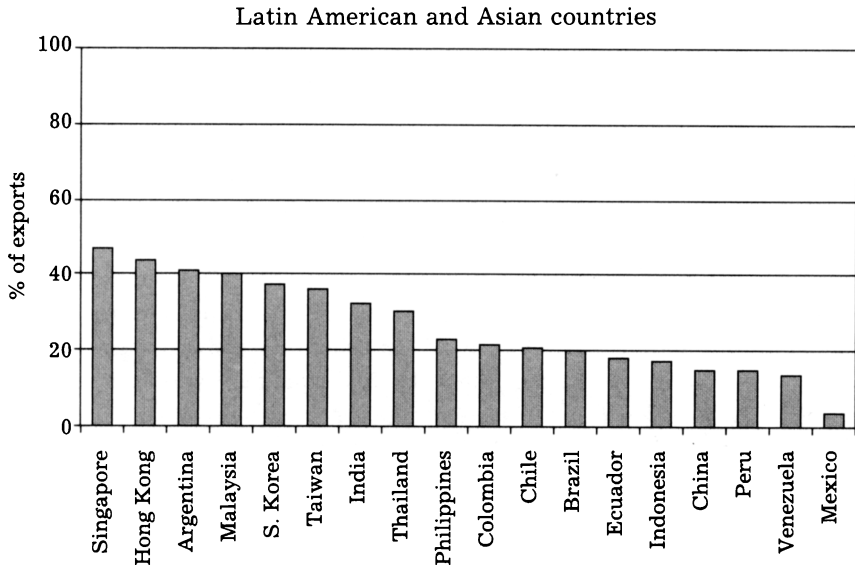
The risk of such a co-ordination failure is higher the more integrated the region. Intra-regional trade is more important in South American countries and Asian countries than in CEECs (except between the Czech and the Slovak republics for historical reasons) and in Mediterranean countries (Figure 8). Hence, there is a risk that South American and Asian currencies remain pegged to the dollar, while CEECs and Mediterranean countries would correctly move towards (soft) pegs on the euro.

#### IV. Back to Euro/Dollar Volatility

What would be the impact of moving towards a bi-polar, euro-dollar System on the instability of the euro-dollar exchange rate? According to Kindleberger (1973), moving away from a hegemonic system should raise instability. This is because a hegemon *"is prepared, consciously or unconsciously, under some system of rules that it has internalised, to set standards of conduct for other countries; and to seek to get others to follow them, and to take an undue share of the burdens of the System"* (p. 28).

---

<sup>2</sup> In the case of Venezuela, there is more incentive to choose the dollar given that oil constitutes a large share of exports. In a similar way, Algeria and Egypt have less incentive to choose the euro than other Mediterranean countries.



Source: IMF, Direction of trade.

*Figure 8: The Importance of Intra-Regional Trade in Various Areas*

This view is challenged by the transfer of volatility approach (Fratianni and von Hagen, 1990), which argues that the larger the number of fixed exchange rates, the more volatile the remaining floating rates.

On the basis of a simple model of real equilibrium exchange rate, Bénassy-Quéré and Coeuré (2000) show that pegging emerging currencies on key currencies destabilises the exchange rates between key currencies compared to a system of generalised floats. This result stems from the fact that the pegs reduce the sensitivity of, say, the US current account to variations in, say, the euro/dollar exchange rate. The required variation of the fundamental exchange rate in order to erase a given disequilibrium is then larger. Hence, the volatility transfer hypothesis is confirmed.<sup>3</sup> However, a bipolar system appears even more unstable than a system centred on the dollar. This is because the euro zone remains more open to trade than the United States: pegs on the euro reduce the sensitivity of the euro-US current account imbalance to the bilateral exchange rate to a larger extent than pegs on the US dollar do. Hence, the stabilising hegemony hypothesis is also verified, although not for the reasons evoked by Kindleberger (a hegemonic system centred on the euro would be more unstable than a bi-polar system). Simple calculations show that the magnitude of these effects is not negligible. Indeed, the reaction of the exchange rate to a given disequilibrium increases by 46 % when moving from generalised floats to a dollar-centred system, and it again grows by 37 % when moving from the latter to a bi-polar system.

## V. Conclusion

The advent of the euro changes the nature of the debate on the new monetary architecture. First, the euro offers an appealing alternative to the dollar for countries which are highly integrated with the euro zone, some of which will enter EMU after they have joined the EU. Second, a trade-off is to be made between regional monetary stability around two or three key currencies, and global monetary stability between these currency blocks. Given the sophistication of the euro/dollar forex market, the costs related to euro/dollar volatility could appear relatively small compared to those related to the volatility of “smaller” currencies. But this trade-off is of political nature and should be discussed in international policy fora.

---

<sup>3</sup> This effect is called “block floating” by Collignon (1999).

## References

Bayoumi, T./B. Eichengreen (1999): Is Asia an Optimum Currency Area? Can It Become One?, in: Collignon, S./J. Pisani-Ferry (eds.), *Exchange Rate Policies in Asian Emerging Countries* (Routledge, London). – Bénassy-Quéré, A. (1999): Optimal Pegs for East-Asian Currencies, *Journal of the Japanese and International Economies* 13, March. – Bénassy-Quéré, A. and B. Coeuré (2000): Big and small currencies: the regional connection, CEPII working paper 2000-10, – Bénassy-Quéré, A./A. Lahrière-Révil (1999): L'euro comme monnaie de référence à l'est et au sud de l'Union européenne, *Revue Economique*, 50 (2), 1185–1202. – Boone L./M. Maurel (1999): L'ancrage de l'Europe centrale et orientale a l'Union européenne, *Revue Economique*, 50 (2), 1123–1138. – Borowski, D./C. Couharde (1999): La Compétitivité relative des Etats-Unis, du Japon et de la zone euro, dans *Architecture financière internationale, rapport du Conseil d'Analyse Economique n° 18*, Paris : La Documentation Française. – Collignon, S. (1999): Bloc floating and exchange rate volatility: the causes and consequences of currency blocs, in: Collignon, S./J. Pisani-Ferry (eds.), *Exchange Rate Policies in Asian Emerging Countries* (Routledge, London). – Eichengreen, B. (1999): Toward a New International Financial Architecture, Institute for International Economics, Washington, D.C. – Fratianni, M./J. von Hagen (1990): The European Monetary System ten years after, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 32, 173–241. – Gros, D./J. Weiner (2000): A note on measures of openness, or exposure to external shocks, Centre for European Policy Studies, Brussels. – Ito, T./E. Ogawa/Y. Sasaki, (1999): On the desirability of a regional basket currency arrangement, ADBI-CEPII-KIEP International Conference on Exchange Rate Regimes in Emerging Market Economies, Tokyo, December 17–18, available on <http://www.cepii.fr> – Kindleberger, Ch. P. (1973): *The World in Depression, 1929–1939*, Allen Lane, Penguin Books Ltd. – Levy, Yeyati E./F. Sturzenegger (1999): Classifying exchange rate regimes: deeds vs words, Mimeo, Universidad Torcato di Tella. – Summers, L. (1999): Testimony before the Senate Foreign Relations Subcommittee on International economic policy and export/trade promotion, 27 January. – Williamson, J. (1999): The case for a common basket peg for East Asian currencies, in: Collignon, S./J. Pisani-Ferry (eds.), *Exchange Rate Policies in Asian Emerging Countries* (Routledge, London).

## Summary

### The Advent of the Euro:

#### Does it Spell a Difference for the International Monetary System?

The introduction of the euro is a big shock for the International Monetary System, in two ways. Firstly, the European monetary policy is unified, and the responsibilities concerning the exchange rate policy are changed. Secondly, the euro provides an alternative to the dollar as a monetary anchor for third countries, in a context of confusion concerning exchange-rate regimes. We argue here that the latter force is likely to have more impact than the former, with important implications for the euro/dollar instability. (JEL F31, F33)

**Zusammenfassung**

Die Einführung des Euro erschütterte die internationale Währungsordnung in zweierlei Hinsicht: Zum Einen wird die europäische Geldpolitik nun auf gemeinschaftlicher Ebene durchgeführt, was eine Änderung der Verpflichtungen von Notenbanken im Bereich der Wechselkurspolitik mit sich brachte. Zweitens bietet sich für Drittländer in einer Zeit, da Wechselkursregime in Unruhe geraten sind mit dem Euro eine Alternative zum Dollar als Ankerwährung an. Es wurde hergeleitet, dass die letztgenannte Neuerung wahrscheinlich von größerer Bedeutung sein wird als die erste und erhebliche Auswirkungen haben wird auf das Euro/Dollar-Verhältnis.

## **D. Politikimplikationen**





# **The Monetary Policy of the European Central Bank: Strategy and Implementation**

By Otmar Issing, Frankfurt\*

## **I. Introduction**

On 1 January 1999, responsibility for monetary policy in eleven of the Member States of the European Union (EU) passed from their respective national central banks (NCBs) to the Governing Council of the European Central Bank (ECB).<sup>1</sup> This marked a fundamental change in the political and economic environment, as responsibility for a key instrument of macroeconomic policy passed into the hands of an independent supranational authority.

This article describes the framework for monetary policy in this new environment. The article is organised as follows. Section II describes the main features of the stability-oriented monetary policy strategy of the Eurosystem and the economic rationale on which it is based. Section III briefly describes the operational framework for the single monetary policy, describing the principal instruments and operations. Section IV briefly discusses the implementation of monetary policy in the first year of Monetary Union. Section V concludes.

## **II. The Eurosystem's Monetary Policy Strategy**

In October and December 1998, the Governing Council of the ECB announced the main elements of its stability-oriented monetary policy strategy, which provides a framework for monetary policy decision making in the euro area (ECB, 1999a). In what follows, Section II (1) outlines the macroeconomic principles on which the strategy is based. Sec-

---

\* I would like to thank Huw Pill for valuable contributions.

<sup>1</sup> The Governing Council consists of the eleven NCB Governors of the countries that adopted the euro in January 1999, plus the six members of the ECB's Executive Board. The geographical area defined by the countries that adopted the euro is called the euro area. Collectively, the ECB and the NCBs of these eleven countries are labelled the Eurosystem.

tion II (2) discusses the institutional framework for the single monetary policy created by the Treaty on European Union (commonly known as the Maastricht Treaty, which has now been absorbed into the Treaty establishing the European Community). Against this background, Section II (3) outlines some general strategic principles that are reflected in the strategy. Section II (4) then describes in greater detail the main elements of the strategy. Finally, Section II (5) discusses the communication issues raised by the strategy.

### *1. Foundations in the Macroeconomic Literature*

Obviously, the Eurosystem's monetary policy strategy must respect basic economic principles (Angeloni, et al., 1999). Five principles are of particular concern in the context of the design of the strategy.

#### **a) Price Stability Yields Substantial Benefits in Terms of Overall Economic Welfare and Performance**

A consensus has emerged over recent decades that the appropriate objective of monetary policy is the maintenance of price stability (Blinder, 1995) (although the precise definition of price stability in terms of measured price indices is more controversial, as discussed in Section II (4)). This consensus is built on the belief that deviations from price stability are costly in terms of general economic welfare and performance.

Barro (1996, 1997) has provided macroeconomic evidence to this effect. In large samples of cross-country data, Barro demonstrated a negative relationship between inflation and economic growth. This work has been extended in a detailed panel study undertaken at the IMF (Ghosh and Phillips, 1998), which provides very similar results and conclusions.

A number of explanations of this evidence have been offered. Two of them relate to the fact that high rates of inflation are associated with volatility of inflation and the price level. First, volatility of the price level distorts the signal offered by relative prices on which the market mechanism relies, resulting in a mis-allocation of resources. In consequence, economic performance suffers. Second, high levels of inflation volatility are consistent with greater uncertainty about the evolution of the price level over the longer-term. In such an environment, holders of long-term nominal bonds will typically demand an inflation risk premium as compensation for the riskiness introduced into the real return

on the bond by price level uncertainties. This risk premium introduces a distortion in the real interest rate relative to what would obtain in an environment of price stability and thus results in a misallocation of real resources over time, which may be prejudicial to growth performance (ECB, 1999b).

Furthermore, high rates of inflation may result in individuals economising on cash holdings. The main role of money as a medium of exchange is to reduce transactions costs. If individuals hold less money, they will incur “shoe leather costs” in replenishing their money holdings so as to undertake transactions. Such costs could be largely avoided in an environment of price stability, where the incentive to minimise money holdings would be reduced (Friedman, 1956). In extreme cases such as hyperinflations, the incentive to hedge against inflation becomes so great that resources are devoted increasingly towards hedging and away from productive activities, with severely detrimental effects on economic performance.

Inflation may also exacerbate the distortions introduced into economic allocation by the deadweight losses associated with tax and welfare systems, as these are typically not indexed (Feldstein, 1995). These losses can be substantial, as estimates in the United States and various euro area countries have shown (Feldstein, 1999). Moreover, most long-term contracts are not indexed to the price level, given the costs and uncertainties associated with indexation. Therefore, unexpected movements in prices associated with high and variable inflation will result in large and arbitrary re-distributions of wealth between creditors and debtors, *inter alia*. Such arbitrary redistribution may threaten social and political instability and undermine the rule of law if property rights are perceived to have been violated.

For all these and other explanations, the benefits of price stability are considerable. However, one should also recognise that there are a number of economic arguments in favour of a low, but modestly positive rate of inflation, rather than zero inflation, as the appropriate goal of monetary policy.<sup>2</sup> First, it has been argued that the existence of downward nominal rigidity in wage contracts implies that inflation is required to ensure downward flexibility of real wages, thereby allowing

---

<sup>2</sup> These arguments are based on low, positive rates of “true” inflation in the price level. They are separable from statistical arguments related to the potential existence and unknown magnitude of measurement biases in consumer price indices. Measurement bias is discussed in Section II (4).

resources to be allocated efficiently across different economic sectors in response to changes in technology and consumer preferences (Akerlof, et al., 1996). Second, it has been claimed that a modestly positive rate of inflation is required to ensure that monetary policy makers can always engineer negative short-term real interest rates, given the non-negativity constraint on nominal interest rates. Some observers believe negative real interest rates may be necessary to stimulate economic recovery from a recession (Summers, 1991) and, in more extreme circumstances, to prevent the economy falling into a self-sustaining vicious deflationary spiral.

While the arguments in favour of not aiming precisely at zero inflation need to be taken seriously, they should not be overstated. The argument based on the need for relative real wage flexibility neglects the endogenous response of wage and price setters to the creation of a low inflation environment. The argument based on the need to allow negative real short-term interest rates does not entertain a role for monetary transmission through channels other than the nominal interest rate. Against this background, the Eurosystem's strategy is firmly based on the view, backed by the majority of academic macroeconomic opinion, that the appropriate objective of monetary policy is the achievement and maintenance of price stability. At the same time, the Eurosystem's definition of price stability, which is described and discussed in detail in Section II (4), implicitly aims at low rate of "true" inflation in a consumer price index, thereby acknowledging to some extent the arguments presented above.

## b) Inflation is a Monetary Phenomenon in the Long-run

Selecting an appropriate objective for monetary policy can be distinguished from how that objective is achieved. The latter requires a view to be taken regarding the transmission mechanism of monetary policy. In this regard, one of the most remarkable empirical regularities in macroeconomics is that between the price level and the money stock. In his Nobel lecture, Lucas (1995) illustrated the almost one-to-one relationship between monetary growth and inflation over the longer term. This study has been extended to other measures of the money stock by McCandless and Weber (1995), *inter alia*. A wide variety of other papers have illustrated the result using time series, cross-sectional, pooled or panel data. Moreover, Lucas (1980) argued that almost any theoretical model of a monetary economy exhibits this feature.

In the light of this empirical and theoretical evidence, there is general agreement in the academic literature with – when it is properly interpreted – Friedman’s (1956) famous assertion that “inflation is always and everywhere a monetary phenomenon”. This points to ensuring that monetary aggregates are thoroughly incorporated into the Eurosystem’s strategy, as is discussed below.

### c) Monetary Policy Cannot be used to Target the Level of Real Variables in the Long-run

The seminal contributions of Friedman (1968) and Phelps (1967) re-established the principle that money and monetary policy are neutral in the long run. In other words, in these models the long-run Phillips (1958) curve is vertical. At longer horizons, there is no trade-off which monetary policy makers can exploit between inflation, on the one hand, and economic growth or employment, on the other.

The implications of this result for monetary policy are profound. A monetary policy that attempts to reduce unemployment below its “natural rate” – which Friedman defined as the rate which would be ground out by the Walrasian process through which the price mechanism equilibrates supply and demand – will ultimately simply result in higher inflation, not greater employment. Therefore, one implication of Friedman’s work was that monetary policy could not target a specific rate of output or employment (or indeed any other real economic variable). Over the long run, monetary policy would simply determine the rate of inflation.

The framework adopted by Friedman and Phelps did not incorporate the benefits of price stability for economic welfare and performance discussed above. Through credibly maintaining an environment of price stability, monetary policy can indirectly raise the long-run level of output and employment, i.e. the long-run Phillips curve incorporating these effects shows a negative relationship between growth and deviations from price stability. This point was developed in Friedman’s (1977) Nobel lecture, which emphasised the importance of price stability in developing efficient economic institutions.

d) Short-run Non-neutralities of Monetary Policy Exist,  
but are Unstable and Imperfectly Understood

Friedman's work on the "natural rate hypothesis" emphasised the importance of private expectations in the transmission of monetary policy. Exploiting the then novel techniques of rational expectations, Sargent and Wallace (1975) extended this line of reasoning to show that, in a certain class of theoretical models, *anticipated* monetary policy had no effects on real economic variables even in the short run.

However, this extreme short-run neutrality result did not appear to match the data. Another line of academic research, retaining the assumption of rational expectations but incorporating various formulations of staggered wage and price formation (Fisher, 1977; Taylor, 1980; Calvo, 1983), produced models that were better supported empirically. In these models, monetary policy could have real effects in the short run because of the inflexibility of nominal prices and wage. However, in the long-run monetary policy was neutral (as the inflexibilities were short-lived) and output and employment were determined solely by real factors. This class of models has now become the workhorse of much academic research into monetary policy (e.g. Rotemberg and Woodford, 1997; Svensson, 1998; inter alia). Indeed, Goodfriend and King (1997) even go so far as to claim that this class of model is the basis of a "new neo-classical synthesis" to which all macroeconomists can subscribe. One feature of this type of model, emphasised by Taylor (1980), is that a trade-off exists between the volatility of inflation and the volatility of output or employment. This has led some academics to recast the Phillips curve characterisation of monetary policy described above in volatility, rather than levels, terms. In this view, monetary policy makers simply face the problem of trading-off inflation volatility against output volatility (Cecchetti, 1998).

There are several reasons for caution in characterising the problem facing monetary policy as a trade-off between the output volatility and inflation volatility. The models on which this characterisation are based assume a high degree of knowledge about, and stability of, the economic structure and the transmission mechanism of monetary policy. They also typically assume a high degree of monetary policy credibility. In practice, our knowledge of all these factors is much sparser than these models would suggest, not least because of the famous "long and variable lags" in monetary policy transmission. As the results of Brainard (1967) suggest, in general this would point against ambitious attempts to

“fine-tune” short-run economic developments using monetary policy (a view supported by Goodhart, 1999) and in favour of a medium-term orientation. Of course, another important practical problem with characterising monetary policy in this way is the difficulty of distinguishing in communication with the general public the volatility of output (and inflation) from the levels.

### e) Rules Versus Discretion

Concerns about the technical feasibility of using monetary policy to “fine tune” economic developments in the short run led Friedman (1948) to propose his famous constant money growth rate rule for monetary policy. In his view, policy makers’ ignorance about economic developments and the effects of their actions implied that an “activist” policy which attempted to smooth cyclical developments would actually be destabilising, since it would merely introduce an extra source of uncertainty into the economy. Against this background, Friedman advocated simple and predictable rules for monetary policy, which would not introduce any extra and unnecessary uncertainty into the economy.

The case for rules was strengthened by the time consistency literature (Kydland and Prescott, 1977). In the context of an economy where monetary policy was neutral in the long run, but could have short-term effects on output or employment (as in Barro and Gordon, 1983), an incentive would exist for policy makers who have a short-term horizon to promise to maintain price stability by maintaining monetary discipline, but – once private wage contracts have been fixed – to then engineer a “surprise” inflation to boost output in the short-term. Even if policy makers did not engage in such behaviour, merely the private expectation that they have an incentive to do so would result in an inflation bias, whereby inflation was raised above its socially optimal level without any gain in employment or real activity.

In order to avoid this inflation bias, it was claimed that policy makers must credibly commit themselves *ex ante* not to exploit the scope for engineering a loosening of monetary policy *ex post*. One way of making such a commitment is to follow a monetary policy rule that does not allow scope for such discretionary behaviour. By consciously and explicitly limiting their scope for discretion, monetary policy makers can obtain more desirable macroeconomic outcomes.

However, the adoption of rigid rules for monetary policy naturally limited the scope for policy makers to respond flexibly to economic shocks.

Buiter (1981) *inter alia* showed that contingent rules – rules which allowed monetary policy to respond differently, but in a pre-determined and consistent manner, to different types of shocks – dominated fixed rules, which dictated the same monetary policy action in all circumstances (e.g. the original Friedman fixed money growth rule). While hardly surprising, this observation suggested that the monetary policy rules should be complex, reflecting the complexity of the economy. The monetary policy response in a particular circumstance should, given the objective of monetary policy, depend on the precise nature of the circumstances. However, monitoring such complex policy rules would, in practice, be almost impossible, thereby leaving scope for policy makers to behave in a discretionary or opportunistic manner.

One solution to this monitoring and incentive problem was to assign responsibility for monetary policy to an independent central bank with a well-defined and verifiable objective, price stability. Cukierman (1992) *inter alia* developed a large body of academic literature on this subject. If it did not have output or employment objectives included in its mandate, such a central bank would not be subject to the political pressures which led elected policy makers to pursue misguided time inconsistent policies in the short term.

Svensson (1998), who also emphasised the need for monetary policy makers to be held accountable against transparent objectives and rules, formulated a related proposal. He distinguished between “instrument rules” and “target rules”. The former related monetary policy actions to developments in macroeconomic variables. The Friedman constant money growth rule is perhaps the simplest example, while the Taylor (1993) rule for short-term interest rates and the McCallum (1988) rule for base money growth are more modern and somewhat more complicated variations. In each case, the setting of the policy instrument is determined by a formula of different economic developments. In contrast, a “target rule” specifies the objective of monetary policy in precise, quantified terms. The setting of the instrument is then defined implicitly, according to how this objective is attained given the structure of the economy. Such a rule can be expressed more simply and can be implemented flexibly in the face of structural changes to the economy. However, in order to prevent the resulting flexibility from being exploited in a discretionary manner, Svensson has also argued in favour of a high degree of transparency in monetary policy making and accountability of policy makers for their policy decisions (Briault, et al., 1996).



## 2. The Institutional Framework for the Single Monetary Policy

The institutional framework for the single monetary policy is described in the Treaty establishing the European Community. The relevant articles of the Treaty were agreed in 1991 and, as such, reflect many of the economic principles described in the previous section, many of which achieved prominence following the turbulent experience of monetary policy and inflation in the 1970s and 1980s.

First and foremost, the Treaty clarifies the objective of the single monetary policy and the Eurosystem. Article 105 of the Treaty states: *“The primary objective of the [Eurosystem] shall be to maintain price stability.”* Furthermore, in view of the fact that monetary policy does not operate in a vacuum, the Treaty also requires the Eurosystem – insofar as this does not prejudice the primary objective of price stability – to *“support the general economic policies in the Community with a view to contributing to the objectives of the Community laid down in Article 2”*. The objectives of the Community include, inter alia, *“sustainable and non-inflationary growth”* and *“a high level of employment”*.

The Treaty therefore establishes a clear hierarchy of objectives for the single monetary policy, with price stability unambiguously assigned overriding importance.

In the light of the discussion in the previous section, the scope for monetary policy to pursue “growth” or “a high level of employment” is limited by the neutrality of monetary policy with respect to real variables over the longer term. As discussed in Section II (1), in practice, monetary policy can only effectively make a contribution to these *“objectives of the Community”* by maintaining price stability and thereby guaranteeing the benefits this brings.

Given the potential risk of political intervention in the design and implementation of the single monetary policy (reflected in the time inconsistency literature), the Treaty also made the ECB and the NCBs independent of national governments and political interference.<sup>3</sup> This institutional independence allows the Eurosystem to pursue price stability in an appropriate medium-term framework and thereby significantly enhances the credibility of monetary policy. In fact, because the indepen-

---

<sup>3</sup> Article 108 (ex. Article 107) of the Treaty states: “Neither the ECB, nor a national central bank, nor any member of their decision-making bodies shall seek or take instructions from Community institutions or bodies, from any government of a Member State or from any other body.”

dence of the Eurosystem is guaranteed by an international treaty rather than a national statute, it can claim to be among the most independent central banks in the world.

The Treaty balances this high level of independence by making certain requirements regarding the transparency and accountability of the Eurosystem's monetary policy making. As regards the former, the Treaty requires the ECB to produce a regular quarterly report of its assessment of the macroeconomic situation and an Annual Report describing its activities more broadly. The Annual Report is submitted to the European Parliament (where it is debated in a plenary session), the EU Commission and the Council of Ministers. The Eurosystem is also required to publish a weekly balance sheet. Formally, the Eurosystem is accountable to the European Parliament. The President of the ECB and other members of the Executive Board can appear before the competent committees of the Parliament at either side's request. In practice, thus far a regular quarterly schedule of hearings has been followed. In fact, the Eurosystem far exceeds these requirements for transparency and accountability, as is discussed in Section II (5).

Thus far, the discussion has illustrated how the Treaty respects the economic principles discussed in Section II (1). However, some observers claim that there is one potentially important exception to this rule, namely the institutional arrangements for exchange rate policy. Article 111 (ex. Article 109) of the Treaty foresees that the Council of Ministers (in the composition of the Ministers of Finance), acting with unanimity, may conclude "*formal agreements on an exchange rate system for the euro in relation to non-Community currencies*". In addition, it notes that, acting with a qualified majority, the Council of Ministers can issue "*general orientations*" to the Eurosystem concerning exchange rate policy.

The Treaty, at first sight, may therefore appear to treat the single exchange rate policy as something potentially separable from the single monetary policy. However, in an environment of international capital mobility, it is not possible to pursue simultaneously an independent monetary policy and target the exchange rate (Mundell, 1960). The Treaty recognises this by severely constraining any attempt to use exchange rate policy to further short-term goals that are prejudicial to the Eurosystem's primary objective of price stability: Article 4 of the Treaty (ex. Article 3a) states unambiguously that the primary objective of *both* the single monetary policy and the single exchange rate policy is the maintenance of price stability.

### 3. General Strategic Principles

The Eurosystem's monetary policy strategy is designed to respect a number of general principles that follow from the preceding discussion of the economic and institutional constraints faced by the single monetary policy and the specific structure of the euro area economy (EMI, 1997).

First, reflecting the lags in the transmission mechanism of monetary policy to the price level, the strategy is *forward-looking*. Monetary policy decisions must be made on the basis of prospective, rather than current, price developments, so that their impact on the price level is appropriate when the lags in the transmission mechanism unwind. Furthermore, it is acknowledged that, because of the long and variable lags in monetary policy transmission and the existence of various non-monetary shocks to the price level, such as indirect tax changes or fluctuations in international commodity prices, monetary policy cannot control short-run fluctuations in the price level. Moreover, as emphasised by Milton Friedman *inter alia*, policy makers' limited knowledge of the structure of the economy and the transmission mechanism question the ability and desirability of using monetary policy to fine tune cyclical developments. Both these arguments point to the need for monetary policy to adopt a *medium-term orientation*.

The Eurosystem possesses a single instrument, namely the single monetary policy. Therefore it can pursue only a single objective, namely price stability in the euro area as a whole. The Eurosystem must adopt an *area-wide perspective* in its assessment of economic conditions and the outlook for price stability. The single monetary policy cannot and must not try to react to national or regional economic developments, except insofar as these are reflected in area-wide conditions.

The euro area economy as a whole is quite different from the eleven small or medium-sized economies of the nations that now form the euro area. In fact, the euro area is much more similar to the United States than its constituent national economies (ECB, 1999d). It is a large, relatively closed economy. Consequently, the exchange rate has a smaller impact on domestic price developments. It therefore does not constitute a sensible intermediate target for monetary policy. Furthermore, recent experience with exchange rate targetry has been mixed. The depth and liquidity of international capital markets leave exchange rate pegs vulnerable to self-fulfilling speculative attacks (Obstfeld, 1994). Since, as discussed in Section II (2), monetary and exchange rate policies cannot

be separated, pursuing an exchange rate target would limit the scope for monetary policy to pursue its primary objective of price stability (this is an example of the Tinbergen (1952) principle). Against this background, the Eurosystem has *neither an explicit nor an implicit exchange rate objective* for the euro against other international currencies. The euro exchange rate is seen as the outcome of macroeconomic policies and developments in the euro area and elsewhere, and expectations of these policies and developments, rather than a policy target in itself. Nevertheless, as will be discussed in Section II (4) below, the exchange rate is an important indicator that is thoroughly assessed by policy makers.

#### 4. Main Elements of the Eurosystem's Monetary Policy Strategy

In October 1998, having considered various options on the basis of the criteria and considerations outlined above, the Governing Council of the ECB announced the Eurosystem's stability-oriented monetary policy strategy. The strategy consists of three main elements: a quantitative definition of the primary objective of the single monetary policy, namely price stability; a prominent role for money; and a broadly based assessment of the outlook for future price developments and the risks to price stability in the euro area.

##### a) The Quantitative Definition of Price Stability

To quantify its primary objective more precisely, the Governing Council announced the following definition: "Price stability shall be defined as a year-on-year increase in the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) for the euro area of below 2%." Price stability according to this definition "is to be maintained over the medium term" (ECB, 1998a).

The Eurosystem's published definition of price stability gives guidance to expectations of future price developments, helping to build up the credibility of the new strategy. Moreover, the definition of price stability provides a yardstick against which the public can hold the Eurosystem accountable. Deviations of price developments from price stability can be identified and the Eurosystem is required both to provide an explanation for the deviation and to explain how price stability will be re-established within an acceptable period of time.

The phrase "*below 2%*" clearly delineates the upper bound for the rate of measured inflation in the HICP which is consistent with price sta-

bility. At the same time, the use of the word “*increase*” in the definition clearly signals that deflation, i.e. prolonged declines in the level of the HICP index, would not be deemed consistent with price stability.

It should be noted that the Eurosystem’s definition of price stability is in line with the definitions used by most NCBs in the euro area prior to the transition to Monetary Union, ensuring an important element of continuity with their successful monetary policy strategies.

The definition identifies a specific price index, namely the HICP for the euro area, as the price index that should be used in the assessment of whether price stability has been achieved and maintained. This index is harmonised across the various countries in the euro area and its use is consistent with the public’s usual focus on consumer prices in its assessment of developments in the price level.

Among economists in academic, financial and central banking circles, there is a broad consensus that various forms of so-called “measurement bias” can exist in consumer price indices (CPIs) (Boskin, 1996, *inter alia*). These biases arise mainly from changing spending patterns and quality improvements in those goods and services that are included in the basket used to define a specific price index. Such biases cannot always be fully corrected in the construction of price indices. The measurement bias typically causes CPIs to overstate slightly the “true” rate of inflation. The HICP for the euro area is a relatively new concept and long runs of back data do not exist. Therefore, studies of the magnitude of the HICP measurement bias are preliminary and inconclusive. Against the background of this well-known critique of existing indices, Eurostat has attempted to reduce or eliminate the measurement bias in the HICP. It is therefore likely that the bias in the HICP is smaller than that observed in national CPIs of the countries comprising the euro area. Moreover, the available empirical evidence suggests that the measurement bias in national CPIs for euro area countries is smaller than that which has been estimated in a number of prominent studies of consumer price indices in other countries (e.g. for Germany, see Hoffman, 1998; for Portugal, see Neves and Sarmiento, 1997).

Nevertheless, the success of these attempts to minimise the measurement bias in the HICP is not yet known. Furthermore, the size of the measurement bias is likely to change over time as the structure of the economy evolves and statistical methods change. Against this background, the absence of an explicit numerical lower bound to the Eurosystem’s definition of price stability is not intended to deliberately intro-

duce ambiguity into the assessment of the ECB's performance against its Treaty mandate. Rather the definition reflects, in a transparent and honest manner, the uncertainties faced by the Eurosystem regarding the potential existence and unknown magnitude of the measurement bias in the HICP at the outset of Stage Three. In these circumstances, announcing an explicit lower bound would be arbitrary and give a spurious impression of the accuracy with which the measurement bias is known.

In order to ensure that price stability is maintained according to the Eurosystem's definition in the face of the inevitable shocks to price developments, policy makers need to ensure that inflation is normally away from the boundaries of the definition, e.g. safely below 2%. With regard to the lower bound, there is, in practice, a "grey" zone: as expected inflation falls further towards zero, the Eurosystem becomes increasingly concerned about the development.

Price stability is defined using the HICP *for the euro area*, indicating that decisions regarding the single monetary policy are based on an assessment of developments in the euro area as a whole. The statement that "*price stability is to be maintained over the medium term*" reflects the need for monetary policy to have a medium-term orientation. Both these issues were discussed in Section II (1). Furthermore, in response to some types of unforeseen economic disturbance with an impact on the price level that may threaten price stability, a medium-term orientation of monetary policy is important in order to permit a gradualist and measured response. Such a central bank response will not introduce unnecessary and possibly self-sustaining uncertainty into the real economy, while nevertheless ensuring that price stability – and the benefits that it brings – is maintained over the medium term.

#### b) The Reference Value – A Prominent Role for Money

As was discussed in Section II (1), inflation is ultimately a monetary phenomenon. The Governing Council therefore assigned a prominent role to money in the Eurosystem's strategy. Money constitutes a natural "nominal anchor" for monetary policy aiming at the maintenance of price stability. The important role played by money in the overall stability-oriented strategy also emphasises the responsibility of the Eurosystem for the monetary impulses to inflation, which a central bank can control more readily than inflation itself.

The prominent role for money – the "first pillar" of the Eurosystem's monetary policy strategy – embodies a commitment to analyse monetary

developments in detail for the information that they contain about future price developments. To signal the prominent role assigned to money and to provide a public commitment to explain its analysis and interpretation of monetary developments, the Governing Council announced a *quantitative reference value for monetary growth* (ECB, 1998b). The reference value is intended to help the Governing Council analyse and present the information contained in the monetary aggregates in a manner that offers a coherent and credible guide for monetary policy aimed at the maintenance of price stability over the medium term (ECB, 1999 c).

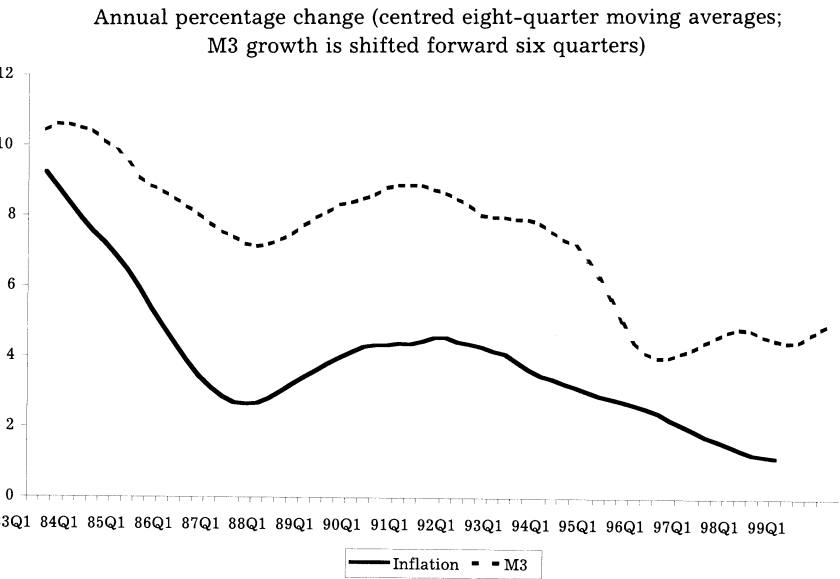
Two characteristics of the quantitative reference value for monetary growth should be emphasised. First, the reference value is derived in a manner that is consistent with – and serves the achievement and maintenance of – price stability. To ensure that the reference value is consistent with the maintenance of price stability over the medium term, money must have a *stable* relationship with the euro area price level at this horizon. Second, substantial or prolonged deviations of monetary growth from the reference value would, under normal circumstances, signal risks to price stability over the medium term. This feature of the reference value is based on the evidence that monetary growth is normally a *leading indicator* of future developments in the price level.

However, the concept of a reference value does not entail a commitment on the part of the Eurosystem to correct deviations of monetary growth from the reference value over the short term. Interest rates will not be changed “mechanistically” in response to such deviations in an attempt to return monetary growth to the reference value. In other words, the Eurosystem does not want to be held accountable for monetary growth on an annual basis. This is one of the main differences between setting a reference value and announcing an intermediate monetary target.

The available empirical evidence (surveyed in Browne, et al., 1997; Monticelli and Papi, 1996) suggests that broad monetary aggregates (i.e. measures of money that include a wide spectrum of deposits, embracing time and savings deposits, as well as close substitutes for them, such as marketable short-term bank liabilities) exhibit the properties required for the announcement of a reference value. In the past, the demand for euro area broad money has been stable over the long run. Broad aggregates have been leading indicators of developments in the price level.

An ECB working paper (Coenen and Vega, 1999) estimates a money demand equation for euro area M3 using the latest available historical





Source: Eurostat, ECB, national sources.

Notes: Prior to 1996, consumer prices are derived from national consumer price indices; thereafter the HICP is used.

Chart 1: M3 Growth and Consumer Price Inflation in the Euro Area

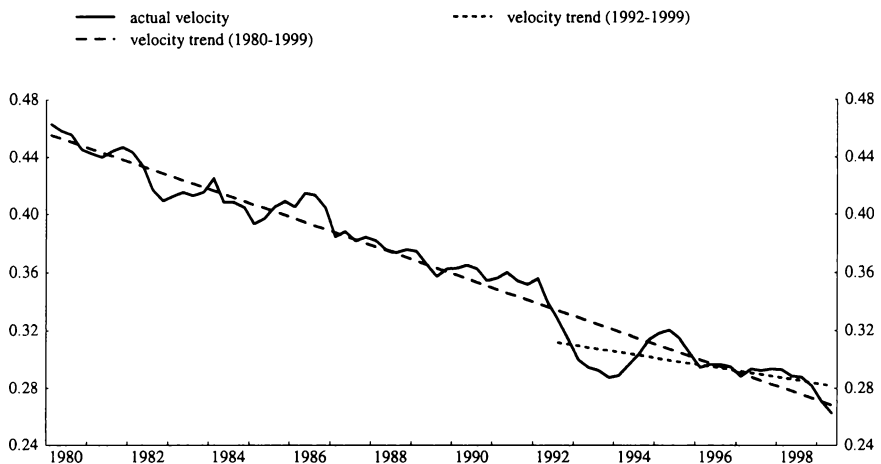
data series. The study finds a stable long-run money demand equation for the sample period 1980–98. The stability of this equation is demonstrated using a large battery of econometric tests. Consequently, this empirical evidence supports the existence of a stable relationship between M3, the euro area price level and a small number of other area-wide macroeconomic variables. Moreover, there is also some evidence regarding the information content of M3 for future price developments (BIS, 1999). Although the results obtained are somewhat sensitive to the specification and sample period investigated, a variety of different approaches suggest that developments in M3 help predict the outlook for the area-wide price level. However, it is crucial to bear in mind that short-term developments in the monetary aggregates are more complex and less stable than those over the longer term. Consequently, these short-term developments have to be interpreted cautiously, and certainly not as implying a one-to-one link with short-term price developments.

On the basis of these empirical results, the Governing Council chose to announce a reference value for M3, defined in an encompassing manner to include not only currency in circulation and the conventional deposit



components of broad money (with agreed maturity of up to 2 years), but also repurchase agreements, shares/units of money market funds (MMFs), money market paper, and debt securities issued with a maturity of up to 2 years, issued by monetary financial institutions (MFIs) (ECB 1999c, 1998b).

The reference value for monetary growth was derived using the well-known quantity relationship between money, on the one hand, and prices, real GDP and the velocity of circulation, on the other. To retain consistency with the medium-term orientation of the overall strategy, the reference value is derived using the Eurosystem's definition of price stability (discussed above) and medium-term assumptions for real GDP and M3 income velocity. On the basis of trends estimated using a variety of filtering methods and an assessment of estimates of potential output growth, the derivation of the reference value is based on the assumption that trend real GDP growth in the euro area lies in the range 2% to 2½% per annum. Similarly, a detailed assessment of the historical behaviour of M3 income velocity suggests that it declines at a trend rate between -½% and -1% per annum (see Chart 2).



Sources: Eurostat, national data, ECB calculations

Notes: Velocity is measured as the ratio of actual nominal GDP to M3. The underlying quarterly series are seasonally adjusted and constructed by aggregating national data converted into euro at the irrevocable exchange rates announced on 31 December 1998. M3: until 1997 Q3 based on stocks; from 1997 Q4 based on an index constructed using flow statistics. Quarterly data are averages of end-month observations. Nominal GDP: until 1994 Q4 based on ESA79 system of national accounts; from 1995 Q1 extended using ESA95 growth rates.

*Chart 2: M3 Velocity Trends for the Euro Area (Log Levels)*

In setting the reference value for monetary growth, the Governing Council emphasised that the Eurosystem's published definition of price stability limits increases in the HICP for the euro area to "below 2%". Furthermore, on the basis of the trends estimated for more recent periods and that provided by money demand equations (notably Coenen and Vega, *op cit.*) the actual trend decline in velocity is likely to lie somewhat closer to the lower bound of its ½–1% range. Taking account of these two factors, in December 1998 the Governing Council decided to set its reference value for M3 growth at 4½% per annum.

At its meeting on 2 December 1999 the Governing Council reviewed the reference value for monetary growth. The Governing Council decided to confirm the reference value for monetary growth, on the grounds that the components underlying the derivation of the first reference value in December 1998 remained unchanged. The Governing Council also decided henceforth to review the reference value on a regular annual basis.

Because the reference value is defined using trend (rather than actual) real output growth, a strengthening of real economic activity resulting in a growth rate above the medium-term trend would typically tend to lead to higher transactions demand for money and therefore M3 growth above the reference value. Similarly, a weakening of real activity would be associated with M3 growth below the reference value. Interest rate changes following these deviations from the reference value may therefore contribute, other things equal, to smooth the output path over the business cycle. This is one example of how monetary policy with a medium-term orientation can, at least in the face of certain types of economic shock, implicitly adopt a gradualist approach and thereby avoid introducing unnecessary volatility into the economy.

The first pillar should be viewed as a device for revealing information embedded in monetary and credit developments about the economic situation in general, and the outlook for price developments in particular. If this analysis clearly suggests that the disturbance identified indeed points to a threat to price stability, monetary policy would respond in a manner appropriate to counter this risk. This contrasts with the role of an intermediate monetary target, which is usually characterised as directly signalling an appropriate level or change of interest rates. In the context of the Eurosystem's strategy, interest rates are set so as to serve the maintenance of price stability on the basis of information revealed by analysis undertaken in the context of the "two pillars" of the strategy. Interest rate changes are not driven mechanically by monetary developments in relation to the reference value.

The Governing Council of the ECB decided to announce a specific reference rate for monetary growth, rather than a reference range. Announcing a reference range might have been falsely interpreted by the public as implying that interest rates would be changed automatically if monetary growth were to move outside the boundaries of the range. Such a mechanical response would be contrary to the concept of a reference value as described above and inconsistent with the Eurosystem's overall strategy.

The presentation of monetary analysis to the public naturally focuses on developments in the "key" broad monetary aggregate M3 in relation to the published reference value for monetary growth. Nevertheless, developments in other monetary aggregates, in the various components of M3, and in the counterparts (notably credit) to all these aggregates in the consolidated MFI balance sheet are also thoroughly assessed on an ongoing basis. Such analysis provides useful background information that helps the assessment of developments in M3 and, more broadly, the economic situation and the outlook for price developments.

#### c) A Broadly Based Assessment of the Outlook for Price Developments

Although the monetary data contain information vital to informed monetary policy-making, on their own they will not constitute a complete summary of all the information about the economy required to set an appropriate monetary policy which maintains price stability. Therefore, in parallel with the analysis of monetary growth in relation to the reference value, a broadly based assessment of the outlook for price developments and the risks to price stability in the euro area – the "second pillar" – play a major role in the Eurosystem's strategy. This assessment is made using a wide range of non-monetary economic indicators.

This broad range of indicators includes: labour market indicators, such as wages and unit labour costs; fiscal policy indicators; financial market indicators, such as asset prices, etc. One important indicator is the exchange rate of the euro. As mentioned in Section II (3), there is neither an explicit nor an implicit objective for the euro exchange rate. However, this does not mean that the euro exchange rate is treated with neglect. Rather it is closely monitored and analysed and influences monetary policy decisions insofar as it has implications for the outlook for price developments in the euro area. Fluctuations in the exchange rate will

affect the outlook for price developments both directly (through their impact on import prices) and indirectly (through competitiveness effects and hence aggregate demand). Consequently, the euro exchange rate is, in fact, an important indicator within the second pillar of the Eurosystem's strategy.

Many external observers have identified the "second pillar" of the Eurosystem's strategy with a "direct inflation targeting" approach to monetary policy (as described in Haldane, 1995 and Bernanke, et al., 1998). Such an approach typically stresses the importance of inflation forecasts and is often characterised as implying that monetary policy decisions feed-back from deviations of an inflation forecast from an inflation target at a specific time horizon (Batini and Haldane, 1999; Svensson, 1997).

However, for the reasons discussed above, analysis under the "second pillar" is, in practice, quite different from this characterisation of inflation targeting. As with the reference value for monetary growth, the broadly based assessment is not intended to define a feed-back rule for interest rate decisions (i.e. an "instrument rule" in Svensson's (1998) terminology), as the inflation targeting characterisation might imply. Rather the second pillar is a framework or process for organising and analysing information, so that policy makers can make an assessment of the appropriate interest rate which will best serve the maintenance of price stability. Although analysis under the second pillar of the strategy includes an assessment of macroeconomic forecasts for the euro area, including those produced by the Eurosystem itself, these should clearly not be seen as constituting the second pillar in its entirety, still less a "sufficient summary statistic" (as they are sometimes portrayed by advocates of inflation targetry) of all the information that policy makers require for taking appropriate monetary policy decisions.

Forecasts certainly play a role in the monetary policy process, as one would expect given the forward-looking orientation of the Eurosystem's strategy. They help to summarise and synthesise a large quantity of information that may otherwise become too unwieldy to form a sensible basis for policy discussions. However, precisely because they synthesise information, forecasts tend to obscure the identification of individual threats to price stability, on which the Eurosystem's monetary policy strategy rests.

#### d) The Genuine Character of the Eurosystem's Strategy

The description presented above makes clear that the Eurosystem's strategy embodies neither an intermediate monetary target nor a direct inflation target. Neither strategy is appropriate for the unique circumstances facing the Eurosystem. Rather the Eurosystem has adopted a new and distinct strategy which reflects the complexity of implementing monetary policy in a large and diverse single currency area consisting of eleven different nations. This complexity is multiplied by the challenges posed by the newness of the monetary policy regime, which implies that the indicator properties of variables for inflation in the euro area and the procedures used to produce macroeconomic forecasts for the euro area need to be re-evaluated and monitored closely. In such an environment, monetary policy cannot be reduced to reacting in a quasi-mechanical manner to monetary developments or inflation forecasts. The complexity of the environment requires a more sophisticated approach, embodied in the Eurosystem's strategy described above.

The Eurosystem is sometimes criticised for pursuing a complicated two pillar strategy that is difficult to understand relative to the simplicity of "pure" monetary or inflation targeting (e.g. Sachverständigenrat, 1999). However, complexity is inevitable if the complex environment in which the single monetary policy is implemented is to be successfully confronted. The Eurosystem's strategy honestly and transparently reflects this complexity and does not attempt to simplify policy making unrealistically. The Eurosystem has taken the view that by being honest, realistic and transparent about the intricacies involved in making monetary policy decisions, the credibility and effectiveness of the single monetary policy is enhanced and the primary objective of price stability is best served.

### *5. Communication and the Eurosystem's Monetary Policy Strategy*

A monetary policy strategy should serve two purposes. First, the strategy must ensure that policy makers – in the case of the Eurosystem, the Governing Council of the ECB – receive all the information required to take appropriate monetary policy decisions in a structured and coherent form. The two pillar framework described in Section II (4) fulfils this role. Second, the strategy must constitute a clear framework for presenting monetary policy decisions, including the economic rationale on

which they are based, to the public in a consistent manner over time. In the academic literature, the Eurosystem's strategy's performance in this latter role has been criticised, notably by Buiter (1999) and Svensson (1998). These authors have argued that the Eurosystem has failed to communicate its strategy or justify its individual policy actions in a clear and transparent manner. For a thorough discussion of these criticisms, see Issing (1999). Here only a brief treatment is presented. The focus will be on two specific criticisms of the Eurosystem's communication policy, namely the ECB's decision not to publish an inflation forecast and the decision not to release minutes of Governing Council meetings which include the voting records of individual Governing Council members.

Advocates of publishing inflation forecasts typically view the Eurosystem's monetary policy strategy through the lens of direct inflation targeting. This gives them a false impression of the Eurosystem's approach to communication. Within an inflation targeting strategy, inflation forecasts play a central role and it may be natural to publish them in the interests of transparency (although it should be recognised that not all central banks with inflation targets do so). However, the Eurosystem is not pursuing a direct inflation targeting approach. Consequently, as was discussed in the previous section, macroeconomic forecasts play a much more limited role. For all these reasons, forecast publication needs to be carefully prepared. Consequently, the Governing Council elected not to publish the ECB's macroeconomic forecast at the start of Stage Three.

Publishing individual voting records may also create problems in the specific context of the Eurosystem. As was emphasised in Section II (3), the single monetary policy must adopt an area-wide perspective. If the voting records of individual Governors of NCBs were published, there is a danger that the public discussion of monetary policy is couched in national terms, thereby hindering the required development of an area-wide view. It may also expose Governors to national political pressures. For these reasons, individual voting records are not published.

The Eurosystem recognises that its strategy requires a constant and active effort at communication with the public. Since the strategy consciously eschews simple mechanical monetary policy responses to a small number of indicator variables or a forecast in favour of making a clear commitment to a quantified objective, it places an onus on the Eurosystem to explain actively and thoroughly how individual policy decisions (including decisions to leave interest rates unchanged) serve the achievement of this objective.

Each month, the President of the ECB holds a press conference immediately following one of the Governing Council meetings (usually the first). On these occasions, the President makes an Introductory Statement, in which he announces policy decisions and explains their economic rationale on the basis of the Council's view of the economic situation and the outlook for price developments. In most substantive respects, the Introductory Statement is equivalent to what other central banks call "minutes". The statement is followed by an opportunity for the journalists to ask the President and Vice-President questions. This press conference presents policy decisions in a prompt and even-handed manner across the entire euro area (and indeed beyond). The accompanying press release is agreed by all members of the Governing Council and therefore genuinely represents their collective view.

The regular Introductory Statement is supplemented by the publication of a Monthly Bulletin. The Monthly Bulletin is intended to provide the general public and financial markets with a thorough assessment of the economic environment, as well as with articles about the economy's structure and topical issues important for the single monetary policy. In speeches, members of the Governing Council also inform the public about monetary policy and the economy. Working papers and technical analysis by ECB staff are published for professional review and scientific assessment. Academic conferences have been organised by the ECB and the ECB staff participate actively in discussions with outside experts. All this information is widely disseminated via the ECB's Website.

Active communication is particularly important for the Eurosystem because, given its unique institutional position, it wishes to be held accountable not just in a formal sense to the European Parliament as described in the Treaty, but also more broadly to the public at large. In order for the public to assess the performance of the Eurosystem against the yardstick offered by the definition of price stability, the Eurosystem must ensure that the public is provided with the relevant information.

### **III. The Operational Framework for the Single Monetary Policy**

The preceding discussion has described the strategic framework for determining the appropriate stance of monetary policy to achieve the Eurosystem's primary objective, namely the maintenance of price stability. It has implicitly assumed that monetary policy is implemented by setting short-term nominal interest rates. The operational framework for



monetary policy in the euro area is described in greater detail in this section (see also ECB, 1998c).

### 1. General Principles

A number of principles governed the design of the operational framework for the single monetary policy. The most important principle was that of *operational efficiency*. The framework had to ensure that monetary policy instruments are available that could fulfil three basic functions. First, the instruments had to signal clearly the stance of monetary policy. Second, the instruments had to ensure that policy was able to steer money market interest rates and contain their volatility. Finally, the operational framework has to provide basic refinancing to the financial system, ensuring that sufficient liquidity was available.

The EC Treaty also has certain implications for the design of the operational framework. It requires that the Eurosystem “*shall act in accordance with the principle of an open market with free competition*”. Therefore, the operational framework has to have a *market orientation*. The operational framework has also been designed to ensure that monetary policy operations can be conducted in a *decentralised* manner consistent with operational efficiency, so that the NCBs retain a major role in policy operations, albeit under direction from the ECB Governing Council and Executive Board. The operational framework has also been designed with the needs of the counterparties in mind. Two further principles are important in this respect. First, the framework is intended to be *transparent* and ensure cost efficiency for participants. Second, the framework should guarantee *equal treatment* of counterparties. This lattermost criterion is particularly important given the multi-national nature of the euro area.

### 2. The Instruments of Monetary Policy

Three types of monetary policy instruments are available to the Eurosystem: open market operations, standing facilities and a minimum reserve system. The first two of these rely on a common system for defining appropriate collateral.



### a) Open Market Operations

The main open market operation is the weekly main refinancing operation (MRO), which takes the form of a reverse repurchase transaction with a maturity of two weeks. The main refinancing operation is based on a tender procedure. The tender may be a fixed rate tender, with counterparties bidding amounts, or a variable rate tender, where counterparties propose bids including both amounts and interest rates.

The operational framework also includes a regular monthly longer-term refinancing operation. This has a maturity of three months and normally takes the form of an interest rate tender with pre-announced allotment ratios. This ensures the Eurosystem does not signal its monetary policy stance through these operations. The Eurosystem is also equipped to conduct fine-tuning operations, through the national central banks of the euro area or, in exceptional circumstances, centrally. Fine tuning operations will be conducted only when liquidity or money market conditions warrant. Finally, open market operations may also be conducted whenever structural reasons, such as the longer-term evolution of liquidity profiles, warrant it. These so-called structural operations may take the form of outright purchases or sales of securities or the issuance of debt certificates by the ECB.

### b) Standing Facilities

The ECB operates two overnight standing facilities, the deposit facility and the marginal lending facility, which are available to all credit institutions at national central banks of the euro area. The rate of the marginal lending facility constitutes the upper bound of collateralised overnight money market rates. The deposit facility is remunerated at a rate that constitutes the lower bound of overnight money market rates.

### c) Collateral

When using the marginal lending facility, or, for that matter, when entering in liquidity-providing open market operations in the form of reverse transactions, counterparties have to post assets as collateral. These assets are meant to act as guarantees for credits received from the Eurosystem. A list of eligible assets has been drawn up for this purpose. The list comprises a wide variety of assets divided into two sub-sets. The

first sub-set – so-called tier one assets – have been selected by the ECB according to uniform criteria and contain marketable paper of high quality. The second sub-set – so-called tier two assets – have been selected by the ECB because they are of particular importance for certain national banking systems in the euro area. Tier two assets need to meet similar quality standards as tier one assets. They promote a certain degree of continuity at the start of the Monetary Union with the national operational frameworks that existed prior to the introduction of the euro. Both tier one and tier two assets may be used by any credit institution in the euro area, irrespective of its location.

A set of risk control measures has been elaborated to ensure that, for any counterparty, the amount of assets provided as collateral is always sufficient. Risk control measures cover the assets' price and credit risks, taking account of the asset type, its characteristics and the maturity of the transaction. The ECB's risk control measures have been designed with careful attention to the best market practices in this area.

#### d) The Minimum Reserve System

The ECB also applies a minimum reserve system to credit institutions in the euro area. The minimum reserve system plays two roles. First, it helps to stabilise money market interest rates through an averaging mechanism, whereby the fulfilment of minimum reserve requirements is based on average reserve holdings over a month-long period (ending on the 23rd day of each month). During the maintenance period, such averaging allows the banking system to absorb liquidity shocks without the need to use the standing facilities. The resulting lower volatility of money market rates reduces the need for frequent fine tuning operations by the Eurosystem, implying that markets are less distorted by central bank interventions than would otherwise be the case. Second, the minimum reserve system increases the demand for central bank money, thereby enlarging the liquidity deficit of the banking system vis-à-vis the Eurosystem. This ensures the role of the Eurosystem as a provider of liquidity to the banking system and may also ensure a more stable and predictable demand for base money, thereby helping to ease money demand shocks.

Reserve requirements are calculated by applying a reserve ratio of 2% to the deposits, debt securities and money market paper issued by credit institutions, excluding those instruments with maturity greater than two years. Although repurchase agreements are included in the reserve base,

they are subject to a zero reserve ratio. Inter-bank liabilities and liabilities vis-à-vis the Eurosystem are not subject to reserve requirements. A lump sum allowance is deducted from the reserve requirements of each individual institution, implying credit institutions with a small reserve base do not have to hold minimum reserves. Reserve holdings up to the required reserve level are remunerated at the rate of the main refinancing operation (averaged over the month). Less than full remuneration of minimum reserves would increase the interest rate elasticity of central bank money demand, possibly giving the Eurosystem greater leverage of market interest rates. This notwithstanding, the Governing Council decided to remunerate minimum reserves fully in view of the potential distortion to efficient markets that less than full remuneration may have implied.

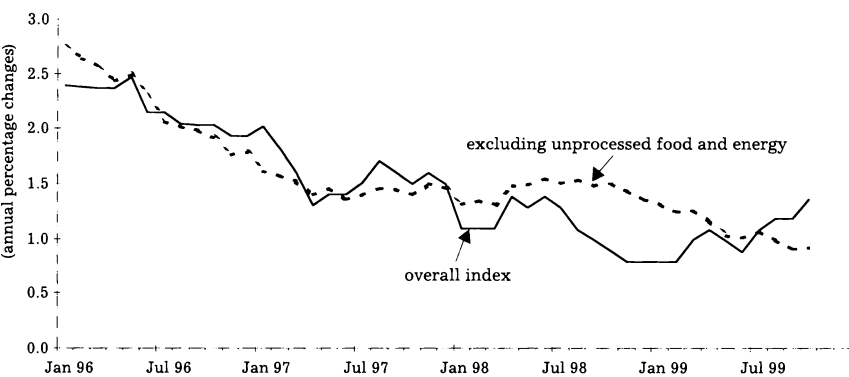
#### **IV. Implementation of Monetary Policy During 1999**

Officially, the single monetary policy came into force on 1 January 1999. However, monetary policy co-ordination was extensive prior to the formal transition to Stage Three on 1 January 1999. Consequently, this brief assessment of monetary policy implementation starts with the co-ordinated interest rate reduction by the NCBs in what is now the euro area on 3 December 1998.

This co-ordinated interest rate cut took note of the implications for future price developments of the apparent weakening of economic activity in the euro area. Industrial confidence in the euro area had been declining since the summer of 1998 and the first signs of a slowdown in industrial production were beginning to emerge. Turmoil in financial markets associated with the devaluation of the Russian rouble in August 1998, at a time when financial markets were already unsettled by the Asian financial crisis, spread concerns of a credit crunch. The wealth effects of a potential asset price collapse and financial instability in the United States also threatened the global outlook. Against this background, projections for world output growth were revised downwards in late 1998, weakening prospective economic growth and inflation in the euro area. Therefore, at a moment when actual inflation in the euro area was well below 2% (see Chart 3) and monetary growth and other indicators were in line with a subdued outlook for price developments, it was deemed appropriate to reduce the level of key interest rates in the euro area to a common level of 3% prior to the start of Stage Three.

The interest rates on the ECB’s monetary policy instruments applying at the start of Stage Three were then officially set on 22 December 1998 and followed those prevailing at the euro area central banks at the end of Stage Two. The rate on the main refinancing operation was set at 3%, the rate on the marginal lending facility at 4.5%, and that on the deposit facility at 2% (see Chart 4). However, in order to smooth the transition for the banking sector, the Governing Council of the ECB set a “narrow corridor” for short-term interest rates during the first three weeks of January 1999 by setting the interest rates on the marginal lending facility and the deposit facility at 3.25% and 2.75% respectively. On 22 January 1999, these transitional arrangements expired and the marginal lending rate and the deposit rate were effective at 4.5% and 2.0%.

In the first few months of 1999, signs emerged that the extent of the slowdown of economic activity in the euro area might be stronger than had been anticipated in December 1998. In line with this, price pressures continued to be weak. Headline HICP inflation in December 1998 was only 0.8%, remaining at that level in January and February 1999. Moreover, figures on economic activity that became available in the first months of 1999 all pointed to a significant economic slowdown in late 1998. Real GDP growth had weakened significantly in the last quarter of 1998 (see Chart 5); industrial production was also weakening and business confidence continued to decline. It thus became increasingly clear that those effects stemming from the slower than projected growth of the



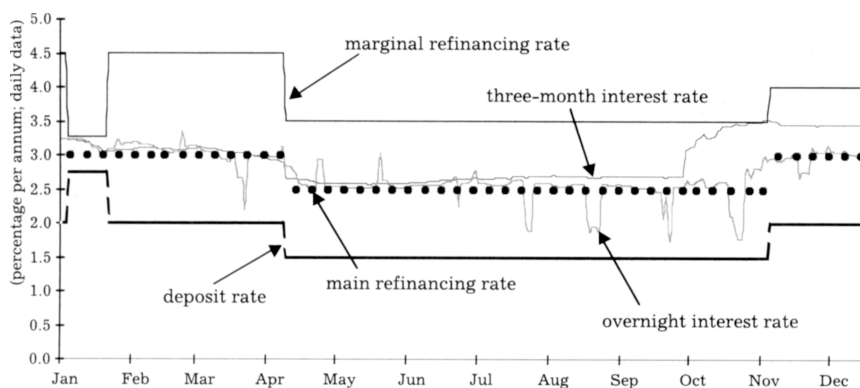
Source: Eurostat

Chart 3: Consumer Price Inflation in the Euro Area (Annual Percentage Change)

euro area economy – mainly caused by weaker external demand – represented a serious downward risk to price stability.

A monetary policy reaction to these downward risks to price stability was complicated, however, by the fact that some indicators appeared to point in the opposite direction in early 1999. In particular, M3 growth at the start of 1999 was slightly above the reference value (see Chart 5). The January data showed a significant increase in overnight deposits which was only partially corrected in February. It was also notable that credit to the private sector was growing relatively fast. In addition, despite the economic slowdown, consumer confidence remained relatively strong. Finally, oil prices had been rising since mid-February 1999 and the euro had depreciated in effective terms in the first months of 1999, two factors which were also able to exert upward pressure on prices in the short term (see Chart 6).

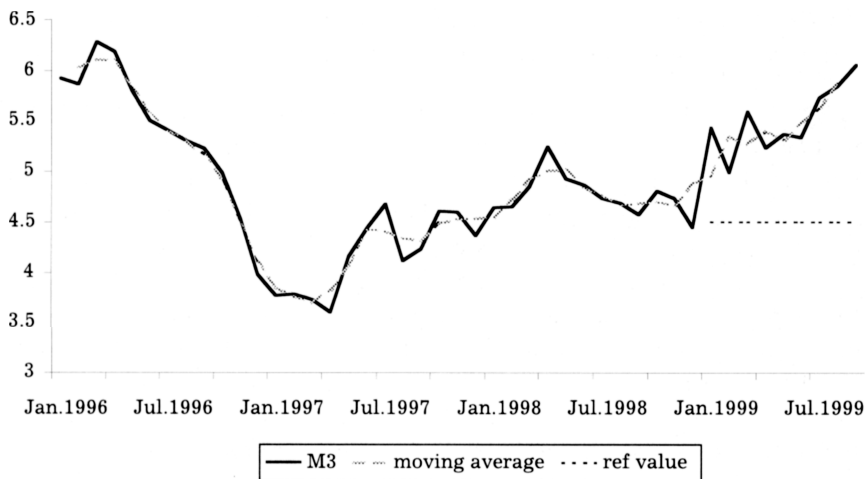
The Governing Council was thus faced with a very difficult situation in early 1999. With respect to monetary developments it had, however, many reasons not to be too concerned about upside risks to price stability then. In fact, monetary growth was then still close to the reference value (the three-month average of the annual growth rates for the period December 1998–February 1999 was 5.1%). In addition, it appeared that



Source: ECB

Notes: The temporary spikes which are visible in the overnight interest rate series typically occurred at the end of the reserve maintenance period. The unsecured three-month market rate was affected as from the end of September by market uncertainty about the changeover to the year 2000, since this has led market participants to ask for a large risk premium for unsecured borrowing.

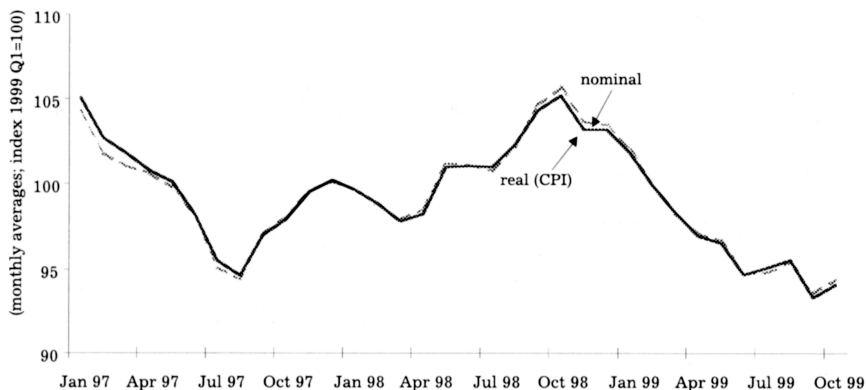
*Chart 4: ECB Interest Rates and Money Market Rates in 1999  
(Per Cent per Annum)*



Source: ECB

Notes: The moving average is a centred three-month moving average of annual M3 growth rates.

*Chart 5: M3 Growth in Relation to the Reference Value  
(Annual Percentage Change)*



Source: ECB calculations; for methodology on the construction of these series see Box 5 of the October 1999 edition of the ECB Monthly Bulletin.

*Chart 6: Nominal and Real Effective Exchange Rates of the Euro  
(Percent Change)*

the special environment of the changeover to Stage Three had very much contributed to the high increase in overnight deposits in January 1999 and it could not be ruled out that institutional factors, such as changes in the statistical reporting systems or in reserve requirements, had played a role in the rise in monetary growth in that month. Also in light of the moderation of monetary growth in February 1999, the Governing Council did not regard monetary developments in early 1999 as implying upward risks to price stability. Similarly, the Council did not regard it as appropriate to overemphasise the relatively volatile movements in oil prices and exchange rates in the first few months of 1999.

Against this background, in an environment where current inflation rates were significantly below the upper limit of the Eurosystem's definition of price stability and in view of downward pressures on future price developments associated with the current and anticipated weakening of economic activity, the Governing Council decided on 8 April 1999 to reduce the main refinancing rate by 50 basis points to 2.5%. On the same occasion, the Council lowered the rate on the marginal lending facility to 3.5% and that on the overnight deposit facility to 1.5%. These moves were regarded by the Council as appropriate to preserve price stability in the medium term by contributing to improved business confidence and the better exploitation of the growth potential of the euro area economy.

Following this move, during the summer of 1999 business sentiment improved and the outlook for real activity recovered in the euro area. At the same time, the external environment strengthened as the Asian economies stabilised and then started to recover, and financial markets stabilised. Overall, it became progressively more evident that economic activity in the euro area was set to accelerate significantly in the second part of 1999 and in the year 2000. Further analysis under the second pillar also pointed towards a shift in the balance of risks to price stability towards the upside. More positive figures coming from confidence indicators were accompanied by evidence that industrial production had stabilised in the first quarter of 1999 and slightly increased in the second quarter, while data on euro area real GDP indicated that some positive developments had already occurred in the first quarter of 1999. In addition, the continued weakening of the effective exchange rate and the further rises in oil prices were gradually feeding their way through to consumer prices.

Another indicator of an upward shift of risks to price stability over the summer of 1999 was offered by monetary developments. Annual M3 growth was on a more prolonged upward trend in 1999, with the three-month average of annual growth rates for July to September 1999 reaching around 6%. Even when excluding the exceptional developments in January and February 1999, monetary growth over the summer was significantly above 4½% when examining annualised growth rates at shorter horizons. In parallel, credit to the private sector continued to expand at a fast rate, of about 10%. As the balance of risks continued to move upwards towards the Autumn of 1999, on 4 November 1999 the Governing of the ECB decided to raise the rate on the main refinancing operations to 3%. On the same occasion, the rates on the deposit facility and the marginal lending facilities were raised to 2% and 4% respectively. This level of interest rates was then maintained until the end of 1999.

As has become clear from the above description, the Eurosystem only used fixed rate tender procedures in its main refinancing operations during 1999. This approach was highly successful in signalling clearly the desired monetary policy stance, something which is more difficult to achieve by conducting variable rate tender operations. The clear signalling of the monetary policy stance was also conducive to keeping fluctuations of money market rates very low. As can be seen from Chart 4, short-term money market rates were always close to the rate on the ECB's main refinancing operations. Only at the end of the reserve maintenance period, when the reserve requirement became binding, the overnight interest rate deviated temporarily from the main refinancing rate. However, these fluctuations did not spill over to longer maturities, such as the three-month interest rates which may be regarded as being more relevant for the monetary policy transmission process. In this respect, due to the efficient working of the averaging provision of the reserve requirement system, the Eurosystem did not have to conduct a single fine-tuning operation during the year.

## V. Concluding Remarks

This article has described the new monetary policy framework for the single monetary policy. The two aspects of this framework – the strategy and the operational framework – recognise the rapidly changing environment for monetary policy implementation implied by rapid structural changes in the economy in general, and the financial sector in particular.



Rather than relying on simple mechanical rules for monetary policy that may become inappropriate or unworkable if the economy changes, the strategy focuses on a clear definition of the objective of monetary policy and describes how information is revealed using the “two pillars” so as to pursue this objective. Similarly, the operational framework has been designed in a flexible manner that allows changes in financial structure to be accommodated.

The success of the Eurosystem’s strategy can only be assessed on the basis of future price developments. Given the lags in monetary policy transmission to the price level, it is far too early to assess whether monetary policy based on the Eurosystem’s strategy has successfully maintained price stability. Nevertheless, the currently available information – in inflation surveys, in long-term bond yields, etc. – is encouraging in this respect.

## References

- Akerlof, G./W. Dickens/G. Perry* (1996): “The macroeconomics of low inflation”. Brookings Paper on Economic Activity, no. 1, pp. 1–59. – *Angeloni, I./V. Gaspar/O. Tristani* (1999): “The monetary policy strategy of the ECB: Theoretical and empirical foundations”. Forthcoming, ECB Frankfurt am Main. – *Barro, R. J.* (1996): “Inflation and growth” in Price stability and economic growth, Federal Reserve Bank of St. Louis. – *Barro, R. J.* (1997): Determinants of economic growth: A cross country empirical study, MIT Press. – *Barro, R. J./R. Gordon* (1983): “Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy”. *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, pp. 101–21. – *Batini, N./A. Haldane* (1999): “Forward-looking rules for monetary policy” in ed. J. B. Taylor *Monetary policy rules*, University of Chicago Press. – *Bernanke, B./F. Mishkin/A. Posen/T. Laubach* (1998): *Inflation targeting: Lessons from the international experience*, Princeton University Press. – *BIS* (1999): Annual report, Bank for International Settlements, Basel. – *Blinder, A. S.* (1998): *Central banking in theory and practice*, MIT Press. – *Boskin, M.* (1996): Toward a more accurate measure of the cost of living. Final report to the U.S. Senate Finance Committee from the Advisory Commission to Study the Consumer Price Index. – *Brainard, W.* (1967): “Uncertainty and the Effectiveness of Policy”. *American Economic Review*, vol. 57, pp. 411–25. – *Briault, C. B./A. Haldane/M. A. King* (1996): “Independence and accountability”. Bank of England working paper no. 49. – *Browne, F. X./G. Fagan/J. Henry* (1997): “Money demand in EU countries: A survey”. European Monetary Institute staff paper no. 7. – *Buiter, W.* (1981): “The Superiority of Contingent Rules over Fixed Rules in Models with Rational Expectations”. *Economic Journal*, vol. 91, pp. 647–70. – *Buiter, W.* (1999): “Alice in Euroland”. Centre for Economic Policy Research policy paper no. 1. – *Calvo, G.* (1983): “Staggered prices in a utility maximising framework”. *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, pp. 383–98. – *Cecchetti, S. G.* (1998): “Policy rules and target: Framing the central banker’s problem”. Federal

Reserve Bank of New York Economic Policy Review, vol. 4 (2), pp. 1–14. – *Coenen, G./J.-L. Vega* (1999): “The demand for M3 in the euro area”. European Central Bank working paper no. 6. – *Cukierman, A.* (1992): *Central Bank Strategy, Credibility and Independence: Theory and Evidence*, MIT Press. – *ECB* (1998a): “A stability-oriented monetary policy strategy for the ESCB”. Press release, 13 October. – *ECB* (1998b): “The quantitative reference value for monetary growth”. Press release, 1 December. – *ECB* (1998c): “The single monetary policy in Stage Three: General documentation on ESCB monetary policy instruments and procedures”, Frankfurt am Main. – *ECB* (1999a): “The stability-oriented monetary policy strategy of the Eurosystem”. ECB Monthly Bulletin, January, pp. 39–50. – *ECB* (1999b): “Stability-oriented policies and developments in long-term real interest rates in the euro area”. ECB Monthly Bulletin, November, pp. 31–40. – *ECB* (1999c): “Euro area monetary aggregates and their role in the Eurosystem’s monetary policy strategy”. ECB Monthly Bulletin, February, pp. 29–46. – *ECB* (1999d): “The euro area at the start of Stage Three”. ECB Monthly Bulletin, January, pp. 11–16. – *EMI* (1997): “The single monetary policy in Stage Three: Elements of the monetary policy strategy of the ESCB”, Frankfurt-am-Main. – *Fagan, G./J. Henry* (1998): “Long-run money demand in the EU: Evidence for area-wide aggregates”. *Empirical Economics*, vol. 23, pp. 483–506. – *Feldstein, M.* (1995): “The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability” in eds. C. Romer and D. Romer *Reducing inflation: Motivation and strategy*, Chicago University Press. – *Feldstein, M.* (1999) ed. *Costs and benefits of price stability*. Chicago University Press. – *Fischer, S.* (1977): “Long-term contracts, rational expectations and the optimal money supply rule”. *Journal of Political Economy*, vol. 85, pp. 191–205. – *Friedman, M.* (1948): “A monetary and fiscal framework for economic stability” in ed. M. Friedman (1953) *Essays in positive economics*, University of Chicago Press. – *Friedman, M.* (1956): “The quantity theory of money: A restatement” in *Studies in the quantity theory of money*, University of Chicago Press. – *Friedman, M.* (1968): “The role of monetary policy”. *American Economic Review*, vol. 58, pp. 1–17. – *Friedman, M.* (1977): “Nobel lecture: Inflation and unemployment”. *Journal of Political Economy*, vol. 85 (3), pp. 451–72. – *Ghosh, A./S. Phillips* (1998): “Warning: Inflation may be harmful to your growth”. *International Monetary Fund staff papers*, vol. 45, pp. 672–710. – *Goodfriend, M./R. G. King* (1997): “The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy”, in: B. Bernanke/J. J. Rotemberg (eds.): *NBER Macroeconomics Annual 1997*, MIT Press. – *Goodhart, C. A. E.* (1999): “Central bankers and uncertainty”. The Keynes lecture to the British Academy, reprinted in *Bank of England Quarterly Bulletin*, February, pp. 102–21. – *Haldane, A.* (1995) ed. *Targeting inflation*, Bank of England. – *Hoffman, J.* (1998): “Probleme der Inflationsmessung in Deutschland”. Deutsche Bundesbank research paper no. 1/98. – *Issing, O.* (1997): “Monetary targeting in Germany: The stability of monetary policy and of the monetary system”. *Journal of Monetary Economics*, vol. 39, pp. 67–79. – *Issing, O.* (1999): “The Eurosystem: Transparent and accountable”. Centre for Economic Policy Research policy paper no. 2. – *Kydland, F./E. C. Prescott* (1977): “Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans”. *Journal of Political Economy*, vol. 85, pp. 473–91. – *Lucas, R. E.* (1976): “Econometric policy evaluation: A critique”. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 1, pp. 19–46. – *Lucas, R. E.* (1995): “Nobel lecture: Monetary neutrality”. *Journal of Political Economy*, vol. 104 (4), pp. 661–82. – *McCallum, B. T.* (1988): “Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy”.

Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, vol. 29, pp. 173–203. – *McCandless, G. T./W. E. Weber* (1995): “Some monetary facts”. Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, vol. 19, pp. 529–38. – *Monticelli, C./L. Papi* (1996): European integration, monetary co-ordination and the demand for money, Oxford University Press. – *Mundell, R.* (1960): “The monetary dynamics of international adjustment under fixed and flexible exchange rates”. Quarterly Journal of Economics, vol. 74 (2), pp. 227–57. – *Neves, P. D./L. M. Sarmento* (1997): “The substitution bias of the consumer price index”. Banco de Portugal Economic Bulletin, p.32. – *Obstfeld, M.* (1994): “The logic of currency crises”. Banque de France cahiers économiques et monétaires no. 43. – *Phelps, E.* (1967): “Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time”. *Economica*, vol. 34, pp. 254–81. – *Phillips, A. W.* (1958): “The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957”. *Economica*, vol. 25, pp. 283–299. – *Rotemberg, J. J./M. Woodford* (1997): “An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy” in eds. B. Bernanke/J. J. Rotemberg NBER Macroeconomics Annual 1997, MIT Press. – *Sargent, T. J./N. Wallace* (1975): “‘Rational’ expectations, the optimal monetary instrument and the optimal monetary supply rule”. *Journal of Political Economy*, vol. 83, pp. 241–54. – *Summers, L.* (1991): “How should long-term monetary policy be determined?”. *Journal of Money, Credit and banking*, vol. 23, pp. 625–31. – *Svensson, L. E. O.* (1997): “Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets”. *European Economic Review*, vol. 41, pp. 1111–46. – *Svensson, L. E. O.* (1998): “Inflation targeting as a monetary policy rule”. Stockholm University Institute for International Economics seminar paper no. 646. – *Taylor, J. B.* (1980): “Aggregate dynamics and staggered contracts”. *Journal of Political Economy*, vol. 88, pp. 1–23. – *Taylor, J. B.* (1993): “Discretion versus Policy Rules in Practice”. Carnegie-Rochester Series on Public Policy, vol. 39, pp. 195–214. – *Tinbergen, D.* (1952): On the theory of economic policy, Noth-Holland.

## Summary

### Monetary Policy of the European Central Bank: Strategy and Implementation

This article describes the framework for monetary policy in the euro area. This framework is solidly grounded on a number of macroeconomic and, in particular, monetary principles. It has two main aspects: strategic and operational. The Eurosystem's stability-oriented monetary policy strategy addresses the first aspect. The strategy consists of three main elements: first, a quantitative definition of the Eurosystem's primary objective, namely price stability; second, a prominent role for money, signalled by the announcement of a reference value for monetary growth; and finally a broadly based assessment of the outlook for price developments. The second aspect is addressed by the Eurosystem's operational framework. This provides for a broad range of instruments for the implementation of monetary policy, namely open market operations; standing facilities; and a minimum reserve system. Both the monetary policy strategy and the operational framework have been designed to be robust in the pursuit of price stability, while

remaining flexible to address structural change in the economy in general, and the financial sector in particular. (JEL E 52, E 58)

### **Zusammenfassung**

Dieser Artikel beschreibt die Ausgestaltung der Geldpolitik im Euro-Währungsgebiet. Dabei basiert dieses Regelwerk auf einer Vielzahl makroökonomischer und insbesondere auch geldpolitischer Grundsätze. Seine Ausrichtung folgt dabei zwei grundlegenden Aspekten: einem strategischen und einem operationalen. Hierbei bezieht sich die auf Stabilität bedachte geldpolitische Strategie des Eurosystems auf den ersten Aspekt. Die Strategie besteht aus drei Hauptbestandteilen: Erstens einer quantitativen Definition des hauptsächlichen Ziels des Eurosystems, der Preisstabilität; zweitens einer herausragenden Rolle der Geldmenge, was sich in der Veröffentlichung eines Referenzwertes für das Geldmengenwachstum widerspiegelt; und letztlich aus einer auf breiter Grundlage erfolgenden Beurteilung der Aussichten der Preisentwicklung. Der zweite Aspekt bezieht sich auf den operativen Rahmen des Eurosystems. Dieser stellt eine Vielzahl an Instrumenten zur Durchführung der Geldpolitik bereit, als da wären Offenmarktgeschäfte, Ständige Fazilitäten und ein Mindestreservesystem. Beides, sowohl die geldpolitische Strategie als auch der operative Rahmen, sind strikt auf das Erreichen und Gewährleisten von Preisstabilität ausgerichtet, und dennoch flexibel genug, um auf strukturelle Veränderungen im Wirtschaftskreislauf im Allgemeinen und im Finanzsektor im Speziellen zu reagieren.

# **The Rise in Virtual Payments: A Challenge for Monetary Control**

By Harald Nitsch, Freiburg

## **I. Introduction**

Advances in Information Technology (IT) change the patterns of transaction and information costs, and subsequently challenge the institutions involved in minimizing these costs. Monetary policy permanently interacts with this institutional framework and is, therefore, to a high degree rooted in history and technology. Even proven strategies and paradigms of monetary policy have to be questioned under the impact of IT. This general mechanism drives the increasing use of virtual money and its impact on monetary control.

We start with a definition of the term “monetary control”, which we define as the application of the currency school paradigm. We continue by classifying the types of virtual moneys that exist, sorted by increasing degree of “virtuality”, as digital command on commercial bank money, e-money, and direct clearing in networks. Then we examine to what degree these means of payment can destabilize the demand for high-powered money and thus undermine monetary control. Emphasis is put on the discussion of netting, based on a micromodel of the feasibility of netting. We conclude with some general thoughts on the possibilities of saving the currency theoretic paradigm.

## **II. The Problem of Monetary Control**

The primary goal of a central bank is to provide monetary stability in the economy. This very broad formulation also covers the control of institutions involved in the payment process. This might appear at the micro-economic level as banking supervision or at the market level as minimizing systemic risk.<sup>1</sup> In a narrower sense, that we will use in the following study, we see the problem of monetary control as inducing an equilib-

---

<sup>1</sup> See Group of Ten (1997), *Electronic Money*, Basle, p. 20 ff.

rium path in the money market that is compatible with price level stability.

This currency theoretic view can be visualized by the quantity equation:

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

The task of the central bank is to control money supply  $M$ , that is necessary – taking into account velocity of circulation  $V$  (representing money demand) – to finance a real flow of goods  $Y$  at a stable price level  $P$ . The central bank has an indirect influence on  $M$ , and changes in  $M$  cause changes in  $P$ . The power to influence  $M$  draws on the central bank’s monopolistic issuance of high-powered money. Private issuers of money (commercial banks) need this resource for their minimum reserves, cash payments to customers, and settlement in interbank payments. Monetary policy represents the terms by which the central bank is willing to solve this liquidity problem of commercial banks.

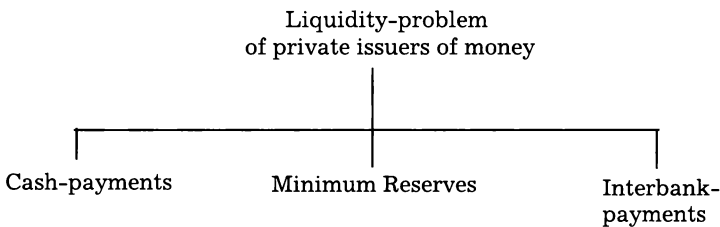


Figure 1: Liquidity-Problem of Private Issuers of Money

Virtual payments fundamentally challenge this paradigm. Public regulation induces private evasive action. The government defines itself by the monopoly of exerting power, and the use of this power for the politically desired correction of market results. If the private sector can avoid governmental measures, the power and the essential existence of government is shaken to its foundations. This is especially true with monetary policy, which faces a rapid decline in transaction and information costs. For instance, the transmission of 1 megabyte of data from New York to Tokyo in 1975 cost 10,000 US \$, 1998 about 5 US \$ and is estimated to amount for only 0.01 US \$ in 2005.<sup>2</sup> The costs of substitution and evasion dramatically fall in the monetary sector as well.

<sup>2</sup> See A. Steinherr (1998), Derivatives, The Wild Beast of Finance, Chichester, p. 12.

Evasive action can have two directions: First, it could lead to the increased use of payment instruments that induce a lower liquidity problem for banks, for instance with lower minimum reserves requirements – also in offshore markets –, or with the substitution of publicly issued cash. However, also the efficient employment of money holdings can be increased by IT, by reducing the use of money to settlement purposes only. The evasive actions result from the economic units' desire for lowering transaction and information costs of exchange.

Most of the evasive actions mentioned have only recently become feasible by the advancements in IT. Hence, they of course could not be relevant constraints for the developers of the currency theoretic paradigm in 19th century England. But the trend of virtual payment raises questions for practically all variables in the equation of exchange.  $M$  includes innovative payment instruments, that is virtual money, whose issuers the central bank can only control to a limited degree. Money holdings – closely connected with velocity  $V$  – can be varied to a broad degree in a world of low transaction and information costs. Even the scale variable  $Y$  loses its unambiguity in the Internet: The domestic volume of transactions changes to a flow of goods traded in domestic currency, because geographic location is practically irrelevant in a world of low transaction costs.

### III. The Increase in Virtual Payments

#### 1. Impacts of IT

With the keyword “virtual payment” we mean the execution of payments in digital networks. Basically, this includes the mapping of known media of exchange in the net and the development of new media enabled by IT.

We view the choice of payment media as a cost minimization problem of exchange. The deliberately simple formulation is designed for separating the channels by which IT influences the decision.

$$\min_T K(x, T) \quad T = (t_i), t_i \in \Omega$$

Two variables  $x$  and  $T$  enter the cost function  $K$ .  $x$  is a vector of transactions and  $T$  is a vector of payment media  $t_i$  that are used in exchange.  $t_i$  are drawn from a set  $\Omega$  of technically feasible transaction media.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> For sake of simplicity this framework deliberately neglects several important aspects like the choice between the use of money vs. the collection of informations

New technologies can influence the cost minimization problem in different ways: First of all, the development of new technologies broadens the set of payment instruments from  $\Omega$  to  $\Omega_1 \supseteq \Omega$ . Traditional payment media can continue to be used or the set of payment instruments expands into the new media – in our case virtual money. But also  $x$  and  $K$  can be influenced. IT can lead to a fall in  $K$ , also for “traditional” payment instruments. In addition, IT will lead to new patterns of trade, that show up as changes in  $x$ . As an example, there is the innovation of delivering digital information packages (software, data, music) via the internet. Even with given cost  $K$  and technology  $\Omega$  the change in transactions  $x$  by itself would induce a rising demand for virtual payments.

## 2. New Payment Media

We find new payment media in retail and wholesale payments.

The first group of retail payment instruments communicate claims against traditional bank accounts via new virtual media. We can describe the debit card as an electronic equivalent of a check, but with lower transaction and information costs for the user. This cost reduction is derived from the possibility of online verification of the users’ ability to pay, as we find it with the European EC-system. In addition, the electronic debit saves the physical handling of checks. The credit card is another example of this kind of payment instrument, because the Internet is used as a vehicle for transmitting credit card information.

This sort of virtual payment has been firmly developing for several years, as the example in Germany shows:

---

(see for instance *Brunner and Meltzer* (1971), *The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Economy*, in: *American Economic Review* 61, p. 784–805). Also the exogeneity of  $x$  is a shortcut: In reality  $x$  and  $T$  are interdependent, as the command of safe payment media is a prerequisite for the economic success of e-commerce that by itself is the incentive for the development of these media. A last critical remark is the neglect of risk, see *A. N. Berger et al.* (1996), *A Framework for Analyzing Efficiency, Risks, Cost, and Innovations in the Payments System*, in: *Journal of Money, Credit, and Banking*, p. 696–732.



*Table 1*  
**Electronic Payment in Germany**

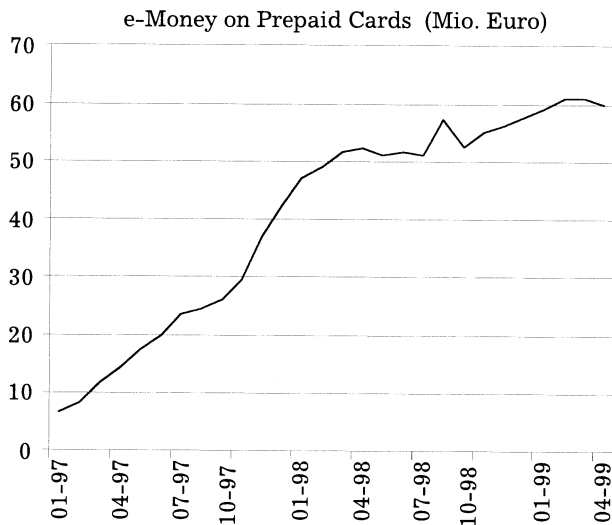
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ATM (thousands)	13.8	19.0	25.0	29.4	35.7	37.6	41.4	45.6
EFTPOS-Terminals (thousands)	34.7	51.8	28.0	62.5	70.0	115.0	162.8	230.8
Debit cards (bio.)	27.4	31.9	35.9	37.1	62.2	67.0	71.0	76.1
Credit Cards (bio.)	6.1	7.4	8.9	10.2	11.7	13.5	14.2	15.2
Merchant Cards	1.5	3.0	–	4.5	4.8	4.9	5.0	5.0

Source: Deutsche Bundesbank (1997), p. 41; European Central Bank (2000), pp. 36 f.

A further step in the development of virtual money is the disconnection of payment from traditional bank accounts and the direct storage of “units of value”. Depending on the storage media we find these new types of money stored on hard disks (net-money) and on prepaid smart cards. Without dependence on sight deposit accounts this form of money can be designed in a way, that resembles properties of traditional cash (a bearer instrument). We use the general term e-money for this kind of money, that can be differentiated into card- and software based systems.

While net money still has not passed the experimental stage, prepaid cards already are used on a commercial basis. This is reflected in a permanently rising trend in the values stored on cards. However, in absolute terms the performance of virtual money in relation to traditional cash is still poor: In April 1999 a total of 60 million Euros stored on cards (Germany) corresponded with 128 Billion Euros of traditional cash, a ratio of roughly 1:2000.

Both types of digital payments – account based systems and e-money – compete with traditional cash. The trend of substituting cash payments with electronic funds transfers is no novelty, as we remember the disappearance of the pay envelope. But the use of cards enables the substitution of cash for retail payments at the point of sale, attacking one of the last bastions of traditional cash payments. In the case of net money this substitution is difficult, as the payment medium (net) and the medium of delivery are different, and this increases transaction costs. Still, these costs may fall with the use of WAP (Wireless Application Protocol) cellular phones allowing a point of sale access to the net money holdings of



Source: Monthly Report of the Deutsche Bundesbank 6/99, p. 45

*Figure 2: e-Money on Prepaid Cards*

the consumer. But even with the present state of technology an indirect substitution can arise from a change in consumer behavior represented by the vector  $x$  that shifts in accordance to delivery of digitized goods via the internet.

The trend to automation with interbank payments has started rather early. In Germany during the late 50's there had been efforts to automatize document handling, promoted by a common working group in the banking industry and the Deutsche Bundesbank. The subsequent move to electronic fund transfers received an infrastructural backbone by the networking of the Deutsche Bundesbank's payment data centers in 1987.<sup>4</sup>

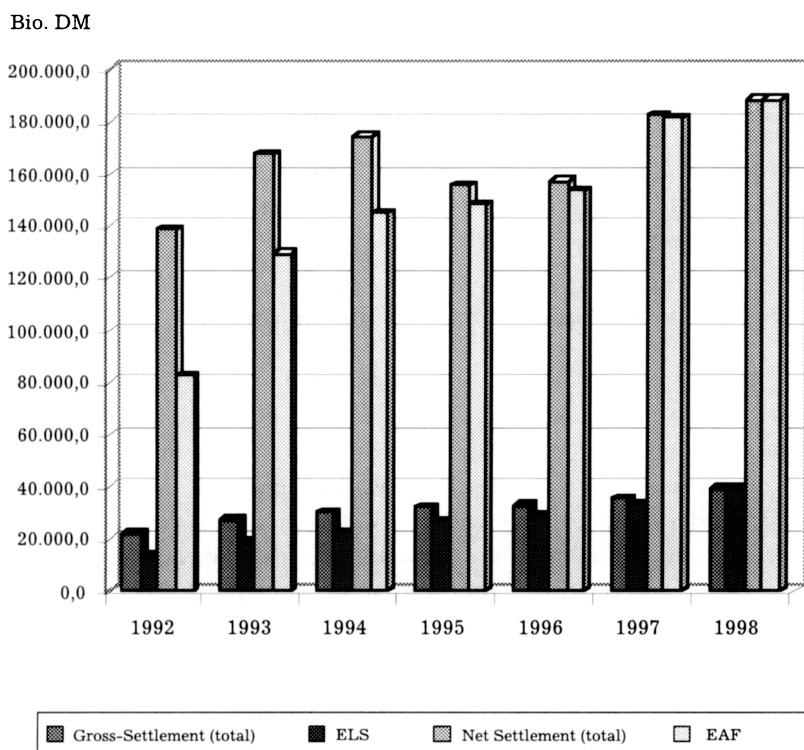
At a first glance it appears like the efficiency gains from electronic funds transfers in interbank payments have a rather indirect effect on the fall in the demand for high-powered money. They raise the attractiveness of cashless payments with respect to cost, security and speed. It therefore seems that the advances in interbank payment systems should already be included in the development of retail payments and no

<sup>4</sup> See Deutsche Bundesbank (1994), Neuere Entwicklungen im unbaren Zahlungsverkehr der Deutschen Bundesbank, in: Monthly Report 8/94; p. 47–63, esp. p. 49f.

research on this subject be needed. But IT influences the banking sector's own demand for high-powered money and leads to a separate source of complication for monetary control. This source of complication is rooted in the development of interbank netting.

In Germany, net systems are on the advance. The volume of payments executed via the net system EAF by far exceed those of the gross system ELS. But the following graph does not yet include the introduction of the gross system TARGET by the European Central Bank (ECB) in 1999.

A net system keeps record of the mutual claims of the system's participants. Settlement is postponed, for example, till the end of the trading day. Only the net-values are settled and are calculated by offsetting mutual claims. In contrast, a gross system insists on the immediate payment in high-powered money. As a consequence – and this is the advan-



Source: European Monetary Institute (1998), ECB (2000).

Figure 3: German Wholesale-Payment-Systems, Value of Transactions

tage of net systems – liquidity demand on behalf of the participants of a net system is reduced. We will investigate, under which circumstances these systems could be applied to non-banks. This idea of substituting bank services with IT may be applied by non-banks too, and we will later discuss the implications for monetary policy.

The three different roads to virtual payments are classified in the following graph:

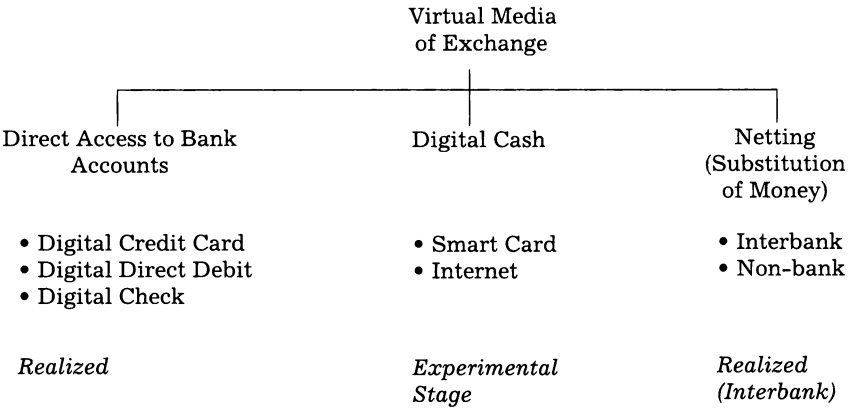


Figure 4: Virtual Media of Exchange

IV. Erosion of the Liquidity Constraint

1. Fall in Cash-Demand

A customers’ demand for cash is one of the sources of the liquidity problem for banks issuing money. As is well known from the money multiplier analysis, the multiplier will rise with a fall in cash demand. Virtual money loosens the liquidity constraint, if it directly substitutes itself for traditional cash as a medium of exchange, and slows down the leaking out of reserves into cash.

Virtual moneys differ in their ability to replace cash in its specific role. We find the use of cash for those transactions *x*, where it has a cost advantage over alternative transaction media, as a solution of the minimization problem.

The specific properties of cash determine its use. The specific characteristics of cash are finality of payment, anonymity, and simple transfer.

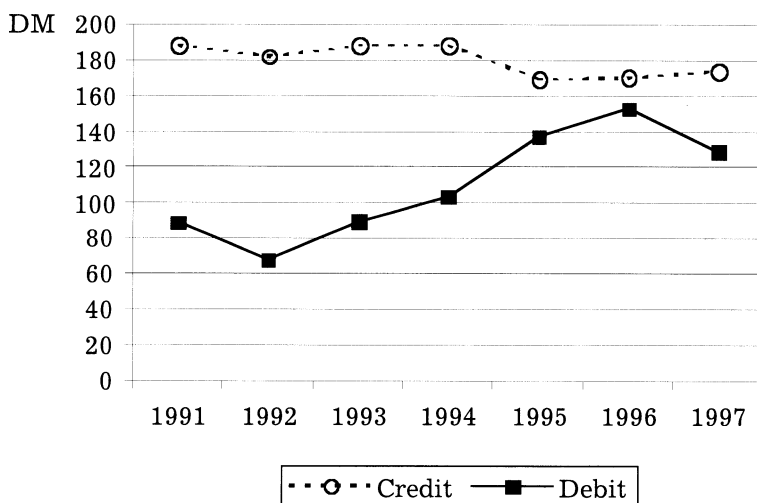
Disadvantages are the risks of forgery and theft. This leads to cash being used primarily for low value transactions:

*Table 2*  
**Average Value per Transaction in US \$, 1993**

	Cash	Debitcard	Creditcard	Check	Giro
USA	5	44	45	1147	4602
Europe	6-14	52	91	3405	14,423
Japan	25	165	163	79,745	3820

Source: Hancock, D./Humphrey, D. B. (1993).

The values from 1993 already show a competition between cash and card based payments. We can expect that in the past few years cost structures have rather changed in favor of non-cash-payments. The online authorization of credit and debit cards benefits from a general fall in telecommunication costs. A fall in search costs results from a rise in POS-Terminals. But card payments can not only expand into the sphere of former cash payments, but replace check payments as well.



Source: Deutsche Bundesbank, own calculations.

*Figure 5: Average Value per Transaction – Credit vs. Debit Cards (Germany)*

While the average value of creditcard payments was stable at about DM 180 (€ 90), the debit payments start from a low level and finally approach the value of credit card payments. Even though a judgement based on averages is limited, the “core business” of cash payments does not seem to be in danger. The specific properties make them imperfect substitutes in this area: Anonymity from the card issuer – and therefore potentially from the tax authorities – is not available. Risks arise from the transmission of sensitive information and the possible abuse by third parties.

Empirically based statements about the substitution of traditional cash with e-money are hardly possible. Prepaid card transactions show a strong rising trend, but their overall numbers are still insignificant. But an interesting point is the average value per transaction that has fallen during the first three years, and that has reached a value, that corresponds to the reported statistics of traditional cash payments (Figure 6).

Card based e-money seems to be a suitable substitute for cash. Even though it is not legal tender and does not enable finality of payment, it can be designed in a way that guarantees anonymity. Still, in case of theft or loss in some schemes the first bearer of the monetary units can prove her ownership by voluntarily revealing a cryptographic key.<sup>5</sup>

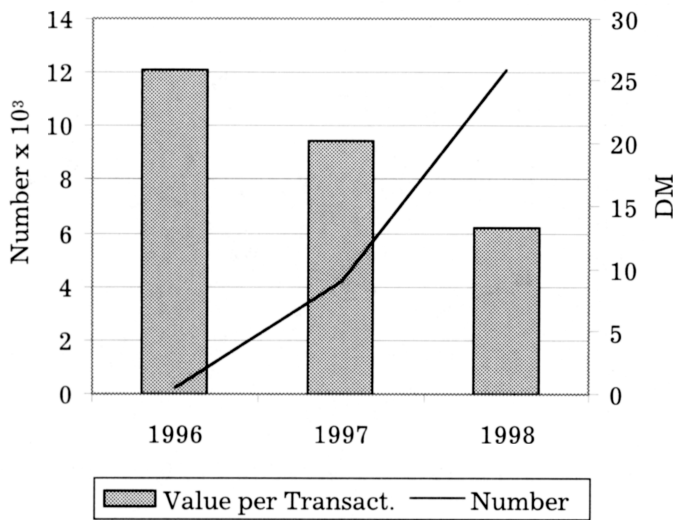


Figure 6: Prepaid Card Transactions

<sup>5</sup> By the blinding concept developed by D. Chaum, see R. Schuster et al. (1997), Digital Cash, Berlin, p. 18.

Net money does not seem to be directly connected with the demand for cash. Transactions in the internet cannot be performed using cash, therefore the competitors of e-money are card- and account-based systems.<sup>6</sup> Net money is not yet widely used, and research has to rely on theoretical reasoning. Recent research based on micro-models indicates the use of e-money for relatively low value payments, and credit and debitcards being used for higher values.<sup>7</sup> e-money attracts low-value transactions into e-commerce, that otherwise would be performed via traditional channels using cash. Inexpensive e-money schemes open the door for payments of a few cents (or even fractions of a cent), so called micro or pico payments.<sup>8</sup>

In the following, we test the hypothesis of virtual payments challenging the role of cash. We perform a regression analysis explaining the share of cash in narrow money. This percentage should fall with increasing virtuality, because demand for cash falls and at least some virtual payment schemes rely on sight deposits that should relatively rise. As e-money is still of a quantitatively minor importance, we concentrate on the number of POS-terminals per million inhabitants and the number of credit cards per 1000 inhabitants. The sample is set to 1995 to 1998. In order to achieve sufficient degrees of freedom we chose a non-weighted pooled regression including the member countries of the EU (source: EMI (1998), Payment Systems in the European Union, Addendum incorporating 1996 Figures, and ECB (2000), Payment Systems in the European Union, Addendum Incorporating 1998 Figures), as far as the relevant data were available.<sup>9</sup>

We allowed for country specific intercepts (“-C”), as regional preferences over cash payments might differ. We find a strongly significant (1% level) negative influence of the number of POS-terminals (EFT) on the share of cash in M1. Also the number of credit cards (CC) is significant at a 5% level, showing again a negative sign. The overall fit lies at 98%. The regression indicates, that the crowding out of cash is on the way. On an aggregate EU wide level the share of cash in M1 fell from 34% (1995) to 26.8% (1998).

---

<sup>6</sup> Competition between cash and e-money might increase in the future, if e-money can be transferred at the point of sale via cellular phones.

<sup>7</sup> See G. Kableac (1999), *Netzgeld als Transaktionsmedium*, Diskussionspapier 5/99, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank.

<sup>8</sup> M. Stolpmann (1997), *Elektronisches Geld im Internet. Grundlagen, Konzepte, Perspektiven*, Köln, p. 36 defines micropayments as payments less than 10 DM (5 US \$), picopayments as payments of some cents. Schuster, R. et al. (1997), *Digital Cash*, Berlin, p. 34 put micropayments under 5 DM (2.5 US \$).

<sup>9</sup> This was not the case for Sweden and Denmark.

Table 3

Dependent Variable: Cash as Percentage of Narrow Money  
Method: Pooled Least Squares  
Sample: 1995 1998  
Included observations: 4  
Total panel (unbalanced) observations: 39  
Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EFT	-0.000805	0.000220	-3.658372	0.0011
CC	-0.007197	0.003501	-2.055833	0.0496
Fixed Effects				
BEL-C	35.36318			
GER-C	31.42293			
IRE-C	34.24365			
ITA-C	19.73822			
LUX-C	29.44609			
NET-C	24.58190			
AUS-C	37.26097			
POR-C	21.86391			
FIN-C	14.99832			
UK-C	18.36872			
R-squared	0.981478	Mean dependent var		19.23846
Adjusted R-squared	0.973932	S.D. dependent var		9.168155
S.E. of regression	1.480252	Sum squared resid		59.16092
F-statistic	1430.727	Durbin-Watson stat		1.656716
Prob(F-statistic)	0.000000			

2. Falling Demand for Reserves

There are two channels that might enable banks to reduce their demand for high-powered money tied up in minimum reserves. Banks could shift to types of money, that are subject to reduced or zero reserve requirements. This would ceteris paribus reduce the average minimum reserves ratio. The second channel does not effect the ratio, but the base of minimum reserve requirements. This is possible by an efficient employment of virtual money holdings.



The first mechanism depends on the difference of reserve ratios for traditional and virtual money. A fall in the average reserve ratio raises the money multiplier. Consequently the ECB calls for the introduction of minimum reserve requirements for virtual money as a device for restraining money creation.<sup>10</sup> This claim is a consequent application of the currency-theoretic view, but in a world of low transaction costs it is questionable, whether it is feasible. Minimum reserve requirements as an additional burden will drive banks to offshore markets, where they continue to be merely a mouseclick away from their customers.<sup>11</sup>

Minimum reserves as a bridle for monetary control are losing importance, when the private sector achieves a disconnection of monetary base, monetary aggregates, and transaction volumes by efficient employment of money holdings.<sup>12</sup> The possibility of reducing money holdings to a value near zero are discussed in Berentsen (1998).<sup>13</sup> Money holdings can be minimized by charging the virtual wallet immediately before payment. This makes sense, if charging is possible at low costs.

But in order to reduce the base of minimum reserves – and hence loosen the connection between base money and transaction volumes – charging must not draw on money holdings that are themselves subject to minimum reserve requirements. Otherwise it is a mere shifting between moneys carrying minimum reserve requirements. But a source that is liquid enough to enable immediate charging of virtual money holdings will be a target of reserve requirements. An example is the extension of the ECB's reserve requirements to money-market-funds, now part of M3. A different case is the loading of money holdings by (active) money creation of the virtual money issuer, the primary alternatives being granting credit or the purchase of securities. For the latter alternative there is an interesting parallel from interbank payments. Henckel et al. (1999) describe the intensive use of treasury bills as a reserve medium that became possible by a cost reduction in securities transfer and payment systems, the authors even talked of "treasury money".<sup>14</sup> If non-banks have access to assets with this degree of liquid-

<sup>10</sup> See ECB (1998), Bericht über elektronisches Geld, Frankfurt, p. 33.

<sup>11</sup> See ECB (1999), The Effects of Technology on the EU Banking Systems, Frankfurt, p. 33.

<sup>12</sup> Strictly speaking this is a problem of velocity, hence of the transmission process. But we follow the channels of monetary control and discuss this problem from a perspective of the economy's dependence on base money. This will prove helpful, as we embed this problem into the control of money creation.

<sup>13</sup> A. Berentsen (1998), Monetary Policy Implications of Digital Money, in: Kyklos, p. 89–117, p. 96.

ity, even short term acts of money creation and destruction can be achieved, that are prerequisites of economizing virtual money holdings.

### 3. *Disintermediation of Payment Processes*

#### a) Cost Reduction by Netting

Net systems mean a drastic move away from high-powered money. In a net system claims of the system's participants are accumulated, then the mutual claims are cleared, and finally the net claims settled by a transfer of money. The participants grant each other credit until settlement, instead of insisting on immediate payment. Therefore they give away the information costs reduction money provides, as money payments relieve the partners in exchange from judging the other's credit worthiness. Using money the payee borrows the credit standing of the money issuer – a bank – in order to be acceptable as a partner in exchange. In contrast, in a net system the credit standing of a participating unit is taken as sufficiently high, as to accept his liability instead of money – instead of a bank's liability. Therefore, the offsetting of claims in net-systems has been called “second stage virtual money”<sup>15</sup> or “clearing house money”.<sup>16</sup> The traditional patterns, money as a bank's liability, are no longer valid. Banks as intermediaries produce the credit standing of their liabilities. If the production of credit standing can be achieved via IT, the bank's economic base is gone.

This process is well documented for interbank payments. Final payments in net systems are mostly performed via public RTGS systems and can be directly observed by the monetary authorities. Clearing among non-banks is settled via commercial banks and is therefore hard to observe. The following micromodel shall be used as a framework for analyzing for which parameter values pays the introduction of a net system. This will enable us to investigate potentials for netting beyond the banking sector.

We have to compare the costs ( $C$ ) of the net system with the cost reduction ( $R$ ) provided by netting. Both variables depend on the number of the system's participants.

---

<sup>14</sup> T. Henckel et al. (1999), Central Banking without Central Bank Money, IMF working Paper WP 99/92, p. 16.

<sup>15</sup> See H.-H. Francke (1998), Wenn wir über “virtuelles” Geld reden – worüber reden wir eigentlich? In: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Virtuelles Geld – eine globale Falle?, pp. 33–43.

<sup>16</sup> T. Henckel et al. (1999), Central Banking without Central Bank Money, IMF working Paper WP 99/92.

Cost reduction ( $R$ ) is achieved by the lower liquidity demands of the net system.

$$R = R(n) \quad R' \geq 0$$

In the worst case introducing a new system participant does not open potentials for netting, but the marginal cost reduction cannot be negative. For sake of simplicity we start out assuming  $R' = b = \text{const.}$  Later we will analytically describe the determinants of  $R'$ .

Costs ( $C$ ) consist of fixed costs,  $c_0$ , that cover all costs that do not depend on the number of participants. For example, the operating costs will, to a high degree, be independent from the number of the participants, as well as depreciation of the network, etc. But a cost component directly growing with the size of the system are information costs. Bilateral balances have to be compared to the credit standing of the participants, as the net system carries open claims until settlement. A concrete example is the German EAF system, where the bilateral balances must not surpass the bilateral credit caps. The American CHIPS system also has incentives for bilateral monitoring, as the default of a participant leads to a loss sharing according to the credit lines bilaterally granted.<sup>17</sup> Information costs are therefore proportional to the number of bilateral balances, hence  $c_1 n(n-1)/2$

The cost function therefore has the following shape:

$$C = c_0 + c_1 \frac{n(n-1)}{2}$$

The decision problem about netting can be shown in Figure 7.

When the cost reductions achieved by the system are higher than the costs of the system itself, the introduction of netting is economically feasible. But this is not the case for all numbers of participants and for all parameter constellations of the  $R$  and  $C$  curves. In Diag. 7 we find  $R > C$  in the region  $n_0 - n_1$ . Candidates for netting must have low operating costs and/or low information costs and/or high cost reductions, to find the  $R$  and  $C$  curves intersect. Then the optimum size is at  $n^*$  with  $E'(n^*) = R'(n^*)$ , it is not sensible to expand the system arbitrarily.

---

<sup>17</sup> See *D. Folkerts-Landau et al. (1996), The Reform of Wholesale Payment Systems and its Impact on Financial Markets*, Group of Thirty Occasional paper No. 51, Washington, D.C., p. 20.

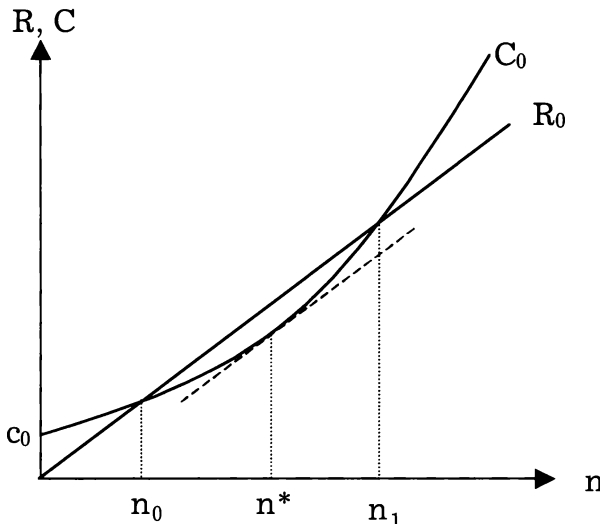


Figure 7: Optimum Size of a Net System

A steep slope  $b$  is favorable for the introduction of netting. In order to derive criteria for detecting sectors with this property, we will analytically describe liquidity savings.

Let  $a_{ij}$  be the gross claims of unit  $i$  against unit  $j$  and  $A$  be the matrix of the  $a_{ij}$ :

$$A = (a_{ij}), A \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n$$

Obviously all entries of  $A$  are nonnegative and its diagonal elements equal zero.

In a gross system every entry of  $A$  corresponds with a payment, therefore the gross liquidity demand  $\| A \|_G$  is defined as the sum of the absolute values of the matrix entries:

$$\| A \|_G := \sum |a_{ij}| \geq 0$$

Net liquidity demand stems from the netted entries  $|a_{ij} - a_{ji}|$

$$\| A \|_N := \sum_{i < j} |a_{ij} - a_{ji}|$$

By matrix algebra this is easily computed as<sup>18</sup>

$$\|A\|_N = 1/2 \|A - A^T\|_G$$

It is intuitively clear – still it will later be relevant – that netting lowers liquidity demand, as the following lemma tells:

$$\text{Lemma: } \|A\|_N \leq \|A\|_G$$

Proof:

$$\begin{aligned} \|A\|_N &= 1/2 \|A - A^T\|_G \\ &\leq 1/2 \|A\|_G + 1/2 \|-A^T\|_G && \text{(triangular inequality)} \\ &= \|A\|_G && \text{q.e.d.} \end{aligned}$$

Defining a degree of netting potentials<sup>19</sup> enables us to directly compare different sectors, especially different numbers of participants.

$$N(A) := 1 - \frac{\|A\|_N}{\|A\|_G}$$

With the lemma the inequality

$$0 \leq \|A\|_N \leq \|A\|_G < \infty$$

holds, and by this

$$0 \leq N(A) \leq 1.$$

$S$  reaches its maximum at 1 for symmetric matrices.  $S = 0$  means that no entry can be cleared, hence  $[(a_{ij} \neq 0) \Rightarrow (a_{ji} = 0)]$ , what – for example – is true with a triangular matrix  $A$ .

Absolute liquidity savings  $L$  are the difference between gross- and net-liquidity demand.

$$L(A) := \|A\|_G - \|A\|_N = N(A) \|A\|_G$$

It is determined by gross-liquidity demand and nettability. In order to derive cost reduction ( $R$ ) from liquidity savings ( $L$ ) we have to take into account the price of liquidity, that is different among sectors.

$$R = pL(A) = pN(A) \|A\|_G$$

<sup>18</sup>  $A^T$  being the transposed matrix  $A$ .

<sup>19</sup> In short: nettability.

Taking this formula for  $(R)$  we find that those sectors are candidates for netting that have the following properties:

- high payment volumina, hence high values of  $\|A\|_G$ ,
- intensive bilateral trade, therefore high  $N(A)$ ,
- expensive access to liquidity, a high value of  $p$ .

We have to make it clear that liquidity saving does not cover all aspects of cost reduction in a net system. We began with the total claims  $a_{ij}$  of unit  $i$  against unit  $j$ , not with the single payment. Aggregate liquidity savings cannot show, whether in a gross system payment  $a_{ij}$  is at once or in several smaller tranches. This distinction is relevant, if the gross system charges fees per payment, like the European TARGET system. But we have to balance these costs with the costs of processing the corresponding payments in a net system.

Another issue is the existence of  $n^*$ . Is it possible that – given the intersection at  $n_0$  – the intersection at  $n_1$  does not exist? If it does exist, the existence of  $n^*$  will follow. The core of the problem is that  $(C)$  is a function of  $(n)$ , while the cost reduction  $(R)$  is influenced by the Matrix  $(A)$ .  $(R)$  contains qualitative information that is insufficiently covered by the  $n$ -axis alone. It makes a difference, if the system is extended to a participant that has intensive trade with the system, or one that acts practically independent from the other participants. In the former case  $(R')$  is significant, in the latter it is basically zero. A sufficient condition for  $n_1$  to exist is  $(R'' < 0)$ . This is intuitively plausible, if those units are first invited to join the system that have intensive trade with the participants. Further extension leads to units that show nettable claims with the system's participants only to a moderate degree, like competing companies. A rising  $\|A\|_G$  will in this case be more than offset by a fall in  $N(A)$ . A different plausible assumption that ensures the intersection at  $n_1$  is a maximum number  $m$  of trade partners a unit can have, and a maximum claim  $a_{\max}$ . In this case the maximum liquidity savings cannot exceed  $(p \cdot n \cdot m \cdot a_{\max})$ , and the  $R$ -curve lies under a line with the slope  $(p \cdot m \cdot a_{\max})$  through the origin. As this line is intersected by the polynomial  $(C)$  function,  $(R)$  will as well.

#### b) Relevance for Interbank Payments

The micromodel predicts that because of rising information costs the number of participants in net systems is relatively small. We can roughly test this proposition by comparing national gross- and net-systems. For

1998 we find four European countries in which both types of wholesale systems are present:

*Table 4*  
**Gross- and Net-Systems in the EU (1998)**

Country	Number of Banks in RTGS-System	Number of Banks in Net-System
Germany	2.773 (ELS)	66 (EAF)
Spain	240 (SLBE)	41 (SEPI)
France	216 (TBF)	57 (Sargittaire)* 26 SNP
Finland	19 (BOFSystem)	7 (POPS)

\* closed July 1998

Source: European Central Bank (2000), p. 223 f.

In all cases the net systems are smaller. A strong discrepancy is the case of Germany, where each bank can participate via its reserve accounts in ELS, while only 66 banks participate in EAF. In the other countries the relation net vs. gross lies at about 1:3 to 1:6. All in all these figures coincide with the patterns predicted by the micromodel.

### c) Application to Non-banks

Are banks unique with respect to the relevant parameters, and is the application of netting to non-banks improbable? Or are banks a mere avantgarde that is followed – with the help of IT – by non-banks?

Interbank netting is real, and we can use the banking sector's parameters as a benchmark for non-banks. Again a prerequisite for netting is that liquidity savings surpass the costs of the system.

We found cost reduction as

$$R = p L(A) = p N(A) \| A \|_G$$

The first component of ( $R$ ) is the price ( $p$ ) of liquidity. Here banks have a clear advantage over non-banks, because they have direct access to the central bank's refinancing facilities and the money market. But

this advantage converts into a lower incentive for netting, as the liquidity saved could as well have been cheaply furnished. From this perspective non-banks have more to gain by netting.

Nettability ( $N$ ) between banks depends on the underlying transactions. It results from fund transfers of the customers of different banks, and from the trade in securities. In both cases we can expect high degrees of nettability. The high number of bank customers leads to a high probability that on the aggregated level of the bank the outflows are to a high degree matched by payment inflows. Trade in securities is concentrated to a rather low number of economic units that act as buyers and sellers and by this generate offsetting claims. Data support this proposition. In 1994 the Deutsche Bundesbank reported the net claims settled in EAF to be merely 1.6% of the gross values, meaning a degree of nettability of 0.984.<sup>20</sup> Unfortunately we do not have corresponding figures for non-banks, but nettability should – with sectoral variations – be significantly lower.

A strong point for netting in interbank payments is the rather high volume of payments  $\parallel A \parallel_G$  (Table 5).

Non-bank payments will probably not reach these volumes. However, we have to take into account the high degree of heterogeneity of the non-bank sector. The spectrum reaches from industrial companies to private households. Based on payment volume probable candidates for netting are primarily big companies and company trusts. However, netting could gradually expand into sectors of lower payment volumes.

With respect to costs we first have to consider operating costs. Interbank payments are generally executed via closed, hence relatively safe networks. This leads to comparatively high costs as compared to open networks like the Internet that could be the infrastructure for non-bank payments. Here it is obvious that the choice of payment instruments and payment media cannot be reduced to the cost dimension only. If non-banks are willing to accept lower security standards in exchange for lower costs, the Internet could be the more attractive alternative. An additional support could come from developments in IT and encryption algorithms. Advanced encryption standards that are supported by more efficient encryption hardware could further improve security in open networks.

Information costs among banks should be rather low, as banks – partly by own interest, partly by pressure of the supervising authorities – are

---

<sup>20</sup> Monthly Report of the Deutsche Bundesbank 8/94, p. 56.



*Table 5*  
**Wholesale Payment Systems in the EU (1998)**

System (Country)	Average. Volume per Tansaktion (Mio. ECU)	System (Country)	Average. Volume per Tansaktion (Mio. ECU)
ELLIPS (BE)	9.3	SIPS (IT)	4.25
DN (DK)	7.52	BI-REL (IT)	3.37
EAF (DE)	4.25	Electronic Memoranda (IT)	14.51
ELS (DE)	1.48	TOP (NL)	4.38
SLBE	14.65	ARTIS (AT)	11.64
Madrid Clearing House (ES)	4.49	SPGT (PT)	9.15
TBF (F)	69.26	BOF RTGS (FI)	10.63
SNP (F)	6.53	RIX (SE)	32.86
SARGITTAIRE (FR)	3.45	CHAPS (UK)	3.41
Special Presentations (IE)	0.76	ECU Clearing and Settlement (EU)	8.91
IRIS RTGS System (IE)	6.43		

Source: European Central Bank (2000), p. 203.

supporting an infrastructure that is directed to signaling their credit standing. Passing over their credit standing to customers, using the bank's liabilities as media of exchange, is the basic idea that a bank as an institution is based on. Non-banks are in a less favorable situation, but again we find very heterogeneous units among non-banks. At least part of the companies, those organized in a corporate form, are for reasons of investor protection obliged to maintain an infrastructure, that leads from accounting standards to disclosure requirements. Therefore, information costs let us expect that netting will start at bigger business enterprises traded on the stock exchange, and expand to smaller companies and other non-banks. Here we find potentials for IT to reduce the

costs of the evaluation of companies' credit standing and create for example rating institutions. The process of reallocating resources from the banking sector into these new rating agencies would improve the framework for non-bank netting.

All in all banks are favored by some factors in creating net systems, with other factors they are clearly not. Expensive access to liquidity and lower security standards provide partly higher incentives for netting among non-banks. Advances in IT lowering operating costs and information costs let us expect a gradual fall in the  $C$ -line for non-banks. Starting with big incorporated firms netting could become more and more attractive.

#### d) Implications for Monetary Policy

Clearing systems substitute money and diminish the importance of the banking sector. The command of the central bank over the money flow  $MV$  decays. The liquidity restraints of the banking sector is relaxed by netting, raising the money multiplier, hence loosening the connection between  $M$  and the monetary base. Netting among non-banks can replace high-powered money as well as commercial bank money. Economizing on money holdings means that by concentrating the use of money ( $M$ ) to clearing of net claims *ceteris paribus* a higher volume of transactions ( $PY$ ) can be financed. Therefore velocity ( $V$ ) rises.

Monetary authorities have to consider, that even small net savings ( $R - C$ ) can be accompanied by large collapses in money demand. In the following diagram we find net savings as the distance  $\overline{yz}$ . But total cost reduction ( $R$ ) amounts to  $R = \overline{xz} = p L(A)$ , or

$$L(A) = \frac{R}{p}.$$

The  $R$ -line translates by the price of liquidity into the fall in money demand.

The distance  $\overline{xz}$  up to the line ( $R$ ) of cost reduction represents resources that otherwise would have been used in the banking sector for the supply of the good money respectively credit standing in exchange. Hence the distance  $\overline{xy}$  does not only stand for a fall of money demand, it shows a change in the allocation – away from banking and into IT. The remaining distance  $\overline{yz}$  is a welfare gain, as the reallocation of resources into IT enables to execute exchange at lower costs.

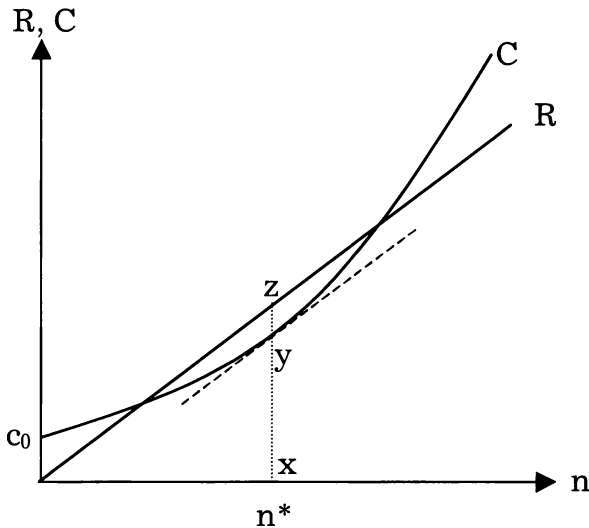


Figure 8: Gross vs. Net Cost Reduction

New complications for monetary policy arise from the influence that monetary policy instruments have on the slope of the ( $R$ ) curve. This is immediately clear for the refinancing of commercial banks, but with a lag the ( $R$ ) curve for non-banks will change its slope as well, when the monetary policy impulse is shifted over into the money- and credit-supply of commercial banks. A contractive monetary policy for example will steepen the  $R$ -curve and cause substitution effects from money into netting (Figure 9).

If initially liquidity cost reduction is  $R_0$  a contractive monetary policy will induce netting as soon as the  $R$ -curve reaches  $R_1$ , with an immediate fall in money demand. A further rise in  $p$  reduces money demand further:

Though the denominator of  $L(A) = \frac{R}{p}$  rises, this is more than compensated by the rise in  $R$ . This is obvious when we observe the expansion of the system from  $n_0^*$  to  $n_1^*$ , with the matrix  $A$  growing and the cleared amounts with it.

The contractive monetary policy leads to a more pronounced fall in  $M$  when clearing is present, which at a first glance seems to be a reinforcing effect. But this impulse is separated from the nominal transaction volume ( $PY$ ). Payment flows slip away from the banking sectors and

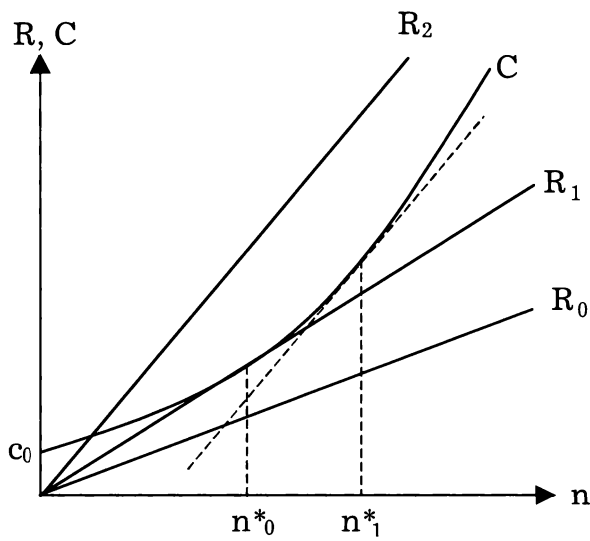


Figure 9: The Impact of a Contractionary Monetary Policy on Netting

monetary policy as they are financed by a rise in  $V$ . The potentials for contractionary policy are then undermined.

**V. Potential Approaches to Limiting the Erosion of Base Money Demand**

If the basic concept of monetary control shall be retained in a changing payment environment, the institutional framework should be checked and, if necessary, modified. The following considerations should merely be taken as potential approaches.

The strategy of the government should be to influence the optimization problem of payment instrument choice

$$\text{Min}_T ! K(x, T) \qquad T \in \Omega$$

in a way that raises the share of base money in the vector  $T$  of transaction media or at least to promote those instruments, that are rather closely connected with high-powered money. We discuss three basic approaches.

First, the product “base money” as an element of  $\Omega$  could be furnished with properties, that increase its attractiveness over alternative payment

instruments and induce a substitution effect towards higher demand for high-powered money. A concrete example for this strategy is the introduction of the European TARGET system, that expands the sector of RTGS payment systems. The possibility for executing payments over all of Europe leads to network externalities that increase the attractiveness against net systems. A strong application of this strategy would be the central bank introducing new payment instruments, that are tailored to the new payment environment, hence expanding the set  $\Omega$  of payment instruments. An example for this approach that has unfortunately not yet translated into reality would be the issuing of central bank e-money.

A second approach would be to try to induce this substitution effect by increasing the price of innovative payment media. This could be achieved through meshing in the cost function  $K$  (levying taxes, or similar instruments<sup>21</sup>) or restricting  $T$ , with the extreme case of prohibiting payment instruments. We have to observe that the modified optimization problem can only be solved at higher costs, representing welfare losses. Consequences could be changes in the transactions vector  $x$ , that we had treated as exogenous. If for example as a consequence of regulation micropayments cannot be executed profitably, the trade in low value goods will be obstructed. In this case the public welfare gain that results from price level stability has to be balanced with output losses. Another problem is the implicit assumption that the price increase in innovative payment instruments leads automatically to a shift to central bank money. But this view is rooted in national thought and neglects the irrelevance of geographic location in digital networks. Take the set of available payment instruments as the disjoint union of three subsets:

$$\Omega = \Omega_H \cup \Omega_D \cup \Omega_F$$

$\Omega_H$  stands for domestic high-powered money.  $\Omega_D$  are privately and domestically issued media of exchange like commercial bank money.  $\Omega_F$  stands for media of exchange issued by foreigners, that are central banks or private economic units. Charging  $\Omega_D$  does not necessarily lead to higher demand for  $\Omega_H$ , if we find in  $\Omega_F$  sufficiently attractive alternatives to  $\Omega_D$ , which benefit from the substitution effect. Without public e-money the immediate competitor of the domestical private issuer of e-money is not base money, but the media of exchange issued by an intermediary in an offshore market. This can be exemplified by considering a tax on the conversion of traditional into e-money. The aim of this charge

---

<sup>21</sup> Like non interest bearing minimum reserves.

would be to induce a rise in the average holdings of virtual money (hence reducing its velocity). But if this charge is limited to the conversion of domestic money into e-money, it would induce a substitution effect from traditional domestic abodes of purchasing power into foreign ones: e-money holdings will be filled from accounts held abroad.

As a third strategy we could try to tie new transaction media closer to central bank money, what again could raise the costs of these media and lead to a substitution by  $\Omega_F$ . We have to question whether minimum reserves or an obligation to refund e-money into base money<sup>22</sup> can be asserted, because in the Internet the worldwide competition of payment instrument suppliers cannot be stopped.

Considering the possible strategies we are left with skepticism. Central bank moneys – and not only these – compete for customers, that make decisions based on individual cost-benefit comparisons. Therefore, charges can only be levied, if they are offset by a rise in utility, like lower information costs through price level stability. We therefore, conclude that among the three strategies mentioned, the promotion of the attractiveness of base money is the most promising one. From a European view the introduction of TARGET and interest payments on minimum reserves by the ECB point to the right direction. The issuing of electronic Euros might be a promising step forward that should be considered.

Table 6  
Selected Examples for Strategies Aimed at Improving Base Money Demand

	Attractive Base Money	Restrictions/ Charges	Stronger Ties to Monetary Base
Substitution of cash	publicly issued e-money	tax on conversion into e-money	obligation to refund
Fall in Minimum Reserves	interest on minimum reserves	expanding reserve requirements to new moneys	100 % minimum reserves
Disintermediation	promoting attractiveness of RTGS systems	prohibition of netting	compulsory clearing in base money

<sup>22</sup> As it is claimed by the ECB (1999), Opinion of the European Central Bank of 18 January 1999 (CON/98/56), paragraph 19.

## VI. Conclusion

Virtual payments challenge the demand for base money in its three sources: Cash demand, minimum reserves, and interbank payments.

We distinguish three basic patterns of virtualizing payments: The digital command over traditional bank deposits, the (private) issuing of e-money and the direct netting of claims. Two consequences arise: The liquidity restraints of private money issuers are loosened and the costs of substitution processes fall dramatically. Evasive actions can be directed towards moneys outside the influence of domestic monetary authorities or towards netting as the alternative model to the use of money.

Monetary policy has limited options to respond to these changes. As the execution of power is restricted, because it can be cheaply evaded by private units, only a strategy aimed at raising the attractiveness of base money seems promising. We recognize this approach in the attractive design of TARGET and the payment of interest on minimum reserves by the ECB. A logical step ahead would be the issuing of central bank e-money.

## References

- Bank for International Settlements* (1996): Implications for Central Banks of the Development of Electronic Money, Basle. – *Berentsen*, A. (1998): Monetary Policy Implications of Digital Money, in: *Kyklos*, p. 89–117. – *Berger*, A. N. et al. (1996): A Framework for Analyzing Efficiency, Risks, Cost, and Innovations in the Payments System, in *Journal of Money, Credit, and Banking*, p. 696–732. – *Boeschoten*, W. (1992): Currency use and payment patterns, Norwell, MA. – *Brunner*, K./A. H. *Meltzer* (1971): The Uses of Money: Money in the Theory of an Exchange Economy, in: *American Economic Review* 61, p. 784–805. – *Deutsche Bundesbank* (1994): Neuere Entwicklungen im unbaren Zahlungsverkehr der Deutschen Bundesbank, in: *Monthly Report* 8/94, p. 47–63. – *Deutsche Bundesbank* (1997): Geldpolitik und Zahlungsverkehr, in: *Monthly Report* 3/97, p. 33–46. – *Emmons*, W. R. (1997): Recent Developments in Wholesale Payment Systems, in: *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, November/December, p. 23–43. – *European Central Bank* (1998a): Third Progress Report on the TARGET Project, Frankfurt. – *European Central Bank* (1998b): Bericht über elektronisches Geld, Frankfurt. – *European Central Bank* (1999a): The Effects of Technology on the EU Banking Systems, Frankfurt. – *European Central Bank* (1999b): Opinion of the European Central Bank of 18 January 1999 (CON/98/56). – *European Central Bank* (2000): Payment Systems in the European Union, Addendum Incorporating 1998 Figures. – *European Monetary Institute* (1998): Payment Systems in the European Union, Frankfurt. – *Fisher*, I. (1911): *The Purchasing Power of Money*, Norwood. – *Folkerts-Landau*, D. et al. (1996): *The Reform of Wholesale Payment Systems and its*

Impact on Financial Markets, Group of Thirty Occasional paper No. 51, Washington, D.C. – *Francke, H.-H.* (1998): Wenn wir über “virtuelles” Geld reden – worüber reden wir eigentlich? In: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Virtuelles Geld – eine globale Falle? p. 33–43. – *Good, B. A.* (1997): Electronic Money, Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper 97/16. – *Group of Ten* (1997): Electronic Money, Basle. – *Hancock, D./D. B. Humphrey* (1998): Payment transactions, instruments, and systems: A survey, in: Journal of Banking & Finance, S. 1573–1624. – *Henckel, T. et al.* (1999): Central Banking without Central Bank Money, IMF working Paper WP 99/92. – *Harris Solomon, E.* (1997): Virtual Money, New York. – *Kabelac, G.* (1999), Netzgeld als Transaktionsmedium, Diskussionspapier 5/99, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank. – *Prinz, A.* (1999): Money in the real and the virtual world: e-money, c-money and the demand for cb-money, in: Netnomics, S. 11–35. – *Schuster, R. et al.* (1997): Digital Cash, Berlin. – *Schwartz, A. J.* (1990): Banking School, Currency School, Free Banking School, in: Eatwell et al.: Money, The New Palgrave, p. 41–49, London. – *Steinherr, A.* (1998): Derivatives, The Wild Beast of Finance, Chichester. – *Stolpmann, M.* (1997): Elektronisches Geld im Internet. Grundlagen, Konzepte, Perspektiven, Köln. – *Weiner, S. E.* (1999): Electronic Payments in the U.S. Economy: An Overview, in: Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, p. 53–64.

## Summary

### The Rise in Virtual Payments: A Challenge for Monetary Control

Virtual payments challenge the demand for base money in its three sources: Cash demand, minimum reserves, and interbank payments.

We distinguish three basic patterns of virtualizing payments: The digital command over traditional bank deposits, the (private) issuing of e-money and the direct netting of claims. Two consequences arise: The liquidity restraints of private money issuers are loosened and the costs of substitution processes fall dramatically. Evasive actions can be directed towards moneys outside the influence of domestic monetary authorities or towards netting as the alternative model to the use of money.

Monetary policy has limited options to respond to these changes. As the execution of power is restricted, because it can be cheaply evaded by private units, only a strategy aimed at raising the attractiveness of base money seems promising. We recognize this approach in the attractive design of TARGET and the payment of interest on minimum reserves by the ECB. A logical step ahead would be the issuing of central bank e-money. (JEL E40, E52, G20)



### **Zusammenfassung**

Die Virtualisierung des Zahlungsverkehrs gefährdet die Nachfrage nach Zentralbankgeld in ihren drei Quellen, Bargeldnachfrage, Mindestreserve und Interbankenzahlungsverkehr.

Zu unterscheiden sind drei Grundformen der Virtualisierung: Die digitale Verfügung über traditionelle Bankdepósitos, die private Emission digitaler Bargeldsubstitute und die direkte Saldierung von Forderungen. Grundsätzlich lassen sich zwei Tendenzen erkennen: Das Liquiditätsproblem der privaten Geldemittenten wird durch Virtualisierung gelockert und die Kosten von Ausweichreaktionen der privaten Wirtschaftssubjekte vor dem geldpolitischen Zugriff sinken drastisch. Ausweichreaktionen können Geldformen außerhalb der Einflußsphäre inländischer Geldpolitik zum Ziele haben, aber auch die Saldierung als Alternativmodell zur Verwendung bankenemittierten Geldes.

Geldpolitische Reaktionen sind nur eingeschränkt möglich. Nachdem Zwängen einfach und billig ausgewichen werden kann, bleibt nur die Attraktivitätssteigerung des Zentralbankgeldes. Bestehende Ansätze hierzu sind in der attraktiven Ausgestaltung von TARGET und der Verzinsung der Mindestreserven bei der EZB zu erkennen. Ein logischer weiterer Schritt wäre die Emission digitalen staatlichen Bargeldes.



# Financial Stability

By Lorenzo Bini Smaghi and Daniel Gros, Rome and Brussels

## Introduction

The creation of the euro raises again a fundamental issue in the governance of the European Union, namely that of the level of government at which policy should be conducted. The Treaty sets the basis for addressing this issue: the principle of subsidiarity. The principle states that the level at which a given policy should be exercised should be the lowest and most de-centralised, except when it is proved that it can be more efficiently exercised at the higher level of government. The burden of the proof is thus borne by the proponent of centralisation.

The analysis of the most efficient level of government has been conducted in the past for a series of domains, such as competition policy, trade policy, monetary policy. It has in some cases led to the attribution of power to the supranational, Community level. A relevant case is that of monetary policy. The creation of the single market, in particular the complete liberalisation of capital movements, has led to a reassessment of the most efficient level of government at which monetary policy should be exercised.<sup>1</sup> The result of this evaluation is in the Maastricht Treaty, which paved the way for the euro.

The decision to centralise monetary policy has induced a parallel analysis in other fields of policy, in particular budgetary policy. Here the result has been different. During the preparatory work that has led to the Maastricht Treaty, it has been agreed that the most efficient level of government for budgetary policy are the member states, even in Monetary Union. The power to conduct fiscal policy has thus been kept at the country level, although in a framework containing binding constraints.<sup>2</sup>

A field where a serious systematic analysis has not yet been undertaken is that of financial stability policy. The reason is unclear. The matter

---

<sup>1</sup> See, in particular, *Padoa Schioppa et al.* (1987).

<sup>2</sup> This decision has inspired widespread debate. See, for instance, *Buiter et al.* (1993), *Wyplosz* (1991).

of the fact is that Monetary Union has created an unprecedented lack of geographical coincidence between the exercise of monetary policy and that of prudential supervision.<sup>3</sup> In the EMU, the former has been elevated to the supranational level while the latter has remained in the hands of national authorities. Is this organisation efficient? What are the conditions for such efficiency?

There is yet little systematic analysis of this issue. Certainly, the existing system has attracted wide criticisms and calls for clarity.<sup>4</sup> This paper has the ambition to try launching such an analysis. It aims at assessing what are the conditions that may lead to choose a centralised rather than a de-centralised system. In conducting such an analysis, the analogy with monetary policy will constantly be kept in mind.

The next section tries to clarify the concept of centralisation and de-centralisation in an area such as prudential policy. The second section examines the issue of efficiency, which is the main criterion for applying subsidiarity. Section 3 then assesses the desired degree of centralisation. Section 4 provides some concluding remarks.

## I. Centralisation vs. De-centralisation

The choice of the appropriate level of government does not consist simply in allocating power between the centre and the periphery. The specific contents of the power in question matters. Three aspects have to be taken into account in this latter respect: a) first, the horizontal and vertical interaction between components of government, i.e. between the centre and the periphery and between the various members of the periphery; b) second, the different aspects of policy making, in particular decision-making and execution; c) third, the political framework.

Considering the *first* issue, a de-centralised system of government can be organised in different ways, depending on the degree of interaction, or co-ordination, between the various de-centralised players. One can distinguish three main de-centralised systems. A first is one in which the different actors do not co-operate, or even compete among each others. A second is one in which the actors co-operate on an ad hoc, voluntary basis. The third is institutionalised co-operation, based on some form of binding agreement or supported by an institutional framework. It is not

---

<sup>3</sup> See Padoa Schioppa (1999).

<sup>4</sup> See in particular, Bini Smaghi/Gros (2000), Danthine et al. (1999), IMF (1999), OECD (1999), Prati/Schinazi (1998).

because the first type of de-centralised system is judged to be inefficient that one immediately jumps to the conclusion that centralisation is the only way forward. A more institutional form of de-centralisation, where various centres of government co-operate, may be more efficient than full centralisation.

As an example, the move towards more stable monetary relations in Europe, that took place at the end of the 1970s because the previously fully de-centralised system was proving chaotic and detrimental to the Union, did not immediately lead to Monetary Union and to a European Central Bank. Such a decision would at that time not have been efficient, given the prevailing differences in economic fundamentals. The first step was to move towards some form of voluntary co-operation, through the establishment of the EMS in 1979. The process of convergence among the economies, the liberalisation of capital movements and the pervasive effects of exchange rate crises, progressively led to more institutionalised forms of co-operation, in particular through a formal exchange rate agreement and the strengthening of the Committee of Governors (the so-called Basle-Nyborg agreement in 1987) and the creation of the EMI in 1994. Only when it became apparent that co-operation could not be pushed further and that progress towards achieving monetary stability in Europe could be achieved only through an institutional leap forward, was it decided to move the level of monetary government to the supranational one.<sup>5</sup> Indeed, it was the crisis of 1987 that took place in spite of a lack of fundamental divergences among the EMS countries, that led the European Council in Hannover (June 1988) to create the Delors Committee with the task of studying the concrete stages leading to Monetary Union.

The decision concerning the most appropriate level of government has thus to take into account the different forms of co-operation that can be enacted in a de-centralised system and compare them with a fully centralised system. Concerning fiscal policy, for instance, while it was decided not to centralise the decision-making in EMU, it was nonetheless agreed to establish some form of institutionalised co-operation, through the adoption of the Excessive deficit Procedure, inserted in the Maastricht Treaty, and the Stability and Growth Pact, which constrains budgetary policies and sets commonly agreed medium-term objectives. This solution was considered more efficient than full centralisation.

---

<sup>5</sup> See *Padoa Schioppa* (1988).

In examining the issue of financial policy, it is important to distinguish the various stages of co-operation that can be achieved, in a voluntary or institutional basis, before moving to the centralised solution. It would indeed be inappropriate to choose the latter if one of the former was deemed more efficient. This requires that the calls for further strengthening of co-operation, which are generally made in the field of supervision,<sup>6</sup> be as specific and concrete as possible. Unless it is clarified how co-operation should take place and be concretely implemented, as it was for instance in the various stages of the EMS, there is the risk that an institutional change may be deemed as the only viable solution.

The *second* issue to be considered in designing the appropriate level of centralisation concerns the various dimensions of policy, in particular decision-making and execution. Indeed, the degree of centralisation can vary for these two dimensions. There can be de-centralised decision-making systems that entail some forms of centralised implementation and, vice-versa, centralised decision-making with de-centralised implementation.

The EMS was an example of a somewhat de-centralised decision-making system, concerning in particular the conduct of countries' monetary policy, but contained some features of centralised implementation, in particular with respect to foreign exchange intervention. In the current Monetary Union, while the monetary policy decision-making is clearly centralised, in the hands of the ECB Governing Council, the execution is highly de-centralised, as it takes place largely through the National Central Banks of the member states.

The distinction between decision-making and implementation can also be made in the field of prudential supervision. A centralised solution would be realistic only for the decision-making, concerning in particular regulation, the definition of prudential practices and crisis management. It would not be appropriate for the day to day implementation of prudential oversight. The ongoing exercise of monitoring and inspecting would presumably be delegated, as it is in most federal systems, to the authorities that are located more closely to financial institutions. The implementation of such a de-centralised approach would require, as in the field of monetary policy, some minimum harmonisation of instruments and procedures.

The *third* issue to be considered is the political framework underlying the decision to centralise or de-centralise a certain power.

---

<sup>6</sup> See for instance EFC (2000).

In a democracy, the decision to centralise certain functions must be based on a framework that ensures adequate representation and accountability. For instance, the centralisation of budgetary powers would have required a political framework in which the authority in charge would have had to be nominated and be accountable at the European level. This would have entailed a different organisation of the executive and legislative powers in Europe, presumably of a more federalistic nature. The choice not to centralise budgetary policy was thus presumably linked to the unwillingness to proceed in this direction of political union so quickly.

As far as monetary policy is concerned, it was thought that an independent central bank, with a precise mandate, could be created within the political framework prevailing in Europe, and would not require further changes in the organisation of the other branches of government or of the legislative power. This issue is in fact open for discussion as several commentators suggest that further political integration was required to accompany Monetary Union. Some even think that the latter has been prematurely created and may generate instability in the process of European integration.<sup>7</sup>

What is the political framework required for implementing a centralised decision-making system for financial policy? This issue, which is certainly a difficult one, will partly be addressed in the next sections.

## II. Applying Subsidiarity: What is Efficiency?

We now turn to the issue of how to apply the subsidiary principle to the area of financial stability policy. The assessment of the most efficient allocation of power depends on three main aspects: a) the objective of policy; b) the instruments available to achieve the objective; c) the environment in which these instruments are used.

### 1. The Objective

In many policy areas it is difficult to provide to the policy-maker a clearly defined single objective. An exception may be monetary policy, to which the Maastricht Treaty attributes the primary objective of price stability. After long theoretical and political debates, it was agreed that

---

<sup>7</sup> See, for instance, *La Malfa* (2000).

other objectives, such as sustained economic growth, could be pursued only to the extent that it does not put at risk price stability. This agreement was reached as the preferences of European countries converged over time to the German post-war tradition of attributing primary importance to price stability. The theoretical developments of the 1970s and the empirical evidence that persistent inflation could not help in achieving better growth performance has contributed to this convergence of priorities among policy makers. A broad consensus of views on the role of budgetary policy was also at the origin of the agreement to set binding rules through the Stability and Growth Pact.<sup>8</sup>

Concerning financial policy, there is certainly a broad consensus on the importance of stability as an overriding objective. However, it is difficult to define precisely what financial stability means, and how it should be achieved. While for monetary policy the concept of price stability can be translated into a given number, so as for sound budgetary policy, financial stability is a rather more complex concept. It certainly does not mean that no financial institution should be allowed to fail. Furthermore, the instruments used to foster financial stability also impinge on a number of other objectives, such as financial market liberalisation, competition and efficiency. Mere stability can in itself hardly represent the only overriding objective of prudential policy, as this would lead to a strongly repressed financial system, which might give the appearance of stability but would in reality not fulfil the basic functions of a financial market. Moreover, a repressed, over-supervised financial system is likely to become quite unstable once exposed to competitive forces. It is indeed difficult to enact policies, through regulation and supervision, aimed at preserving the stability of institutions and markets without impairing their efficiency and competitiveness, and vice-versa. In general there is a trade-off between the objective of financial stability and other policy goals of prudential policy. It is the task of the political authorities to decide on the optimal trade-off.

The allocation of the supervisory powers to a supranational institution requires, as a precondition, that the member states agree on how to address the trade-off between the various objectives of prudential policy and on who should make the ultimate decision. If there is no convergence of views, the centralisation of powers may create conflicts among countries and potentially undermine the European integration process.

---

<sup>8</sup> Although this issue was much more controversial among academics. See footnote 2.



Is there convergence of views in the European Union on the role of prudential policy? This question is difficult to answer because the issue is not debated in official circles. Only recently has the Council of Finance Ministers started to address the issue.<sup>9</sup> What is apparent is that competition among (national) financial centres and banking systems is still very strong within Europe. This is one of the reasons behind the difficulty to agree on some EU Directives setting common standards and minimum rules in a series of areas. Many aspects of financial stability policy have an impact on the competitive advantage of different financial centres. For example, centres that operate on the global scene are in general better off under market based approaches that rely on the reputation of the large institutions that dominate this field. By contrast, financial markets based on local banking relationships exhibit a different risk profile and demand a different type of supervision. This competitive environment among national financial centres makes it difficult for member states agree on a precise common objective in the field of financial stability.

One should not draw too quick conclusions from this assessment. The convergence of objectives in the field of monetary policy has taken years of discussions and debates, both in academic and policy circles, before it led to choose a system similar to that of the Bundesbank. The convergence has also been prompted by the contradiction between different national policy priorities, to be pursued by national monetary policies, and the common objective of monetary stability in Europe. Some patience is needed on financial policy, as the discussion has just started. The inconsistency between continuing to conduct national policies and achieving a single European financial market may over time become apparent.

## *2. The Instruments*

There are three main instruments to achieve financial stability: a) regulation; b) prudential supervision and c) crisis management.

Regulation and prudential supervision aim primarily at crisis prevention. Regulation takes various forms, from the basic law governing the functioning of financial markets to the secondary regulation defining the rules and procedures adopted by the supervisory authorities. The desired level of government may differ, depending on the degree of specificity of

---

<sup>9</sup> See EFC (2000).

the regulation. There are no doubts that for a single financial market to exist, there must be a basic set of Community law. Secondary regulation may be delegated to the national authorities, to the extent that this better suits local practices and does not distort competition. The trade-off concerning the appropriate degree of harmonisation in an integrated financial market is certainly an issue for discussion in the European Union.

Concerning supervision, efficiency requires that the authorities in charge of such an activity are able to assess adequately the relevant risks affecting financial institutions and markets under their respective jurisdiction. This crucially depends on the availability of information about the environment in which these institutions and markets operate. In a closed market, in which all institutions interacting with each other are under the supervision of one authority, the latter has the relevant information for the assessment of the risks incurred by each institution. In an open market, where financial institutions interact with others that are under different jurisdictions, the access to the information possessed by other authorities is crucial. The assessment about the efficiency of a given supervisory arrangement depends on the amount of information required, and effectively exchanged, between the competent authorities. This is the crucial question in the European context, as will be examined in the next section.

Concerning crisis management, finally, three main instruments can be considered: a) emergency lending by the central bank; b) lifeboat operations through a consortium of banks; c) use of public funds.

The first instrument has been widely discussed in the literature, since Bagehot's contribution in 1873. What is essential, to avoid moral hazard and distortions to financial markets, is not to provide emergency liquidity assistance to banks or financial institutions that are patently in the verge of bankruptcy. Liquidity should be provided only to banks that are financially sound but may encounter liquidity problems.

The distinction between liquidity and solvency is not easy. It certainly requires information about the soundness of the institutions and the overall market situation. An efficient use of the emergency lending instrument is thus closely linked to the availability of appropriate supervisory informations.

The second instrument, lifeboat operations, is used to liquidate an insolvent bank while avoiding the use of public funds. The main creditors of the insolvent bank are asked to recapitalise, or to acquire, the

failed institution. The process is a delicate one as distortionary effects on the competitiveness of the markets should be avoided. Different solutions may be followed: either through a co-operative effort, as for instance in the case of LTCM, or through a bidding system. In general, some moral suasion is required by the authorities, to avoid co-ordination failures.

The efficiency of this instrument depends on the role played by the authorities and on the interaction between the insolvent bank and its creditors. If the main creditors of the insolvent bank are under the jurisdiction of the same authority, the co-ordination role played by the latter is much facilitated. If, instead, the main creditors are under the jurisdiction of different authorities, co-ordination between the latter is crucial. In particular, it is essential, for the soundness of the operation, that the various authorities involved have adequate information about the balance sheet situation of the debtor and the creditors. This requires, again, intense exchange of information. Furthermore, the intervention by the authorities must be respectful of competition authorities, which, in the European market, exercise their powers at the Community level.

Finally, concerning the use of public funds, this is generally the instrument of last resort, when all others have proved ineffective or insufficient to preserve overall financial stability. As recent experience in northern Europe has shown, the injection of public funds to safeguard stability may be quite important (in the case of Sweden the cost was equivalent to almost 10 percent of GDP). Here also, the availability of adequate information from the competent supervisory authorities is key. Furthermore, in an integrated market, if the crisis is widespread, more than one fiscal authority may have to intervene to bail out insolvent banks. Co-ordination is essential not only to fine-tune the intervention but also to avoid free riding or beggar-thy-neighbour policies.

These three instruments can be used as substitutes, or as complement to each other, in the face of a crisis. Their effects are rather different, on financial institutions, markets, and ultimately on the taxpayer. Their use must therefore be defined within an agreed set of rules and procedures, which attributes specific roles and responsibilities to the various actors, i.e. the central bank, the supervisory authority and the Treasury. This is generally the case within each single country. When a crisis has a multi-national dimension, a co-operative system must be in place to ensure an appropriate and efficient division of labour and responsibilities between the different authorities.

### 3. *The Environment*

The efficiency of the different instruments also depends on the environment in which they are used. For instance, with incomplete capital mobility, it may be possible for monetary policy to aim at national objectives, without much impact on the exchange rate. As financial markets become more closely integrated, however, the instruments to conduct monetary policy tend to converge. It thus becomes very difficult to conduct different national monetary policies without destabilising exchange rates relations between the member countries. This is the reason why, as capital markets were liberalised in the EU, the objective to achieve monetary stability could hardly be achieved by continuing to conduct monetary policy at the national level. Capital market integration was thus accompanied by increased co-operation between national monetary authorities and, ultimately, by the creation of a European institution in charge of the single monetary policy.

The European financial market has undergone dramatic changes in the last few years. To what extent can we consider it a fully integrated market and requiring a single financial policy?

Two types of integration can be considered: the first concerns the institutions, the second the provision of services. As far as the mobility of institutions is concerned, the European market can be considered as still largely segmented. The industry has experienced substantial concentration, but largely within borders. Few cross-border mergers have taken place so far. This applies not only to banking, but also to investment houses or insurance companies.

Considering the provision of services, instead, integration has moved much more quickly, especially in the area of wholesale banking.<sup>10</sup> With the creation of the euro, the money market has become fully integrated. There is no major difference between exchanging interbank deposits with another bank of the same nationality and with a foreign one. The money market integration is leading to the establishment of a two-tier system, with few large clearing banks that distribute the liquidity across the euro area, through a multitude of bilateral relations with other clearing banks and smaller end-users. This system builds on an integrated payment system, in particular the real time gross settlement system (TARGET) managed by the ESCB. The security settlement system is also

---

<sup>10</sup> See OECD (1999), ECB (2000).

being increasingly integrated as national Security Settlement Systems (SSS) have started linking with each other.

The repo market is still partly segmented, due to differences in national legal systems, relating in particular to the protection of creditor rights.<sup>11</sup> These differences have important implications for financial stability. Indeed, as a result of the segmentation of the repo market, the euro area money market is largely unsecured, while most previously existing national markets were collateralised.<sup>12</sup> Interbank markets are an important transmitter of systemic shocks. If a shock affects a large player, it could have a snowball effect on the whole financial system.

As of today, interbank markets form an important part of the aggregate balance sheet of the European banking system and thus represent an important potential shock transmitter in Europe. Overall, 17 per cent of the asset side of banks' balance sheet is made of interbank activity in the EU, as compared to 3 per cent in the US. As can be seen from Table 1, the

*Table 1*  
**Interbank and Repo Markets Compared in Some Countries**

in euro bn.	interbank deposits	repo markets	interbank as % of banks' balance sheet	repo as % of interbank
B	254	74	32	29
DE	1005	162	23	16
E	155	46	17	30
F	1259	260	37	21
I	106	101	7	96
NL	156	58	14	37
SW	51	37	20	72
UK	229	180	13	79
EU11	3492		19	
EU15	3557	(est.) 1000	17	28
US	158	1854	3	1170

Note: Interbank data are 1997, repo data are taken from table 1 and are early 1999.

Source: Lannoo (2000) based on OECD (1999).

<sup>11</sup> See ECB (2000).

<sup>12</sup> The Council of Ministers has recently endorsed the Commission Action Plan to remove the barriers for a further integration of the repo market. European Commission (1999).

size of the government bond repo market as a share of the interbank market differs strongly across countries. Assuming that most government repos are national, the size varies between 16 per cent and 96 per cent for the countries for which data are available. At EU level, with an estimated size of European repo markets of 1 trillion euro, the repo market represents 28 per cent of the interbank market. This suggests that at present less than 30 per cent of interbank lending is secured.

The market for fixed income is also in the course to integration, with an increasing role being played by private issuers. In this segment also, a limited number of global players is acting as market makers, especially on the main government bond markets. Finally, concerning stock markets, the competition between the various centres is leading to some consolidation and linkages. Competition is fierce to provide the most competitive products that can be sold throughout the euro area.

A development that is also affecting the European financial market is the so-called “blurring of distinctions” between the activities conducted by banks, investment firms and insurance companies.<sup>13</sup> The supervision by sectors of activity and by institution thus becomes increasingly interconnected.

### III. More or Less Centralisation?

An assessment of the current situation requires an evaluation of the efficiency of the various instruments used to achieve the desired objective of financial stability in the current context. We will, in the following, analyse mainly the situation in the European banking industry. This may be to some extent justified by the special role played by banks in the European financial markets. This analysis needs nevertheless to be further extended.

#### 1. Regulation

The regulation of the financial sector is based on a series of European Directives which define a minimum level of harmonisation. The judgement on whether the existing set of Directives is sufficient is mixed.<sup>14</sup>

One problem is that most of the agreed Directives leave ample room to the member states for transposition in the secondary law, or in pruden-

---

<sup>13</sup> See EFC (2000).

<sup>14</sup> See *Meister* (2000) for the view that the existing framework is sufficient.

tial regulation. The evidence, overall, suggests that there are still wide differences across member states in the way the Directives are translated into the national body of legislation. These differences arise for a number of reasons. A legitimate reason is that in different national legal and administrative environments different legal instruments or institutions might be needed to achieve the effects mandated by the Directive. Another more disturbing reason is that transposition often takes into account other policy goals, whose importance varies from country to country. For example, in a country whose banking industry is largely made of small institutions, the trade-off between financial stability and the efficiency or competitiveness of the financial sector will be perceived differently than in a country that hosts the most important global financial market players.

A second problem is that the current set of Community Directives is incomplete. Several ones, in particular the winding up Directive and the Directive on the European Company have been (and still are) blocked on the negotiating table for years. The fact that these important projects were held up by the Spanish-UK conflict over Gibraltar shows the weakness in the EU legislative process.

Has this created problems, in terms of efficiency? It is difficult to give a precise assessment. The industry certainly complains that national authorities use the margins of manoeuvre for creating obstacles to the cross-border provision of services, the migration and mergers. The Directives that have been held up would actually not lead to more centralisation. They would mainly provide a common European alternative (e.g. the European Company Status) to the existing national models.

## *2. Prudential Supervision*

Prudential supervision is currently organised on the basis of the home country control principle, by which the responsibility for supervising branches and subsidiaries is delegated to the authority of the country where the main institution is located. The co-operation between supervisory authorities is organised through bilateral memoranda of understanding which enable the home country authority to supervise branches and subsidiaries. This system, in place since the approval of the second banking directive, in the 1980s, seems adequate in an environment where banks activities are located mainly in their own countries and the business of branches and subsidiaries abroad is of minor importance. Until the late 1990s, the number of cross-border mergers remained very lim-

ited. But since the introduction of the euro they have become more frequent, although they concern mainly institutions from two or three countries only. The supervision of these conglomerates could thus remain manageable within the current (bilateral) framework.

It cannot be denied that the current system, based on a 15 by 15 matrix of bilateral memoranda of understanding, with over 200 cells, calls for a more institutionalised co-operation. The view that unless further cross-border mergers take place there is no need for a more intense co-operation is mistaken.<sup>15</sup> In the euro area, all large financial institutions are European, at least the largest ones. This derives from their cross-border activities, rather than their location. The largest banks are de facto European, in particular with respect to the money market activity, made of large amounts of interbank unsecured deposits with other counterparts over Europe. The same holds true for securities. Any difficulty experienced by one of these institutions can affect institutions located in other countries, according to a rather unpredictable pattern. There is thus a danger that bilateral relationships that were de facto dormant would suddenly be at the core of a crisis situation.

A system of supervision based on bilateral Memoranda of Understanding (MOU) is thus insufficient. Some clearing house for the information concerning cross-border exposures of the largest banks is needed.<sup>16</sup> Such a clearing house does not exist at present. The existing norm is only voluntary co-operation between the national supervisory authorities, which takes place mainly in two fora: i) the Groupe de Contact and ii) the Banking Supervisory Committee (BSC) of the ESCB.

The first group is composed of professionals from the national supervisory authorities. This group exchanges views on national experiences concerning supervisory activities. It also examines the functioning of bilateral MOUs. The second group is composed of representatives of the supervisory authorities and of the central banks of the member states and the ECB. The group meets normally four times a year and examines major financial and banking trends. Neither group performs a close monitoring of the euro financial market, or of the developments concerning the 30–40 major financial institutions, whose difficulties could create systemic risks.

---

<sup>15</sup> There are also some indications that the difficulty to organise supervision over large multi-country banks has occasionally led the supervisory authorities to discourage mergers.

<sup>16</sup> See *Meister* (2000) for a similar argument.



Moreover, home supervisors need to have information about the risk of their counterparties to conduct preventive action, and to be able to assess the risks incurred by their respective institutions, in the money or securities markets. This information is required not only at times of crisis, when there is no time to analyse it, but on a regular basis. At present, there is no obligation for authorities to exchange such information, as the BCCI directive makes the latter compulsory only at times of crisis.

The current system could thus be defined as a mix of competitive and ad-hoc co-operation. It appears to be inadequate, especially to assess counterparty risk in the money market. A problem arising in one major institution could not be detected on time and preventive measures could not be enacted. As a minimum, the system should be upgraded so as to ensure regular exchange of information, at least on the largest institutions. Some forms of monitoring system should be put in place, similarly to the one that existed for the EMS before monetary union, that would enable to detect sources of tension at an early stage, assess their systemic dimension and possibly devise counteracting measures.

The above does not necessarily require the creation of a new institution in charge for prudential supervision at the EU level. What is required is that relevant information is exchanged on a regular basis, not only at times of crisis, among national supervisors. This may require the adoption of specific legislation, enabling national authorities to provide the required information to foreign institutions. The forum for such an exchange already exists, the BSC. The involvement of the ESCB is indeed crucial, in light of its responsibility for crisis management (see below).

If such an upgrading in the co-operation between national supervisors cannot be implemented, subsidiarity may suggest that centralisation is the only viable solution. Centralisation would not mean that all supervisory activities be transferred at the EU level, in Frankfurt or elsewhere. The creation of an institution, responsible for the main decisions, would however de facto ensure the necessary flow of information. From a practical point of view, the decision to transfer some responsibility to the ECB in the field of supervision can be made without changes in the Treaty, but requires unanimity in the Council of Ministers.

### 3. Crisis Management

Concerning the first instrument, emergency lending, it is currently the responsibility of the National Central Banks, which must communicate the result of their operations “in due time” to the ECB. Above a given threshold, the authorisation of the ECB is required. The efficiency of such a de-centralised system can be seriously doubted.<sup>17</sup> There are clear incentives to use this instrument in a distortionary way. An injection of liquidity by any one national central bank will have an effect (an incipient increase in inflationary pressures) throughout the euro area. The costs are thus borne by everybody in the euro area, whereas the benefit (saving a particular bank) will be purely domestic. The current wave of consolidation at the national level, which risks creating even more institutions that are “too large to fail” (at least at the national level), exacerbates this problem.

It is nevertheless difficult to remedy these problems in the present set-up unless the ECB is given the possibility to judge whether the difficulties experienced by an institution are linked to liquidity or solvency problems, i.e. unless it has access to supervisory information. Unless this possibility is provided, it would be inefficient to give to the ECB alone the power of administering emergency lending.

Concerning the second instrument, the power to organise lifeboat operations resides at present with the home supervisory authority. However, this power is rather limited. In the case of a large institution in the verge of bankruptcy, with debtor relations with other large institutions located in other EU countries, the home country supervisor has no leverage to induce other financial institutions to join the lifeboat operation. The supervisory authority may call on the creditors, but the latter have little incentive to co-operate. For what reason should a bank contribute to re-capitalise a foreign one, which is in the verge of failure? In the meantime, as the national authority goes around asking for help to other supervisors, whose incentives are also unclear (why should they encourage their banks to enter such a rescue operation?), the crisis is likely to have affected other institutions and to become systemic.

The situation is similar as far as the use of public funds are concerned. Not only are there at present no co-operative mechanisms within Europe, but there are clear incentives for free riding, and discharging on neighbours the costs of a crisis. As a minimum, a procedure should be defined

---

<sup>17</sup> See Bini Smaghi/Gros (2000) and Prati/Schinazi (1998).

*Table 2*  
**Supervisors of Banking, Securities and Insurance in Europe,  
 Japan and the US**

	Banking	Securities	Insurance
B	BS	BS	I
DK	M	M	M
DE	B	S	I
EL	CB	S	I
E	CB	S	I
F	B/CB	S	I
I	CB	S	I
IRL	CB	CB	G
L	BS	BS	I
NL	CB	S	I
AU	G	G	G
P	CB	S	I
SF	BS	BS	I
SW	M	M	M
UK	M	M	M
CH	BS	BS	I
USA	CB	S	I
J	M	M	M

Source: Lannoo (2000a), Note: CB = Central Bank, BS = banking and securities supervisor, M = single financial supervisory authority, B = specialised banking supervisor, S = specialised securities supervisor, I = specialised insurance supervisor, SI = specialised securities and insurance supervisor, G = government department.

that enables to act jointly, under agreed rules, in case a major institution, with relevant cross-border activity, experiences a crisis. Defining ex-ante the mechanisms to regulate the use of public money in case of multi-country crisis, may be difficult. However, some kind of institutional decision-making process may be required to address emergency situations.<sup>18</sup>

In summary, there is at present no co-operative framework for crisis management. The inefficiency of this situation will become more apparent as cross-border linkages between banks further intensify.

<sup>18</sup> An analogy could possibly be found in the functioning of the EMS, where burden sharing was organised under certain conditions by countries experiencing speculative attacks.

Table 3  
European Institutions and Groupings

	Banking	Insurance	Securities Markets	Cross-sector and horizontal matters
<i>Regulatory</i>	Banking Advisory Committee (BAC)	Insurance Advisory Committee (IAC)	Securities Com- mittee	Financial Services Policy Group
<i>Supervisory</i>	– Group de Contact  – Banking Supervisory Committee (ECB)	Conference of Insurance Supervisors	FESCO	Forum of Financial Supervisors*
<i>Crisis management</i>	– Emergency lending (NCBs/ ECB)			

\* The creation of a European Forum of Financial Supervisors could be a useful way to stimulate co-operation between sectoral supervisors at the national level. Banking and insurance supervisors are often entrenched in dogmatic battles over their different approaches to supervision, and meanwhile the market is changing rapidly. A single European board would force them to settle their conflicts, and agree on joint approaches to integrated groups or common views on cross-sectoral matters.

IV. Conclusions

The present set-up for financial stability policy can be defined as broadly based on ad-hoc, voluntary co-operation. It is clearly inadequate to deal with the double challenge of the euro and the rapid technological innovations that take place in the financial markets. This is clearly perceived even in official reports.<sup>19</sup> The difficulties in undertaking substantial reforms in this area, both at the national and the EU level, seem to be overwhelming.<sup>20</sup>

In the current context, the only institution that seems fit to act promptly at the EU level is the ECB. This situation is clearly unsatisfac-

<sup>19</sup> See EFC (2000).  
<sup>20</sup> The current discussion in Germany about the proper set-up for banking supervision is a good example of the difficulties that arise already in the national context.

tory. First, the UK has still not joined the euro area, thus keeping a large part of the EU financial market outside the jurisdiction of the ECB. Second, the ECB has no supervisory information on the soundness of financial institutions, not even the largest ones. Third, monetary policy has been assigned by the Treaty to the maintenance of price stability, and should in theory not be distracted by other objectives. If market participants were, on the contrary, convinced that, if there was “a major disruption in Financial markets, the Eurosystem could make use of its monetary instruments if this is deemed necessary to safeguard financial stability, the smooth functioning of the payment system, or the primary objective of price stability”,<sup>21</sup> moral hazard would arise. Financial market participants should not be induced to expect that monetary policy will be used to safeguard financial stability. Europe needs an institutional system that can preserve financial stability without relying only on monetary policy to bail-out insolvent banks, from their balance sheet problems, or inefficient and non-co-operative supervisors, from their respective responsibilities.

## References

*Bini Smaghi*, Lorenzo/Daniel *Gros* (2000): Open Issues in European Central Banking, MacMillan, London. – *Buiter*, Willem/Giancarlo *Corsetti*/Nouriel *Roubini* (1993): Excessive Deficit: Sense and Nonsense in the Treaty of Maastricht, Economic Policy, n. 16, pp. 57–100. – *Danthine*, Jean-Pierre/Francesco *Giavazzi*/Xavier *Vives*/Ernst-Ludwig *Von Thadden* (1999) Should Supervision and Regulation be centralized? chap. 7, The future of European Banking, CEPR, London, January. ECB (2000): Economic Bulletin, January. – Economic and Financial Committee, (2000) Report on Financial Stability, Brussels. – *European Commission* (1999): Financial Services Action Plan, Brussels. – *Favero*, Carlo/Xavier *Freixas*/Torsten *Persson*/Charles *Wyplosz* (2000): One Money, Many Countries. Monitoring the European Central Bank, 2, Centre for Economic Policy Research, London. – *International Monetary Fund* (1999): International Capital Markets, Washington, September. – *La Malfa*, Giorgio (2000): L'Europa Legata, Rizzoli, Milano. – *Lannoo*, Karel (2000a): Challenges to the Structure of Financial Supervision in the EU, Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels. – *Lannoo*, Karel (2000b): The EU repo markets, a Study for the European Commission, Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels. – *Meister*, Edgar (2000): Die Hüter eines stabilen Finanzsystems, Frankfurter Allgemeine Zeitung, April 8, page 15. – *OECD* (1999): EMU: Facts, Challenges and Policies, Paris. – *Padoa Schioppa*, Tommaso (1999): EMU and Banking Supervision, *International Finance*, vol. 2, February, pp. 295–308. – *Padoa Schioppa*, Tommaso (1988): The European Monetary System. A long-term view, in: The European Monetary System, edited by Francesco *Giavazzi*, Stefano

---

<sup>21</sup> See EFC (2000).

Micossi and Marcus Miller, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 369–384.  
 – *Padoa Schioppa*, Tommaso and others (1987): *Efficiency, Stability and Equity*, Oxford University Press, Oxford.  
 – *Prati*, Alessandro/Gary *Schinazi* (1998): Will the ECB be the lender of last resort in: EMU?, paper presented at the SUEF Conference, Frankfurt, October.  
 – *Wyplosz*, Charles (1991): *Monetary Union and Fiscal Policy Discipline*, European Economy, Special Edition n. 1, pp. 165–184.

## Summary

### Financial Stability

At what level of government should policies aimed at promoting financial stability in Europe be conducted? We argue that the present set-up, which is largely based on national responsibilities, is not entirely satisfactory because it does not provide national policy makers with the right incentives to co-operate, as appropriate. This does not necessarily imply that all aspects of financial stability policy should be centralised at the EU level. In an era of rapid structural change in financial markets, a flexible system is needed to ensure that national and European decision makers receive adequate information about the sources of risk and that they take into account spill-over effects as well as the degree of integration of different sub-sectors of financial markets (insurance, securities trading, retail and wholesale banking, etc.). In banking, which has attracted most attention so far, the combination of technological progress and the creation of the euro has induced a rapid market integration in some areas (wholesale, interbank market, internet-based retail banking), whereas other areas (local retail banks) seem to change more slowly. Any workable system must involve both European and national institutions with the relevant knowledge, and must be flexible enough to adapt to the rapid evolution in the market place. (JEL: G 18)

### Zusammenfassung

Ausgehend von der Frage, ob Politikbereiche, deren Ziel es ist die Stabilität der europäischen Finanzmärkte zu fördern, in Europa eher auf nationaler oder supra-nationaler Ebene angesiedelt sein sollten, wurde hergeleitet, daß die derzeitige Handhabung, bei der die entsprechenden Kompetenzen überwiegend auf national-staatlicher Ebene ansiedelt sind, nicht in vollem Maße zufriedenstellend ist. Bei Ansiedlung auf nationalstaatlicher Ebene verfügen politische Entscheidungsträger nicht über ausreichend Anreize um in angemessener Weise zu kooperieren. Dieser Mangel hat nicht zwangsläufig zur Folge, daß die Politik der Finanzmarktstabilisierung in Gänze auf die EU-Ebene verlagert werden müsse. In einer Zeit des schnellen Wandels der Finanzmarktstruktur, wird ein flexibles System gebraucht, das sicherstellt, daß sowohl nationale als auch europäische Entscheidungsträger über Risikoquellen hinreichend informiert sind, daß Spillover-Effekte berücksichtigt werden wie auch der Integrationsgrad verschiedener Zweige des Finanzmarktes (wie Versicherungsbranche, Wertpapierhandel, Privat- und Firmenkundengeschäft des Bankensektors usw.). Im Bankensektor, dem bislang die größte Auf-

merksamkeit zuteil wurde, haben technischer Fortschritt und Euro-Einführung in einigen Bereichen (Interbankenmarkt, Internet-banking) ein rasches Zusammenwachsen bewirkt, während andere Bereiche, wie (örtliche Filialbanken) sich weniger schnell wandeln. Hier ist ein System von Nöten, das sowohl europäische als auch nationalstaatliche mit der adäquaten Kenntnis ausgestattete Institutionen einbezieht, und das hinreichend flexibel ist, um mit der sich rasch wandelnden Wirtschaft Schritt zu halten.





## Verzeichnis der Autoren

*Arneth, Stefan*, Universität Erlangen-Nürnberg, Bank und Börsenwesen, Postfach 11 91 40, 90101 Nürnberg

*Bénassy-Quéré, Agnès*, CEPPII, 9 rue Georges Pitard, F-75015 Paris

*Bini Smaghi, Lorenzo*, Centre for European Policy Studies, Place du Congress, B-1000 Brussels

*Bosch, Robert*, Universität Erlangen-Nürnberg, Bank und Börsenwesen, Postfach 11 91 40, 90101 Nürnberg

*Davis, E. Philip*, c/o Bank of England, Thread needle Street, London EC 2 R 8 A H

*Filc, Wolfgang*, Prof., Dr., Universität Trier, VWL, Universitätsring 15, 54286 Trier

*Francke, Hans-Hermann*, Prof. Dr., Universität Freiburg, Institut für Finanzwissenschaft II, Maximilianstr. 15, 79100 Freiburg

*Furstenberg von, George M.*, Indiana University, Department for Economics, Wylie Hall, Bloomington, IN 47405, USA

*Gerke, Wolfgang*, Prof. Dr., Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Bank und Börsenwesen, Postfach 11 91 40, 90101 Nürnberg

*Gros, Daniel*, Prof., Centre for European Policy Studies, Place du Congress, B-1000 Brussels

*Hackethal, Andreas*, Dr., Universität Frankfurt, Wirtschaftswissenschaften, Sophienstr. 44, 60487 Frankfurt

*Hartmann-Wendels, Thomas*, Prof. Dr., Universität zu Köln, Seminar für Bankbetriebslehre, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln

*Issing, Otmar*, Prof. Dr. Dr. h.c. mult., Europäische Zentralbank Frankfurt, Kaiserstr. 29, 60311 Frankfurt

*Ketzel, Eberhart*, Dr., Weimarstr. 12, 53757 St. Augustin

*Kotz, Hans-Helmut*, Prof., Landeszentralbank in der Freien Hansestadt Bremen, in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, Georgsplatz 5, 30159 Hannover

*Küster Simić, André*, Universität Hamburg, Institut für Geld- und Kapitalverkehr, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg

*Menkhoff, Lukas*, Prof. Dr., Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, VWL, Templergraben 64, 52056 Aachen

*Nitsch, Harald*, Dr., Universität Freiburg, Institut für Finanzwissenschaft II, Maximilianstr. 15, 79100 Freiburg

*Paul, Stefan*, Dr., Universität Basel, Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum, Petersgraben 51, CH-4003 Basel

*Schierenbeck, Henner*, Prof. Dr. Dr. h.c., Universität Basel, Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum, Petersgraben 51, CH-4003 Basel

*Schmidt, Hartmut*, Prof. Dr., Universität Hamburg, Institut für Geld- und Kapitalverkehr, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg

*Schmidt, Reinhard H.*, Prof. Dr., Universität Frankfurt, Internationales Bank- und Finanzwesen, Sophienstr. 44, 60487 Frankfurt

*Svindland, Eirik*, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, 14195 Berlin