
Derivative Instrumente, Geldpolitik und Stabilität der Finanzmärkte*

Josef Christl

1. Einleitung

Die Diskussion um die Rolle derivativer Finanzinstrumente im modernen Finanzkreislauf hat in letzter Zeit wieder an Intensität gewonnen. Im Zuge der Ereignisse um das britische Investmenthaus Baring Brothers, das durch spekulative derivative Geschäfte innerhalb kurzer Zeit rund 1 Mrd. US-Dollar verlor, wurden einmal mehr die Fragen aktuell, ob derivative Instrumente Instabilitäten im Finanzsystem hervorrufen bzw. dieses sogar ernsthaft gefährden könnten. Manche Medien zogen Parallelen zur Atomkraft und bezeichneten Optionen, Futures und Swaps als „Nuklear-Sprengköpfe der globalen Finanzmärkte“ (1) bzw. äußerten die Befürchtung, daß diese außer Kontrolle geraten könnten und es zu einer – das gesamte Finanzsystem bedrohenden – „Kernschmelze“ kommen könnte (2).

Im Rahmen dieser teilweise emotional geführten Diskussion wurden indes die Chancen und Risiken derivativer Märkte für die Gesamtwirtschaft nur selten klar auseinandergelassen. Ziel dieses Beitrags ist es daher, zunächst eine Beschreibung und Einschätzung der gesamtwirtschaftlichen Risiken, die durch die Verwendung von derivativen Instrumenten entstehen können, vorzunehmen. Darüber hinaus sollen deren Auswirkungen auf die Geldpolitik und die Finanzmärkte analysiert werden. Nur am Rande werden in diesem Beitrag die ohne Zweifel sehr wichtigen Fragen der aufsichtsrechtlichen Kontrolle ebenso wie jene der Organisation und Ausübung des innerbetrieblichen Risikomanagements bei der Abwicklung derivativer Geschäfte behandelt.

* Für Kritik und Anregungen bedanke ich mich bei Christian Kaltenecker, Franz-Gerhard Kolarik, Marianne Nagy, Karla Schestauber, Harald Sommerer, Manfred Weidmann und Thomas Zotter.

2. Derivative Instrumente und ihre Eigenschaften

Derivative Kontrakte, wie

- Termingeschäfte (Futures und Forward-Kontrakte),
- Optionen und
- Swaps

zeichnen sich durch ein auf die Zukunft gerichtetes Vertragsselement aus, das entweder eine Kauf- bzw. Verkaufsverpflichtung, eine Tauschverpflichtung oder eine Option enthält. Ein *Forward-Kontrakt* oder auch *Terminkontrakt* ist ein Vertrag, ein bestimmtes Basisgut (bei Finanzderivaten z. B. eine Aktie, eine Anleihe, eine Währung etc.) zu einem festgesetzten zukünftigen Zeitpunkt und zu einem vereinbarten Preis zu kaufen oder zu verkaufen. Auch Optionen sind Terminkontrakte, aber hier ist eine Asymmetrie des Vertrags gegeben: Der Käufer einer Option besitzt das Recht, das Basisgut zu einem festgesetzten Preis innerhalb einer bestimmten Zeit zu kaufen oder zu verkaufen – je nachdem spricht man von einer Call- bzw. einer Put-Option; er muß dies freilich nicht tun. Der Verkäufer der Option, auch Stillhalter genannt, geht die Verpflichtung ein, das zugrundeliegende Basisgut zu liefern, wenn es der Optionskäufer verlangt. Bei *Swap-Kontrakten* handelt es sich schließlich um Tauschgeschäfte, wobei der Gegenstand des Tauschs Geldströme sind, die sich je nach Swaptart voneinander unterscheiden. So werden zum Beispiel fixe Zinszahlungen gegen variable Zinszahlungen, Zinszahlungen in unterschiedlichen Währungen oder verschiedene variable Zinszahlungen geswapt. Das Ziel des Tausches ist jedenfalls, einen Vorteil für beide Vertragspartner zu erzielen (3). Komplexere Formen derivativer Geschäfte und die sogenannten hybriden Finanzderivate lassen sich im wesentlichen auf die angeführten Grundtypen zurückführen.

Derivate sind besonders gut für das *Management von Risiken* geeignet, denn sie ermöglichen die Trennung und separierte Bewertung von Einzelrisiken des zugrundeliegenden Basisinstruments. Risikomanagement kann auch durch Transaktionen im Basisgut am Kassa- und Terminmarkt besorgt werden. Im Vergleich dazu aber ist die Verwendung von Derivaten kostengünstiger, flexibler und eigenkapitalschonender. Der Kauf oder Verkauf von Derivaten läßt bei gleichem Kapitaleinsatz den Aufbau von wesentlich höheren Risikopositionen zu als bei Transaktionen im zugrundeliegenden Basisinstrument.

Da Risiko- und Ertragsprofile bestehender Portefeuilles billiger und meist auch rascher den jeweiligen Präferenzen angepaßt werden können, sollten derivative Instrumente zu vollkommeneren Finanzmärkten führen (4). *Niedrigere Transaktionskosten* bewirken zudem, daß zusätzliche Akteure ihre Präferenzen, Meinungen und Erwartungen in die Märkte einbringen können. Dadurch erhöht sich die Menge der relevanten Information für die Preisbildung. Auch die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und des Informationsaustauschs nimmt zu. Die Transaktionskostensparnisse und die Effizienzgewinne auf den Finanzmärkten sollten sich in höherem Wachstum, aber auch in einer

Verstetigung von Produktion und Nachfrage in der Realwirtschaft niederschlagen. Die dabei entstehenden Wohlfahrtsgewinne sind empirisch schwierig zu erheben. Ein – fraglos grober – erster Hinweis darauf findet sich bei Birchler u. a. (5), die zu dem Ergebnis kommen, daß im Jahre 1993 die durch Derivatgeschäfte erwirtschaftete Wertschöpfung der Schweizer Banken zwischen zwei und drei Milliarden Franken betrug, was knapp einem Prozent des Schweizer Bruttosozialprodukts entsprach. Da die Schweizer Großbanken aber besonders aktiv und weltweit im Geschäft mit Derivaten agieren, läßt sich diese Größenordnung nicht auf die Bankwirtschaft anderer Länder übertragen. Abgesehen davon werden bei dieser Betrachtungsweise mögliche, durch Derivate verursachte, externe Effekte nicht berücksichtigt.

3. Marktvolumen und -entwicklung

Die rasche Verbreitung derivativer Produkte in den letzten Jahren wurde mehrfach beschrieben. Eine notwendige Voraussetzung dafür war die technologische Revolution der Computer- und Datenübertragungstechnik. Darüber hinaus sind zumindest drei Ursachen anzuführen:

1. Die weltwirtschaftliche Integration, die mit zunehmenden Wechselkurs- und Zinsrisiken für die Unternehmungen verbunden ist.
2. Das professionelle Portfoliomanagement, das für das akkumulierte Geldvermögen rasch an Bedeutung gewinnt.
3. Der steigende Stellenwert des Risikomanagements in den Finanzleistungsunternehmen.

Futures und Optionen werden über Börsen, Swaps außerbörslich (vor allem über Banken) gehandelt. Die *außerbörslichen bzw. „Over-the-Counter“ (OTC) Produkte* besitzen gegenüber den an Terminbörsen notierten Kontrakten den Vorteil, daß man sie stärker auf den individuellen Bedarf der Kunden abstimmen kann. Die *an den Börsen gehandelten Instrumente* haben hingegen vor allem den Vorteil eines höheren Grades an Liquidität.

Zwischen 1988 und 1994 versiebenfachte sich der Umsatz an börsengehandelten Finanzkontrakten (Futures und Optionen), und zwar von einem Nominalbetrag in der Höhe von 1.300 Mrd. US-Dollar auf 8.800 Mrd. US-Dollar (6). Die außerbörslichen Instrumente, wie Zins- und Währungsswaps, nahmen zwischen 1988 und 1993 von 1.300 Mrd. US-Dollar auf 8.500 Mrd. US-Dollar zu (siehe Tabelle 1). Zum Vergleich: Das in den Industrieländern veranlagte Geldvermögen dürfte 1993 rund 75.000 Mrd. US-Dollar (7) und damit ein Mehrfaches des Nominalbetrages der derivativen Instrumente betragen haben. Der nominelle Wert der gesamten Güter- und Dienstleistungsexporte weltweit erreichte nur 4.600 Mrd. US-Dollar, also rund ein Drittel des Gesamtvolumens der Derivate. Dominant sind zinsabhängige Derivate, wobei Swaps das mit Abstand gebräuchlichste Instrument darstellen.

Tabelle 1:

Märkte für ausgewählte derivative Instrumente

Instrument	Nominalbetrag in Mrd. US-Dollar						
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Börsengehandelte Instrumente	1.306,0	1.766,6	2.290,2	3.518,8	4.632,5	7.760,8	8.837,8
Zinsfutures	895,4	1.200,8	1.454,5	2.156,7	2.913,0	4.942,6	5.757,4
Zinsoptionen (1)	279,2	387,9	599,5	1.072,6	1.385,0	2.362,4	2.622,8
Währungsfutures	11,6	15,9	16,9	17,9	24,9	32,2	33,0
Währungsoptionen (1)	48,0	50,2	56,5	62,8	70,9	75,4	54,5
Aktienindexfutures	27,8	41,3	69,1	76,0	79,7	109,9	127,7
Aktienindexoptionen (1)	44,0	70,6	93,7	132,8	158,6	238,3	242,4
Außerbörsliche Instrumente (2)	—	—	3.450,3	4.449,4	5.345,7	8.474,6	—
Zinsswaps	1.010,2	1.502,6	2.311,5	3.065,1	3.850,8	6.177,3	—
Währungsswaps (3)	319,6	449,1	577,5	807,2	860,4	899,6	—
Sonstige swapbezogene Derivate (4)	—	—	561,3	577,2	634,5	1.397,6	—

(1) Calls und Puts.

(2) Nur von der International Swaps and Derivatives Association (ISDA) erhobene Daten; Kontrakte zwischen ISDA-Mitgliedern nur einmal gezählt; ohne Instrumente wie Zinsterminkontrakte, Währungsoptionen, Devisentermingeschäfte sowie aktien- und rohstoffbezogene Derivate.

(3) Bereinigt um Meldungen beider Seiten; einschl. Zins-/Währungsswaps.

(4) Caps, Collars, Floors, Swaptions.

Quelle: Bank für internationalen Zahlungsausgleich, 64. und 65. Jahresbericht.

Besonders rasch verlief in den letzten Jahren das Wachstum der derivativen Märkte in Europa. Hier hat offenbar die hohe Volatilität aufgrund verschiedener politischer und ökonomischer Ereignisse (z. B. die Krisen im EWS) eine rasche Zunahme bei Zins- und Währungskontrakten bewirkt. Nach Währungen aufgeschlüsselt expandierte der D-Mark-Sektor im Zins- und Währungsgeschäft in den letzten Jahren am stärksten. Die Internationalisierung der D-Mark bei Derivaten korrespondiert mit deren Stellung als zweitwichtigste Reserve- und Anlagewährung. Auch in Österreich expandierte die Verwendung derivativer Produkte rasant. Sommerer (8) zeigt – trotz verschiedener Probleme bei der Datenerhebung –, daß sich der Markt für Derivate in Österreich seit 1988 ebenfalls rasch ausgeweitet hat und etwa im Gleichschritt mit den internationalen Märkten gewachsen ist (Tabelle 2). Beispielsweise nahm das (Stichtags-)Volumen von Zins- und Währungsswaps zwischen 1988 und 1993 von 565 Mrd. S auf 2.476 Mrd. S zu. An der *Österreichischen Termin- und Optionenbörse (ÖTOB)*, die im Oktober 1991 ihre Tätigkeit aufgenommen hat, sind in den ersten drei Jahren ihres Bestehens 8 Millionen Options- und Futures-Kontrakte im Wert von 1,2 Billionen S abgeschlossen worden. Die Zahl der täglichen Kontrakte hat sich von anfangs 5.000 mittlerweile auf 12.000 erhöht (9).

Tabelle 2:

Derivative Geschäfte in Österreich
Stichtagsvolumen Ende Dezember in Mrd. S

Geschäftsart	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Devisentermingeschäft	779,2	1.002,4	1.194,7	1.233,3	1.537,9	1.456,8
Devisenoptionsgeschäft	3,8	10,4	14,5	28,3	57,8	72,0
Währungsswaps	384,2	420,5	434,4	475,1	617,6	1.200,4
Zinstermingeschäft	0,0	7,2	17,9	71,3	83,0	74,2
FRA	472,7	1.096,2	1.576,2	1.506,2	2.186,0	1.240,0
Zinsswaps	180,4	338,5	570,2	699,1	933,2	1.275,9
Zinsoptionen	8,5	4,7	59,0	163,1	148,5	151,1

Quelle: Sommerer (1994).

4. Zur Frage des Risikos

Risiko entsteht dadurch, daß künftige Zustände der Welt nicht mit Sicherheit bekannt sind. *Risiko* ist im Gegensatz zu *Unsicherheit* eine meßbare Größe, die zugrundeliegende Wahrscheinlichkeitsverteilung ist bei Risikotransaktionen bekannt, Risiko ist daher *versicherbare Unsi-*

cherheit (10). Risiken, die durch die Verwendung von derivativen Instrumenten entstehen, lassen sich – wie auch jene im traditionellen Finanzierungsgeschäft – in drei Kategorien unterteilen:

- in Preisänderungsrisiken (Marktrisiken),
- in Erfüllungsrisiken (Kredit- oder Liquiditätsrisiken) und
- in Abwicklungsrisiken.

4.1 Preisänderungsrisiken

Optionen und Termingeschäfte bewerten Preisänderungsrisiken. Risikopositionen kann man prinzipiell aus zwei Motiven eingehen:

1. Zur Risikoabsicherung, also zu einem *Hedge*, oder
2. zur gezielten Risikoübernahme, also zur *Spekulation*.

Eine Risikoabsicherung durch derivative Instrumente impliziert die gezielte Schaffung eines gegengerichteten neuen Risikos (Brutto-Risiko) zur Schließung einer schon bestehenden offenen Risikoposition. In welcher Weise deren Verwendung das jeweilige Netto-Risiko der Vertragspartner verändert, also inwieweit Positionen geöffnet oder geschlossen werden, hängt vom ursprünglichen Risikoprofil der Vertragsparteien ab. Derivate sind daher nicht per se Spekulations- oder Absicherungsinstrumente.

Ökonomisch gesehen haben Spekulanten zwei wichtige Funktionen:

1. Als risikofreudige Marktteilnehmer sind sie bereit, offene Positionen zu tragen. Davon profitieren die risikoscheuen Hedger, die geschlossene Positionen bevorzugen.
2. Die Transaktionen der Spekulanten erhöhen die Liquidität der Märkte. An sich funktionieren Märkte, auf denen Risiken gehandelt werden, auch ohne Spekulanten; aber es ist dann weniger wahrscheinlich, daß sich zwei Hedger mit gegenläufigen Absicherungswünschen finden. Die Liquidität des Marktes würde daher sinken.

4.1.1 Individuelle Risikopositionen

Die verschiedenen derivativen Instrumente führen zu unterschiedlichen individuellen Risikoverteilungen: Bei Futures- und Forward-Kontrakten und Swaps entsteht bei Vertragsabschluß für die Kontraktpartner ein spiegelbildliches (also gegenläufiges) Risiko: dem Verlustrisiko des einen steht das Gewinnrisiko des anderen gegenüber. Man kann dies als eine *symmetrische Risikoverteilung* zwischen den Vertragspartnern bezeichnen. Optionen hingegen bewirken eine *asymmetrische Risikoverteilung*. Der Käufer der Option sichert sich gegen unerwünschte Preisbewegungen ab, der Verkäufer der Option (Stillhalter) übernimmt das Preisänderungsrisiko und erhält dafür die Optionsprämie. Beim Optionskäufer ist die Gewinnchance theoretisch unbegrenzt und der Verlust auf die Optionsprämie begrenzt, beim Stillhalter hingegen ist das Verlustrisiko theoretisch unbegrenzt und die Gewinnmöglichkeit auf die Optionsprämie beschränkt.

4.1.2 Gesamtwirtschaftliche Risikoverteilung

Wie verhält sich nun die den einzelwirtschaftlichen bzw. individuellen Risikoverteilungen korrespondierende gesamtwirtschaftliche Risikoverteilung? Für die Veränderung der makroökonomisch relevanten, *aggregierten Netto-Risiken* sind drei Fälle zu unterscheiden (11):

1. Ein Hedger übergibt durch die gezielte Schaffung eines Brutto-Risikos, das mit seiner bestehenden Risikoposition negativ korreliert ist, sein Netto-Risiko an einen Spekulanten: Das über beide Kontraktpartner aggregierte Netto-Risiko bleibt unverändert.
2. Beide Kontraktpartner sind Hedger mit entgegengesetzten Risikopositionen: In diesem Fall tritt eine Verringerung der aggregierten Netto-Risiken ein.
3. Die Kontraktpartner sind Spekulanten mit entgegengesetzten Erwartungen: Es ergibt sich eine Erhöhung der einzelwirtschaftlichen und der aggregierten Netto-Risiken.

Die aggregierten individuellen Netto-Risiken sind zu unterscheiden von den konsolidierten individuellen Netto-Risiken: Denn konsolidierte individuelle Netto-Risiken können durch derivative Instrumente grundsätzlich nicht vermehrt werden. Aus deren Verwendung resultiert ein Nullsummenspiel, denn der mögliche Verlust des einen Kontraktpartners ist der Gewinn des anderen. Die Schaffung und Verwendung von derivativen Produkten führt somit nicht zu einer Zunahme der (konsolidierten) Netto-Risiken, sondern zu einer Neuverteilung der aggregierten individuellen Netto-Risiken gemäß den Risikopräferenzen der Kontraktpartner. Allerdings wurde die Frage nach der Bedeutung von Derivaten als Spekulations- bzw. Absicherungsinstrument und den damit verbundenen aggregierten Risikoniveau- und -verteilungswirkungen bisher noch kaum empirisch untersucht.

4.2 Erfüllungs- und Abwicklungsrisiken

Die bisher angestellte Betrachtungsweise geht davon aus, daß ein Vertragspartner derivativer Kontrakte auch in der Lage ist, den eingegangenen Risiken im Verlustfalle nachzukommen. Die Erfüllungsrisiken im derivativen Geschäft unterscheiden sich prinzipiell kaum von jenem im traditionellen Finanzierungsgeschäft. Die individuellen Risikopositionen und die daraus entstehenden Verluste schwanken aber bei hoher Volatilität im Markt äußerst stark und sind für andere Marktteilnehmer kaum zu erkennen. Daher kann ein unverhältnismäßig großer, bewußt oder unbewußt herbeigeführter Aufbau von offenen Positionen bei einzelnen Marktteilnehmern eine ernste Gefahr darstellen. Da überdies die Zahl der mit bestimmten Formen von Derivaten handelnden Finanzdienstleistungsunternehmen weltweit klein ist, ist bei Ausfall eines wichtigen Marktteilnehmers ein Domino-Effekt und damit eine ernste Krise des Finanzsystems nicht auszuschließen.

Erfüllungs- und Abwicklungsrisiken stehen gegenwärtig im Mittelpunkt von Überlegungen der Bankenaufsichtsbehörden zur Verringerung des systemimmanenten Risikos derivativer Kontrakte. Die *Group of Thirty* (12) hat bereits vor einiger Zeit mehrere Empfehlungen für die ordnungsgemäße Abwicklung der Geschäfte erarbeitet, wodurch die Markttransparenz und das Risikomanagement bei Derivaten verbessert werden könnte. So etwa werden Aufsichtsbehörden und Gesetzgeber aufgefordert, rechtliche und aufsichtsrechtliche Unsicherheiten zu beseitigen, steuerliche Verzerrungen bei der Verwendung von derivativen Instrumenten zu beheben und international konsistente Rechnungslegungs- und Meldeverfahren zu entwickeln. Außerdem wird gefordert, daß der Vorstand und die oberste Führungsebene verstärkt in das Risikomanagement eingebunden werden.

Ähnlich argumentiert auch die Mitte 1994 publizierte Richtlinie für das Risikomanagement im Derivatgeschäft des *Basler Ausschusses für Bankenaufsicht* und des *technischen Ausschusses der Internationalen Organisation der Wertpapieraufsichtsbehörden (IOSCO)*, in welcher für die Institute ein umfassendes Risikomanagement, vorsichtige Risikolimits, solide Meßverfahren und Informationssysteme, ständige Risikoüberwachung und häufige Berichterstattung an die Geschäftsleitung sowie umfassende interne und externe Prüfungsverfahren vorgeschlagen werden. Überdies wird eine strikte Trennung der Aufgaben zwischen den Händlern, den Verantwortlichen zur Gestionierung der Risikolimits und den internen Revisoren gefordert.

Häufig werden die bestehenden Bilanzierungsmethoden und Meldevorschriften für die außerbilanzmäßigen Geschäfte als unzureichend angesehen (13). Folkerts-Landau/Steinherr (14) etwa argumentieren, daß „the traditional supervisory and regulatory structure for wholesale money-centre banks – the key players in derivative finance – whose focus was on periodic examinations of on-balance sheet transactions, is ill-equipped to deal with an environment where the intra-day on-and-off balance sheet positions change so fast that even end-of-day positions are no longer sufficient statistics of the evolving risk profile of an institution.“ Auch Olson (15) verweist darauf, daß die traditionellen Buchhaltungssysteme die komplexen und dynamischen Strukturen von Derivaten und deren Risikoprofil nur schwer erfassen bzw. bewerten können und fordert ein Überdenken der bisherigen Analyse- und Buchhaltungsmethoden.

Die Herausgabe von Richtlinien für das Risikomanagement durch nationale und internationale Banken- und Wertpapieraufsichtsbehörden ist ohne Frage wichtig. Aber so notwendig aufsichtsrechtliche Regelungen und Empfehlungen auch sein mögen, sie können letztlich kein Ersatz für die Verantwortung der jeweiligen Bankgeschäftsleitung sein, das Risiko unter Kontrolle zu halten. Versagt das Risikomanagement eines Unternehmens, so kann die Gefahr für andere Marktteilnehmer bzw. für die Finanzmärkte insgesamt vor allem dann gering gehalten werden, wenn für ausreichende Eigenmittel im Verhältnis zum eingegangenen Risiko

gesorgt ist. Dadurch ist es möglich, die eingetretenen Verluste aus eigener Kraft zu tragen und negative externe Effekte zu verhindern. Das Kreditrisiko der Banken im Derivatgeschäft unterliegt seit 1988 den Eigenkapitalanforderungen gemäß der *Basler Eigenkapitalvereinbarung*. Um die Gefahr einer Kettenreaktion weiter zu verringern, arbeitet der Basler Ausschuß für Bankenaufsicht derzeit an einer Erweiterung der Eigenkapitalanforderungen für das Marktrisiko von derivativen Instrumenten. Aller Voraussicht nach wird diese neue Eigenkapitalvereinbarung nach Konsultierung des internationalen Bankgewerbes Ende 1997 in den Ländern der Zehnergruppe (G-10) in Kraft treten (16). Nicht zuletzt wird für alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und damit für deren Banken ab 1996 die Kapitaladäquanzrichtlinie verbindlich: In dieser ist vorgesehen, daß die Marktrisiken aus derivativen Geschäften (offene Positionen) mit Eigenkapital zu unterlegen sind (17).

4.3 Moral hazard

Risiken im Geschäft mit Derivaten entstehen nicht zuletzt aber auch durch Anreizstrukturen, die besonders risikoreiches Verhalten hervorrufen. Händler von Derivaten sind üblicherweise am Gewinn ihrer Transaktionen beteiligt und daher an besonders hohen Gewinnen interessiert. Die Chance hoher Gewinne ist allerdings immer mit der Übernahme hoher Risiken verbunden. Werden diese Risiken schlagend und führen zu Verlusten, so verliert der Händler in diesem Fall vermutlich seinen Arbeitsplatz; üblicherweise wird aber nicht er, sondern seine Firma die Verluste begleichen. Diese Anreizstruktur (asymmetrische Gewinn- bzw. Verlustfunktion) führt zu besonders risikoreichen Geschäften, die gegebenenfalls ein oder mehrere Unternehmen in den Ruin treiben können (18).

Ohne Zweifel aber läßt sich das Problem des *moral hazard* durch eine Begrenzung bzw. eine längere Durchrechnungsperiode von Bonuszahlungen einschränken. Auch die Limitierung von offenen Positionen einzelner Händler und genaue Kontrolle entschärfen das Problem.

5. Finanzderivate und Geldpolitik

Bei der Einschätzung der Wirkung derivativer Instrumente im Bereich der Geldpolitik ist zunächst wesentlich, daß derivative Instrumente *keine Veränderung der Zentralbankgeldmenge* bewirken können. Damit nehmen sie auch keinen unmittelbaren Einfluß auf die Stabilitätssituation der Wirtschaft. Die Zentralbank bleibt daher in ihrer „Fähigkeit zur längerfristigen Beeinflussung der Inflation über die Gestaltung der Konditionen für die Zentralbankgeldbereitstellung . . . grundsätzlich unberührt, solange die Nachfrage der Nichtbanken nach Banknoten und Münzen und eine Mindestreserve auf Bankengeld eine hinreichende Grundlage für die Geldmengenkontrolle gewährleisten“ (19).

Allerdings können Derivate die Abgrenzung und damit die Aussagekraft von wichtigen Indikatoren der Geldpolitik, wie etwa von Geldmengenaggregaten, erschweren bzw. beeinträchtigen. Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Wird etwa eine Bundesanleihe mit einem Bund-Future kursrisikogesichert, so entspricht diese Kombination dem Risikoprofil nach einer Termineinlage. Wird diese Konstruktion nun in immer stärkerem Maße als Zahlungsmittel verwendet, etwa weil der Kassamarkt und der Future-Markt eine höhere Liquidität haben als der Markt für Termineinlagen, so werden dadurch die Geldmengenaggregate M2 und M3, die sich aus der Addition der entsprechenden Passivposten der konsolidierten Bankenbilanz ergeben, systematisch unterschätzt.

Derivative Instrumente können prinzipiell auch den *Transmissionsmechanismus der Geldpolitik* beeinflussen, wenngleich dieser Einfluß empirisch bisher kaum untersucht wurde. An sich erfolgt die Übertragung geldpolitischer Impulse auf den realen Sektor einer Wirtschaft im wesentlichen über drei Kanäle, *den Zins-, den Wechselkurs- und den Kreditkanal*. Derivate können nun die Wirkung geldpolitischer Aktionen innerhalb der einzelnen Kanäle und damit auch die Bedeutung der Kanäle zueinander ändern (20). Im Bereich des *Zinskanals* sind folgende Auswirkungen denkbar:

1. Derivative Instrumente beschleunigen die Anpassungsreaktion der Zinsstruktur wegen der rascheren und kostengünstigeren Möglichkeit zur Portfolioanpassung und der schneller stattfindenden Preisinformationsübertragung; sie beschleunigen damit auch die Reaktion der realen Nachfrageaggregate und der Inflationsentwicklung auf Zinsänderungen der Notenbank.
2. Besitzen zinssensitive Hedger und Spekulanten eine unterschiedliche Konsum- oder Investitionsneigung, so kann durch die Absicherung der Zinsänderungsrisiken die Wirkung einer Zinserhöhung oder Zinssenkung auf die Realwirtschaft abgeschwächt bzw. verzögert werden.

Der *Wechselkurskanal* des Transmissionsmechanismus wirkt dadurch, daß geldpolitische Maßnahmen eines Landes *cet. par.* den Außenwert der Währung verändern. Es kommt daher zu einer Veränderung der Wertrelationen zwischen in- und ausländischem Vermögen, was sich über den Vermögenseffekt im privaten Konsum niederschlagen kann. Außerdem ändert sich der Preis der inländischen Güter im Vergleich zu ausländischen, wodurch die Import- bzw. die Exportnachfrage stimuliert wird. Die Bedeutung dieser Wechselkurseffekte des Transmissionsmechanismus hängt von der Offenheit und von der Wechselkurspolitik des jeweiligen Landes ab (21). Folgende Effekte sind theoretisch möglich:

3. Die durch Derivate bewirkte leichtere Austauschbarkeit von Währungen führt zu einer rascheren und stärkeren Anpassung der Wechselkurse an geldpolitische Maßnahmen und erhöht die Bedeutung des Wechselkurskanals im Transmissionsmechanismus.
4. Futures-Märkte ermöglichen den Unternehmungen zum Beispiel die Verlagerung von bestehenden Wechselkursrisiken in die Zukunft, wodurch die Effekte von Wechselkursänderungen auf Produktions- und

Investitionsentscheidungen möglicherweise abgeschwächt werden. Dies gilt für die kurze Frist, langfristig kann man sich von den Wechselkursveränderungen nicht abschtotten. So gesehen begünstigen derivative Instrumente kurzfristige gegenüber längerfristige Investitionsentscheidungen.

Der *Kreditkanal* schließlich beschreibt jene Wirkungen geldpolitischer Maßnahmen, die durch das vom Bankensystem angebotene Kreditvolumen bzw. dessen Zusammensetzung ausgehen. Voraussetzung für die Wirksamkeit dieses Kanals ist, daß ein Teil der Unternehmen Bankkredite nicht durch andere Finanzierungsformen ersetzen kann, also auf Bankkredite angewiesen ist (22). Der Kreditkanal im Transaktionsmechanismus ist daher in erster Linie – aber nicht ausschließlich – für Klein- und Mittelbetriebe relevant, die ohne Zugang zum Geld- bzw. Kapitalmarkt sind und meist auch ein höheres Unternehmensrisiko aufweisen. Ein Zinsanstieg führt dazu, daß die Banken versuchen, riskante durch weniger riskante Aktiva zu ersetzen. Manche Unternehmen werden dadurch in ihrer Kreditaufnahme rationiert, selbst wenn sie bereit sind, einen höheren Zins zu zahlen, es entsteht „adverse selection“ (23).

Derivate können in diesem Zusammenhang folgende Rolle spielen.

5. Die Begebung von Derivativen auf Aktien von Unternehmungen kann dazu führen, daß über die Unternehmungen mehr Informationen am Markt verfügbar sind und dadurch ein höherer Finanzierungsspielraum eröffnet wird (24).
6. Die durch Derivate eröffnete, bessere Möglichkeit der Risikogestion sowohl für produzierende als auch für Finanzdienstleistungsunternehmen kann dazu führen, daß sich das Angebot an Direktkrediten insgesamt erhöht.

Abschließend läßt sich festhalten, daß derivative Instrumente zu einer Umverteilung von Preisänderungsrisiken und zu einer höheren Informationseffizienz in der Volkswirtschaft führen, wodurch prinzipiell Auswirkungen auf den Transmissionsprozeß der Geldpolitik hervorgerufen werden können. Allerdings sind diese Effekte empirisch bisher kaum untersucht, und sie dürften in ihren realwirtschaftlichen Konsequenzen vermutlich auch nicht von großer Bedeutung sein.

6. Die Ergebnisse empirischer Studien zu den Auswirkungen von Derivaten auf die Finanzmärkte

Derivativen Instrumenten wird häufig eine verstärkende Wirkung auf die *Volatilität der Märkte* nachgesagt. Dabei wird auf die Auswirkungen von Portfolioabsicherungsstrategien durch dynamisches Hedging (Delta-Hedge) (25), auf Hedging overhangs (26) und Margin calls (27) verwiesen. Betrachtet man wichtige Märkte, wie beispielsweise den US-Dollar/DM-Markt, den amerikanischen Aktienmarkt oder den Markt für deutsche Staatsanleihen, so ist – jedenfalls in den präsentierten Abbildungen – keine Tendenz zu höherer Volatilität zu erkennen (Abbildung-

gen 1, 2 und 3). Daraus läßt sich allerdings nicht mit Sicherheit schließen, daß der verstärkte Einsatz von derivativen Instrumenten keinen Einfluß auf die Volatilität gehabt hätte, da deren Effekte durch gegenläufige andere Einflüsse möglicherweise kompensiert wurden.

Abbildung 1

**Dow Jones
(perzentuelle Veränderung gegenüber dem Vormonat)**

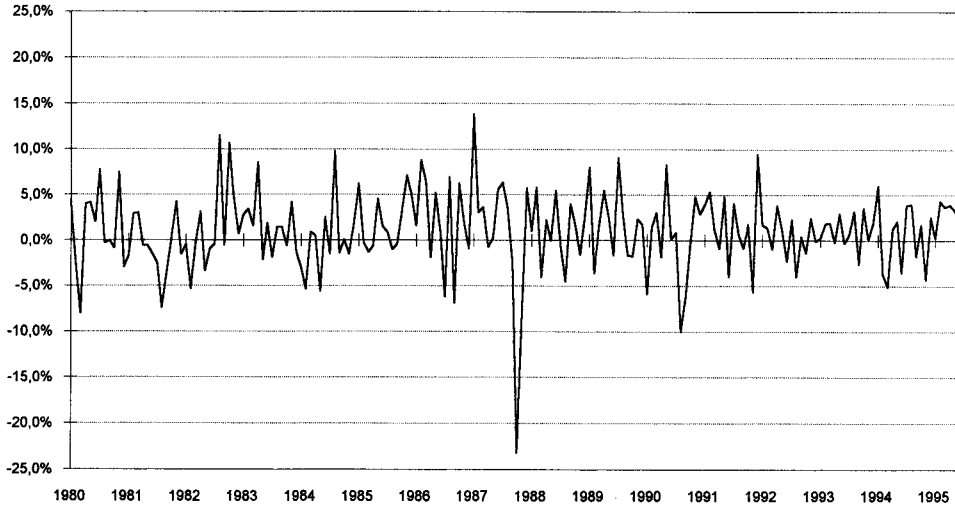


Abbildung 2

**D-Mark-/US-Dollar-Wechselkurs
(perzentuelle Veränderung gegenüber dem Vormonat)**

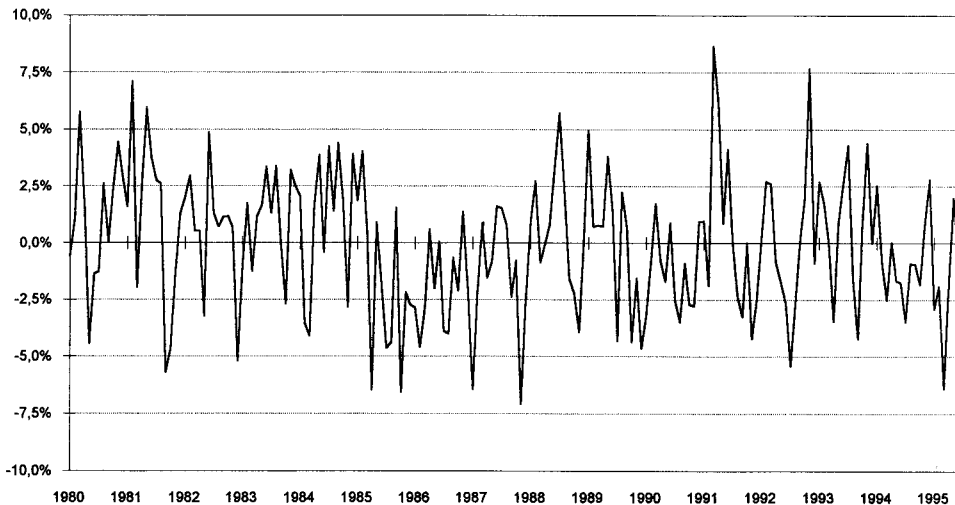
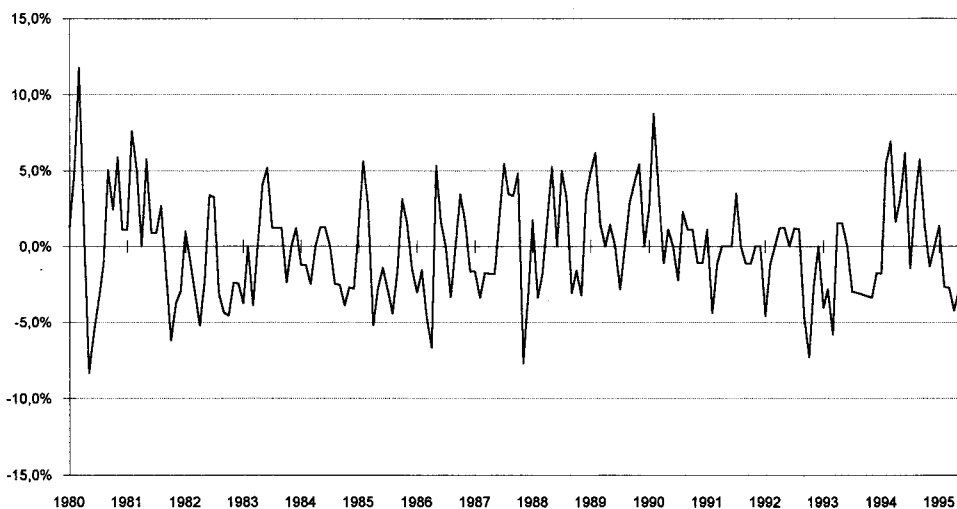


Abbildung 3
Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere in Deutschland
(monatliche Veränderung gegenüber dem Vormonat)



Empirische Untersuchungen über die *Volatilitäts- und Marktstruktureffekte von Finanzderivaten* kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen:

- Mehrere Studien (28) erhalten das Ergebnis, daß die Einführung von Optionen die Preisvolatilität am US-Aktienmarkt verringerte.
- Die Auswirkungen von Finanzfutures auf die Volatilität der Märkte ist weniger eindeutig. Harris (29) und Damodaran (30) zeigen beispielsweise, daß die Einführung der Aktienindex-Futures in den USA die Kursvolatilität der im jeweiligen Index enthaltenen Aktien erhöht hat; Bond-Futures scheinen allerdings die Volatilität zu verringern (31).
- Hingegen kommen Robinson (32) ebenso wie Bruns/Meyer (33) zu dem Ergebnis, daß sich die Volatilität nach Einführung von Aktienindex-Futures in Großbritannien und in Deutschland erhöht hat.
- Edwards (34) zeigt, daß durch die Einführung von Anleihe-Futures die Zinsvolatilität zumindest nicht stieg. Außerdem finden sich Belege dafür, daß die Bid-offer-spreads nach Einführung derivativer Instrumente kleiner wurden, was als Indiz für eine höhere Liquidität im Markt gewertet wird.

Eine endgültige Beurteilung der Wirkungen derivativer Instrumente auf die Volatilität und die Liquidität von Finanzmärkten läßt sich aus den bisher vorliegenden Untersuchungen jedenfalls noch nicht treffen. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich kommt zu der Einschätzung, daß „under normal conditions, derivatives markets seem

likely to have a stabilising influence on underlying markets. During periods of stress, however, derivatives may exacerbate short-run price volatility in financial markets“(35).

6. Zusammenfassung

In einer Zeit, in der rascher Strukturwandel, kürzer werdende Produktlebenszyklen, der Aufstieg und Niedergang von Regionen und zunehmende Preisflexibilität immer höhere Risiken begründen, ist aktives Risikomanagement in international tätigen Unternehmungen, im Portfoliomanagement, vor allem aber in den Finanzdienstleistungsunternehmen selbst immer bedeutender geworden. Derivative Produkte spielen dabei eine wichtige Rolle, denn sie erleichtern die Risikoallokation erheblich.

Es gibt derzeit keine Anhaltspunkte dafür, daß den derivativen Märkten an sich eine Tendenz zur Generierung von Instabilitäten auf den Finanzmärkten innewohnt, wenngleich sie bei einem raschen Erwartungsumschwung die Volatilität der Märkte erhöhen können. Derivate bergen im allgemeinen Risiken – wenn auch in komplexerer Form – denen Banken und damit das Finanzsystem ohnehin ausgesetzt sind. Auch die Möglichkeiten der Geldpolitik werden scheinbar durch Derivate nicht ernsthaft tangiert, wenngleich es gerade in diesem Bereich noch ein Defizit an empirischen Untersuchungen gibt. Hier öffnet sich ein breites Feld für zukünftige Forschung.

Die wirkliche Gefahr für das Finanzsystem im Zusammenhang mit derivativen Instrumenten geht vielmehr von menschlichem Versagen, von unzureichendem Risikomanagement, ungenügender Kontrolle und moral hazard aus. Zunächst ist wichtig – und dies hat auch der Fall „Baring“ gezeigt –, daß Risikokontrolle und -management innerhalb der Banken verstärkt werden. Die Bemühungen um eine laufende Verbesserung der Richtlinien für das Risikomanagement durch Banken- und Wertpapieraufsichtsbehörden ist in diesem Zusammenhang ohne Frage wichtig. Aber so notwendig aufsichtsrechtliche Regelungen und Empfehlungen auch sein mögen, sie sind letztlich kein Ersatz für die Verantwortung der jeweiligen Geschäftsleitung und eine ausreichende Eigenmittelausstattung. Versagt das Risikomanagement einer Bank oder eines Unternehmens, dann läßt sich die Gefahr für andere Marktteilnehmer bzw. für die Finanzmärkte insgesamt in erster Linie dadurch gering halten, wenn der Betroffene über genügend Eigenmittel verfügt. Eine Erweiterung der Eigenkapitalanforderungen für das Marktrisiko von derivativen Instrumenten ist in diesem Zusammenhang sicherlich wünschenswert und notwendig.

Vieles spricht dafür, daß derivative Instrumente – bei all den zu beachtenden Risiken – zu vollkommeneren Finanzmärkten führen, da Risiko- und Ertragsprofile bestehender Portefeuilles billiger (niedrigere Transaktionskosten) und meist auch rascher den jeweiligen Präferenzen ange-

paßt werden können. Niedrigere Transaktionskosten bewirken zudem, daß zusätzliche Akteure ihre Präferenzen, Meinungen und Erwartungen auf den Märkten einbringen. Die für die Preisbildung relevante Informationsmenge wird größer, die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und des Informationsaustauschs nimmt zu. Insgesamt sollten sich daher die durch Derivate erzielten Transaktionskostensparnisse und Effizienzgewinne auf den Finanzmärkten in höherem Wachstum des realen Sektors und wegen der verschiedenen Absicherungsmöglichkeiten in einer Verstetigung von Produktion und Nachfrage niederschlagen.

Anmerkungen

- (1) Z. B. Profil (1995).
- (2) NZZ (1994).
- (3) Vgl. dazu Sommerer (1994).
- (4) Ein vollkommener Markt wäre dann erreicht, wenn für alle möglichen Umweltzustände Wertpapiere mit eindeutigen Zahlungsansprüchen und -verpflichtungen bestehen, sämtliche mit unterschiedlichen Risiken verbundenen Umweltzustände wären dann versicherbar.
- (5) Birchler u. a. (1994).
- (6) BIZ (1995).
- (7) Dresdner Bank (1994).
- (8) Sommerer (1994).
- (9) Siehe dazu Imo, Nießen (1994).
- (10) Knight (1921).
- (11) Issing (1995) 3.
- (12) Group of Thirty (1993).
- (13) Bank of England (1995).
- (14) Folkerts-Landau, Steinherr (1994).
- (15) Olson (1995).
- (16) BIZ (1995).
- (17) Beispielsweise betrug in der Creditanstalt im Jahre 1994 das gemäß § 22 BWG risikogewichtete Volumen aller offenen derivativen Finanzgeschäfte, das in die Bemessungsgrundlage für die erforderlichen Eigenmittel einzubeziehen ist, 2,7 Mrd. ATS und die dafür erforderlichen Eigenmittel 218 Mio. ATS. Zu diesen derzeit notwendigen Eigenmitteln wären zusätzlich – wären die neuen Kapitalvorschriften der EU zur Abdeckung der Marktrisiken (Zins-, Aktienkurs- und Wechselkursrisiken) bereits wirksam – 1,2 Mrd. ATS an Eigenmitteln erforderlich; siehe Creditanstalt (1994).
- (18) Juchems (1995).
- (19) Deutsche Bundesbank (1994).
- (20) Siehe dazu v. a. BIZ (1994a, 1994b).
- (21) In jenen Fällen, wie etwa Österreich, in denen sich ein Land entscheidet, den Wechselkurs gegenüber einer oder mehrerer Währungen zu fixieren oder in bestimmten Bandbreiten gegenüber den Handelspartnern zu halten, stellt sich die Frage, ob Derivate einen Einfluß auf die Fähigkeit zur Wechselkursfixierung haben.
- (22) Das heißt also, daß Bankkredite und andere Finanzierungsformen imperfekte Substitute sind.
- (23) Adverse selection heißt in diesem Zusammenhang also, daß Schuldner einer Bank, die bereit sind, einen höheren Zinssatz zu zahlen, ein systematisch höheres Kreditrisiko in sich bergen.
- (24) Allerdings ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, daß die starke Verbreitung derivativer Geschäfte die Aussagekraft von Bank-, aber auch von Unternehmensbilanzen bisher eher intransparenter werden ließ.

- (25) Als dynamisches Hedging wird die laufende Anpassung der Absicherungsposition an die Marktentwicklung der zu sichernden Position bezeichnet. Verändert sich der Markt, so entsteht zunächst in dem zu sichernden Portfolio eine offene Position, die „nachgehedt“ werden muß. Beide Positionen werden daher laufend in einem bestimmten Verhältnis (hedge ratio) zueinander gehalten. Das dafür notwendige „Nachhedgen“ verläuft gleichgerichtet zur Marktbewegung und kann daher die Markttendenz verstärken. Siehe dazu Banque de France (1994).
- (26) Hedging overhangs entstehen, wenn ein Hedge, der in einer normalen Marktsituation kein Problem darstellt, plötzlich von vielen Marktteilnehmern gleichzeitig durchgeführt werden möchte.
- (27) Margin calls (Nachschußpflicht) können in Zeiten hoher Volatilität die Liquidation von Basispositionen erzwingen.
- (28) Z. B. Damodaran, Lim (1991), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (29) Harris (1989), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (30) Damodaran (1990), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (31) Z. B. Esposito, Giraldo (1994), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (32) Robinson (1993), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (33) Bruns, Meyer (1994), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (34) Edwards (1988), zitiert in: Banca d'Italia (1994).
- (35) BIZ (1994b).

Literatur

- Banca d'Italia, Effects of derivatives products on the underlying markets: a survey of recent empirical evidence, in: Bank for International Settlements (1994b)1-11.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 64. Jahresbericht (Basel 1994).
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 65. Jahresbericht (Basel 1995).
- Bank for International Settlements, Macroeconomic and monetary policy issues raised by the growth of derivatives markets (Basel 1994a).
- Bank for International Settlements, Compendium of annexes to the report on „Macroeconomic and monetary policy issues raised by the growth of derivatives markets“ (Basel 1994b).
- Bank of England, Statistical information about derivatives markets, in: Quarterly Bulletin 35/2 (1995) 185-191.
- Banque de France, Dynamic hedging, Principles of delta portfolio management and consequences for the volatility of asset prices, in: Bank for International Settlement (1994b) 11-15.
- Böni, R. T., The risk of derivatives. prospects special (Swiss Bank Corporation 1994).
- Birchler, U. W.; Hermann, W.; Rime, B., Finanzderivate – volkswirtschaftliche Bedeutung und Auswirkungen auf das Finanzsystem, in: Geld, Währung und Konjunktur, Quartalsheft 4 (1994) 336-347.
- Creditanstalt, Geschäftsbericht 1994 (Wien 1994).
- Deutsche Bundesbank, Bedeutung und Funktionen von Finanzderivaten, Monatsbericht 11 (1994) 41-57.
- FT, Financial Times Review – Information Technology, Risk issues now a high priority (5. April 1995).
- Dresdner Bank, Derivative Finanzinstrumente: Volkswirtschaftlich erwünschte Risikoverteilung, Trends März 1994, 8-13.
- Folkerts-Landau, D.; Steinherr, A., The wild beast of derivatives: to be chained up, fenced in or tamed?, in: Finance and the International Economy 8 (1994) 8-27.
- Franke, G., Das Hedgen ist nichts für wilde Spieler, in: FAZ (22. April 1994).
- Group of Thirty, Global Derivatives Study Group, Derivatives Practices and Principles (Washington D.C. 1993).
- Hackl, F., Finanzinnovationen und die LM-Kurve, in: Kredit und Kapital 3 (1993) 362-374.

- Imo, C.; Nießen, L., Drei Jahre ÖTOB – Die Entwicklung des derivativen Marktes in Österreich, in: *BankArchiv* 12 (1994) 927–934.
- Issing, O., Derivate und Geldpolitik. Auszüge aus Presseartikeln Nr. 15, Deutsche Bundesbank (Februar 1995) 1–11.
- Juchems, A., Die Krise des Bankhauses Baring: Ein systembedingter Marktfehler, in: *IFO Schnelldienst* 8 (1995) 22–25.
- Knight, F., *Risk, Uncertainty and Profit* (Boston 1921).
- Neue Zürcher Zeitung (18./19. September 1994), Von Derivaten und Taschenmessern.
- Olson, R. B., Unzureichende Bewertungsmodelle für Derivate, in: *NZZ* (31. März 1995).
- Profil, Außer Kontrolle (März 1995).
- Sommerer, H., *Praktisches Währungs- und Zinsmanagement* (Wien 1994).
- Witschi, D.; Holzer, St., The Rise of New Markets – Some Characteristics, in: *Understanding Derivatives, Prospects special* (Swiss Bank Corporation 1994).

