

## Rolle und Bedeutung von Zinsderivaten

Seit ihrer Einführung Ende der siebziger Jahre haben sich Zinsderivate zu unentbehrlichen Instrumenten der Risikosteuerung an den Finanzmärkten entwickelt. Dies ist nicht ohne Folgen für die Struktur, Preisbildung und Liquidität der entsprechenden Kassamärkte geblieben. So entziehen Derivate einerseits dem Kassamarkt Transaktionen, andererseits schaffen sie auch neue Handelsmöglichkeiten. Dank geringerer Handelskosten werden Informationen an den Terminmärkten schneller in Preisen reflektiert als am Kassamarkt. Liquide Derivatemärkte erhöhen somit tendenziell die Effizienz der Finanzmärkte. Die große Hebelwirkung derivativer Finanzinstrumente kann unter bestimmten Bedingungen jedoch auch destabilisierend wirken. Der folgende Bericht erläutert zunächst die Entwicklung und Struktur der Märkte für Zinsderivate sowie die Auswirkungen der zunehmenden Verbreitung von Derivaten auf die Stabilität des Finanzsystems und den geldpolitischen Transmissionsprozess.

### Einleitung

---

Als Zinsderivate werden üblicherweise solche Kontrakte bezeichnet, deren Wert aus dem Marktpreis einer Schuldverschreibung oder einem Referenzzinssatz hergeleitet wird. Dazu zählen unter anderem Anleihefutures und die hierauf bezogenen Optionen sowie Zinsswaps. Im April 2001 wurden an den Ter-

*Starkes  
Wachstum des  
Markts für  
Zinsderivate ...*

minbörsen täglich Zinskontrakte im Wert von 2,2 Billionen US-\$ umgesetzt, beinahe das Doppelte im Vergleich zu Mitte der neunziger Jahre. Noch größere Zuwächse waren im außerbörslichen Geschäft zu verzeichnen, wo sich der Umsatz von Zinsderivaten im gleichen Zeitraum auf 0,8 Billionen US-\$ mehr als verdreifachte. Der Nennwert aller offenen Zinskontrakte – börslich und außerbörslich – lag Ende Juni 2001 mit 93 Billionen US-\$ um ein Mehrfaches über dem Nominalwert aller ausstehenden Anleihen (36 Billionen US-\$).<sup>1)2)</sup>

... weckt  
Fragen nach  
Implikationen  
für die Geld-  
politik

Die Bundesbank hat sich bereits im November 1994 mit den geldpolitischen Implikationen von Derivaten auseinandergesetzt.<sup>3)</sup> Der Beitrag kam damals zu dem vorläufigen Ergebnis, dass „die Geldpolitik der zunehmenden Verwendung derivativer Finanzinstrumente eher gelassen begegnen kann.“ Gleichzeitig wurde aber auch eine sorgfältige Beobachtung dieser Märkte angemahnt. Im Gegensatz zu 1994 steht heute hierfür mit den im Dreijahresrhythmus durchgeführten umfangreichen statistischen Erhebungen der Notenbanken zum Derivategeschäft der Banken eine wesentlich bessere Datenbasis als damals zur Verfügung. Die Ergebnisse werden von der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) veröffentlicht und decken auch den außerbörslichen Derivatemarkt ab. Seit 1998 gibt es zudem eine ergänzende halbjährliche Derivatestatistik, die ebenfalls von den nationalen Zentralbanken unter Koordination der BIZ erhoben wird.

Eigenschaften  
von Derivaten

Die zentrale Eigenschaft von Derivaten besteht darin, dass es mit ihrer Hilfe leichter und kostengünstiger ist, die mit den zu Grunde

liegenden Finanzierungsinstrumenten verbundenen Risiken aufzuspalten und getrennt zu handeln. Einige Derivatetypen, wie Terminkontrakte oder Swaps, können im Prinzip zwar durch eine Kombination der ihnen zu Grunde liegenden Wertpapiere oder Zinskontrakte repliziert werden. In der Praxis ist dies aber mit beträchtlichen Transaktionskosten verbunden und daher für den einzelnen Anleger unwirtschaftlich. Aus diesem Grund sind Derivate oftmals die einzige Möglichkeit, eine bestimmte Risikokombination zu handeln. Dies trifft erst recht auf Derivate mit Optionseigenschaften zu, deren Risikoprofil praktisch nicht durch eine Kombination von Basiswerten nachgebildet werden kann.

Laut einer Umfrage aus dem Jahr 1997 verwenden mehr als drei Viertel der befragten deutschen Unternehmen Derivate, in erster Linie Währungs- und Zinsderivate.<sup>4)</sup> Die Popularität von Derivaten erklärt sich aus dem im Vergleich zu den unterliegenden Aktiva wesentlich geringeren Kapitaleinsatz. Hieraus ergibt sich eine große Hebelwirkung dieser Instrumente. Sie können sowohl zur Minderung von Risiken eingesetzt werden („Hedging“)

Bedeutung von  
Derivaten aus  
betriebswirt-  
schaftlicher...

1 Auf Grund der starken Hebelwirkung von Derivaten überzeichnen diese Zahlen allerdings die Bedeutung des Terminmarkts.

2 Quelle: Umfrage der Notenbanken. Vgl.: Bank for International Settlements (BIS), Triennial Central Bank Survey: Foreign Exchange and Derivatives Market Activity, March 2002 sowie BIS, Quarterly Review, verschiedene Ausgaben.

3 Deutsche Bundesbank, Geldpolitische Implikationen der zunehmenden Verwendung derivativer Finanzinstrumente, Monatsbericht, November 1994.

4 Befragt wurden 368 mittlere und größere Unternehmen außerhalb des Finanzsektors. Die Rücklaufquote betrug ca. ein Drittel. Vgl.: G. M. Bodnar und G. Gebhardt, Derivatives Usage in Risk Management by U. S. and German Non-Financial Firms: A Comparative Survey, Centre for Financial Studies, Working Paper, 98/17, Frankfurt 1998.

als auch zu ihrer bewussten Übernahme. So ermöglichen es beispielsweise die Derivatemärkte Unternehmen, die geschäftspolitischen Risiken einer Investition vom Zinsrisiko zu trennen, um so die Abhängigkeit des Geschäftserfolgs von Faktoren außerhalb ihres Einflussbereichs zu reduzieren. Sie erlauben es Banken, deren Aktiva typischerweise eine längere Zinsbindung haben als ihre Passiva, sich gegen Zinsänderungsrisiken abzusichern. Portfoliomanager können die Abhängigkeit ihrer Portefeuilles von einzelnen Risikofaktoren schneller, genauer und kostengünstiger steuern, als dies durch Umschichtungen ihrer Wertpapierbestände möglich wäre.

*... und volkswirtschaftlicher Sicht*

Derivate vervollständigen die Finanzmärkte, indem sie Risikofaktoren handelbar machen. Die Handelbarkeit wiederum ist aus volkswirtschaftlicher Sicht Voraussetzung für eine effiziente Allokation von Risiken. Aus diesem Grund dürften Derivate prinzipiell zu einem höheren Wachstum beitragen, auch wenn die Bedeutung dieses Zusammenhangs kaum zu quantifizieren ist. Diese grundsätzlich positive Wirkung darf aber nicht den Blick auf die Risiken verstellen, die sich möglicherweise aus der Verwendung von Derivaten ergeben. Auf diesen Punkt wird gegen Ende des Aufsatzes näher eingegangen.

### Der Markt für Zinsderivate

*Frühe Derivatemärkte*

Die Existenz von Derivatemärkten ist seit der frühen Neuzeit belegt.<sup>5)</sup> Schon im 17. Jahrhundert wurden in Amsterdam Aktien auf Termin gekauft und verkauft („Zeitgeschäfte“) und sogar Aktienoptionen („Prämienge-

schäfte“) gehandelt.<sup>6)</sup> Auch aus Japan ist der Handel mit Terminkontrakten auf Reis im 17. und 18. Jahrhundert überliefert. Die Grundzüge moderner Terminbörsen bildeten sich während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts an den Chicagoer Warenterminbörsen heraus. Dort wurden erstmalig Mengen und Preise standardisiert, Nachschusspflichten geregelt sowie die Möglichkeit eingeführt, Kontrakte durch Gegengeschäfte an Stelle der Lieferung des Basiswerts zu erfüllen. Trotz vereinzelter Gegenbeispiele handelte es sich bei den frühen Derivaten zu meist um Warenkontrakte. Finanzderivate, die heute den Großteil aller Termintransaktionen darstellen, schafften den Durchbruch erst in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts.

Die ersten Währungsswaps kamen zwar bereits in den sechziger Jahren auf. Sie dienten jedoch vor allem der Umgehung britischer Kapitalverkehrskontrollen und blieben daher zunächst von untergeordneter Bedeutung, zumal sich der Absicherungsbedarf gegen Wechselkursschwankungen auf Grund der Weltwährungsordnung mit festen Wechselkursen in Grenzen hielt. Dies änderte sich erst mit der Ablösung des Bretton-Woods-Systems durch freie Wechselkurse Anfang der siebziger Jahre, welche die Nachfrage nach Absicherungsinstrumenten sprunghaft ansteigen ließ. Vor diesem Hintergrund ist auch der

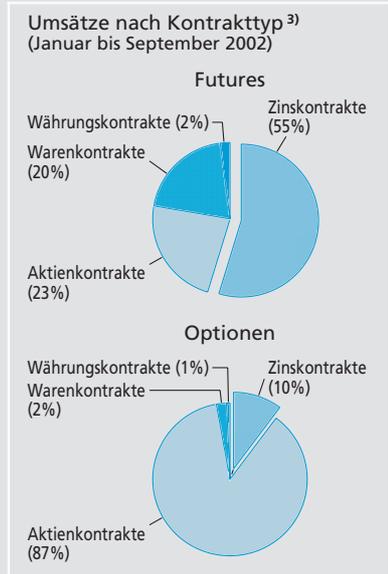
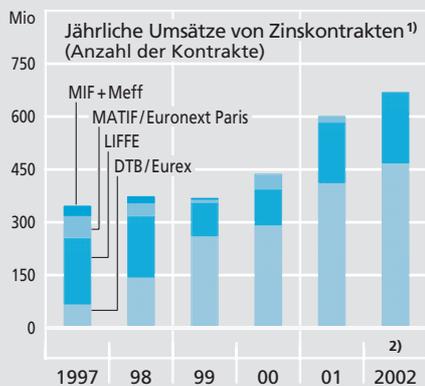
*Nach zaghaften Anfängen in den 1960ern ...*

*... Durchbruch von Finanzderivaten in den 1970ern*

<sup>5</sup> Möglicherweise gab es bereits in der Antike Termingeschäfte. Zur Geschichte von Derivaten vgl.: D. Duffie, *Futures Markets*, Prentice-Hall, 1989 sowie F. Allen und D. Gale, *Financial Innovation and Risk Sharing*, MIT-Press, 1994.

<sup>6</sup> Vgl.: Joseph de la Vega, *Confusion des Confusiones*, 1688. Deutsche Übersetzung von O. Pringsheim, *Die Verwirrung der Verwirrungen*, Breslau 1919, unveränderter Neudruck 1989.

## Terminbörsen in Europa



1 Quelle: Deutsche Börse AG. — 2 Hochgerechnet auf der Grundlage von Zahlen für Januar bis Oktober. — 3 Quelle: BIZ.

Deutsche Bundesbank

Erfolg des ersten börsennotierten Währungsfutures zu sehen, der 1972 am International Money Market der Chicago Mercantile Exchange (CME) eingeführt wurde. Zinsfutures wurden erstmalig im Oktober 1975 an der Konkurrenzborse Chicago Board of Trade (CBoT) gehandelt und bezogen sich auf amerikanische Hypothekenanleihen. Letztlich erreichten diese Kontrakte aber nur eine untergeordneter Bedeutung, vor allem wegen der

geringen Standardisierung der möglichen Basiswerte. Erfolgreicher waren die kurz darauf eingeführten Terminkontrakte auf dreimonatige Treasury-Bills des CME und langfristige Treasury-Bonds des CBoT, die von der gegen Ende des Jahrzehnts drastisch gestiegenen Zinsvolatilität profitierten. In diesem Umfeld wurde Anfang der achtziger Jahre die Grundidee der inzwischen deutlich an Bedeutung gewonnenen Währungsswaps auch auf den Zinsbereich übertragen. Statt Zahlungen in unterschiedlichen Währungen tauschten dabei die Kontrahenten Zinszahlungen auf einen bestimmten Kapitalbetrag – vornehmlich feste Zahlungen gegen solche, die an einen kurzfristigen Zins gebunden sind.

Obwohl Optionen bereits seit Jahrhunderten bekannt waren, führten sie bis in die siebziger Jahre des 20. Jahrhunderts ein Randdasein. Hierzu trugen insbesondere Schwierigkeiten bei der Bewertung bei, die den Handel mit Optionen zu einem riskanten Unterfangen machten. Den entscheidenden Schub erhielten die Optionsmärkte durch die Entwicklung des Black-Scholes-Modells, das trotz seiner restriktiven Annahmen bis heute die Grundlage für die Bewertung von Optionen darstellt. 1973, im Jahr der Veröffentlichung des bahnbrechenden Artikels von Black und Scholes,<sup>7)</sup> wurden am Chicago Board Option Exchange (CBOE) Optionen auf einzelne Aktien eingeführt. Index- und Zinsoptionen folgten zehn Jahre später.

Optionen

7 F. Black und M. Scholes, The Pricing of Options and Corporate Liabilities, Journal of Political Economy, Vol. 81, 1973, S. 637–54.

*Europäische  
Terminbörsen*

In Europa konnte der Markt für Derivate erst in den achtziger Jahren richtig Fuß fassen. Wichtige Meilensteine waren die Gründungen der britischen Derivatebörse LIFFE 1982, der französischen MATIF 1986 sowie der Deutschen Terminbörse DTB 1989. In Deutschland standen unter anderem rechtliche Gründe der Etablierung eines liquiden Terminmarkts im Wege, die erst im Rahmen der Börsengesetznovelle von 1989 bereinigt wurden.<sup>8)</sup> Der vergleichsweise späte Start der DTB war ein Grund dafür, dass in D-Mark denominatede Zinsderivate zunächst vor allem an der Londoner LIFFE gehandelt wurden. Erst im Laufe der neunziger Jahre verlagerte sich ein Großteil des Handels nach Frankfurt. Hiervon war vor allem der langfristige Bereich betroffen, insbesondere der Future auf zehnjährige Bundesanleihen (BUND-Future). Bei den Geldmarktkontrakten hingegen konnte die LIFFE ihre Marktstellung behaupten.

*Börsen-  
konzentration  
in der EWU*

Die Europäische Währungsunion hat die europäische Derivatelandschaft entscheidend verändert. Neben dem Währungsbereich waren besonders die Zinsderivate betroffen. Die Renditedifferenzen zwischen den einzelnen Teilnehmerländern haben sich nach dem Wegfall des Währungsrisikos auf ein Minimum reduziert.<sup>9)</sup> Eine Position beispielsweise in spanischen Rentenwerten kann jetzt durch eine entsprechende Gegenposition im Euro-BUND-Future abgesichert werden, obwohl sich letzterer eigentlich auf deutsche Bundesanleihen bezieht. Diese Absicherungsstrategie ist zwar nicht ganz ohne Risiko – der Kurs des Futures und der Preis der spanischen Anleihe können nach wie vor auseinander driften. Dieses Risiko wird aber durch die höhere

Liquidität des BUND-Kontrakts in der Regel aufgewogen. Die EWU ging daher mit einer Konzentration des Handels von Euro-denominierten Rentenkontrakten auf die Eurex (die Nachfolgerin der DTB) einher, während die LIFFE ihre dominante Stellung im Geldmarktbereich ausbauen konnte. Von den anderen nationalen Terminbörsen konnte lediglich die französische MATIF ihren Marktanteil zunächst verteidigen, während das Zinsgeschäft der italienischen und spanischen Derivatebörsen (MIF bzw. Meff) praktisch zum Erliegen kam.<sup>10)</sup>

Zwischen Januar und September 2002 wurden an den Terminbörsen weltweit 1,6 Milliarden Terminkontrakte und 1,7 Milliarden Optionen umgeschlagen. Bei den Futures entfiel 55 % des Umsatzes<sup>11)</sup> auf Zinsderivate, gefolgt von Aktien- und Warenkontrakten mit 23 % beziehungsweise 20 %. Währungsfutures spielten mit 2 % des gesamten Umsatzes hingegen kaum eine Rolle. Bei den Optionen standen die Aktienoptionen mit 87 % des Umsatzes klar im Vordergrund. Die Zinsoptionen spielten mit einem Marktanteil

*Umsätze und  
Nennwerte  
börsen-  
gehandelter  
Derivate*

---

<sup>8</sup> Mit der Novellierung des Börsengesetzes wurde unter anderem die Termingeschäftsfähigkeit neu geregelt. Vor 1989 wurden Termingeschäfte von Privatanlegern als Spiel oder Wette eingestuft, mit der Folge, dass die Verbindlichkeiten hieraus nichtig waren. Mit der neuen Fassung des Börsengesetzes wurde entsprechenden Differenzeinwänden die rechtliche Grundlage entzogen.

<sup>9</sup> Bei integrierten Finanzmärkten lassen sich unterschiedliche Nominalzinsen von Staatsanleihen gleicher Währung vor allem durch Bonitäts- und Liquiditätsdifferenzen zwischen den einzelnen Ländern erklären. Vgl.: Deutsche Bundesbank, Die internationale Integration der deutschen Wertpapiermärkte, Monatsbericht, Dezember 2001.

<sup>10</sup> Für eine Analyse der Auswirkungen der EWU auf die Derivatebörsen vgl.: W. Schulze und R. Violi, Interactions between Cash and Derivatives Bond Markets: Some Evidence for the Euro Area. BIS Paper No. 12.

<sup>11</sup> Gemessen an der Anzahl der umgeschlagenen Kontrakte.

von 10 % nur eine untergeordnete Rolle. Der Nennwert aller offenen Zinsfutures betrug Ende September 2002 10 Billionen US-\$, derjenige der Zinsoptionen sogar 16 Billionen US-\$.<sup>12)</sup>

Die wachsende Popularität der Terminbörsen im Vergleich zum Kassamarkt erklärt sich unter anderem durch den verhältnismäßig geringen Kapitaleinsatz. Kursgewinne und -verluste werden zunächst auf einem börseninternen Konto verrechnet. Dabei besteht die Möglichkeit, Kontrakte leer zu verkaufen, ohne sich vorher die entsprechenden Papiere – wie am Kassamarkt – leihen zu müssen. In der Regel werden offene Positionen kurz vor Fälligkeit durch Gegengeschäfte geschlossen und das Konto ausgeglichen; die Erfüllung von Terminkontrakten durch Lieferung des Basiswerts ist die Ausnahme. Da sich Zinsfutures zumeist auf eine idealtypische Anleihe beziehen,<sup>13)</sup> werden die gelieferten Papiere nach einem vorgegebenen Schlüssel in den Basiswert umgerechnet. Der Konversionsfaktor hängt von den Abweichungen in der Laufzeit und der Verzinsung der tatsächlich gelieferten Papieren von der dem Kontrakt zu Grunde liegenden fiktiven Anleihe ab.<sup>14)</sup>

Im Gegensatz zu den herkömmlichen Kassabörsen schließen die Marktteilnehmer an den Terminbörsen die Geschäfte nicht untereinander ab, sondern mit einer zentralen Gegenpartei.<sup>15)</sup> Dies hat den Vorteil, dass Transaktionen nicht rückabgewickelt werden müssen, sollte eine Partei ihren Verpflichtungen nicht nachkommen. Um sich gegen diesen Fall abzusichern, verlangt die Börse eine Sicherheitsleistung („margin“), die täglich der aktuellen

Marktlage angepasst wird. Ist ein Marktteilnehmer nicht in der Lage, seine hieraus resultierende Einschusspflicht („margin call“) zu erfüllen, werden seine Positionen durch Gegentransaktionen glattgestellt.

Die hohe Liquidität börsennotierter Derivate wird durch die weitgehende Standardisierung der Kontrakte ermöglicht. Maßgeschneiderte Instrumente werden hingegen außerbörslich gehandelt, ebenso wie solche, bei denen aus verschiedenen Gründen das Margin-System nicht praktikabel ist. Letzteres trifft beispielsweise auf Swaps zu, bei denen regelmäßig wiederkehrende Zinszahlungen – nicht aber die Nennwerte – ausgetauscht werden. Der außerbörsliche Derivatehandel, der so genannte Over-the-Counter-Markt (OTC), verzeichnete in den letzten Jahren noch stärkere Zuwächse als die Terminbörsen. Ende Juni 2001 betrug der Nennwert aller offen stehenden, außerbörslichen Zinskontrakte mit 76 Billionen US-\$ gut das Vierfache desjenigen der börsennotierten Zinsderivate (17 Billionen US-\$).<sup>16)</sup> Drei Viertel dieses Betrags

*Starker  
Zuwachs des  
außerbörslichen  
Derivatehandels*

<sup>12</sup> Quelle: BIS Quarterly Review, Dezember 2002. Die Nennwerte von Zinsderivaten lassen sich auf Grund von unterschiedlichen Bezugsgrößen nicht direkt mit denjenigen anderer Kontrakte vergleichen. So lag der Nennwert aller Aktien- und Aktienindexoptionen Ende September 2002 trotz der wesentlich höheren Umsätze bei lediglich 1,8 Billionen US-\$.

<sup>13</sup> Eine Ausnahme stellen die Futures auf Geldmarktsätze dar, die sich auf einen Referenzzinssatz, etwa dem Dreimonats-Euribor, beziehen. Diese Kontrakte werden ausschließlich durch Barausgleich erfüllt.

<sup>14</sup> Die Berechnung des Konversionsfaktors wird u. a. in M. Steiner und C. Bruns, Wertpapiermanagement, Schäffer Poeschel, 2000 dargestellt.

<sup>15</sup> Das von der Eurex bekannte Modell mit zentraler Gegenpartei und geregelten Nachschusspflichten soll im kommenden März auch auf das Handelssystem XETRA übertragen werden. Die Struktur der Kassa- und Terminmärkte wird sich in diesem Punkt also annähern.

<sup>16</sup> Vgl.: Bank for International Settlements, Triennial Central Bank Survey: Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2001, März 2002, Tabelle E.39.

entfielen auf Zinsswaps, 14 % auf Optionen und 10 % auf Forward Rate Agreements.

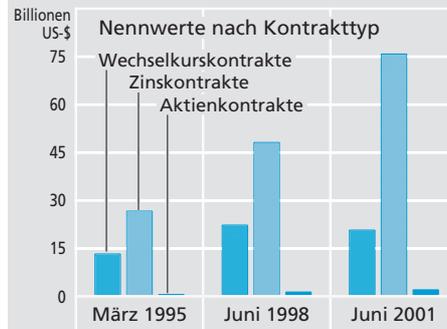
*Zentrale  
Stellung von  
Investment-  
banken als  
Intermediäre*

Der weitaus größte Teil der außerbörslichen Derivategeschäfte findet zwischen international tätigen Banken oder sonstigen Finanzinstitutionen statt. Der Markt ist sehr konzentriert: Gut die Hälfte aller Transaktionen in außerbörslichen Zinsderivaten finden zwischen rund 60 Instituten – davon sieben aus Deutschland – statt. In einzelnen Bereichen gibt es nur eine handvoll Akteure, die den Großteil der Umsätze unter sich ausmachen. Weniger als 10 % der außerbörslichen Derivategeschäfte werden mit Endkunden außerhalb des Finanzsektors durchgeführt. Dies steht im krassen Gegensatz zu den Verhältnissen in den frühen achtziger Jahren, als Swapgeschäfte vornehmlich zwischen nicht-finanziellen Unternehmen abgeschlossen wurden. Die Banken beschränkten sich damals weitgehend auf die Rolle von Vermittlern, gingen selber aber keine offenen Positionen ein. In diesem Umfeld fiel es den Nutzern von Derivaten häufig schwer, die Bonität ihrer Kontrahenten richtig einzuschätzen. Aus diesem Grund konnte sich der Markt für außerbörsliche Derivate erst dann richtig entwickeln, als Banken verstärkt als Intermediäre auftraten, die auf eigene Rechnung Geschäfte mit den Endkunden abschlossen.

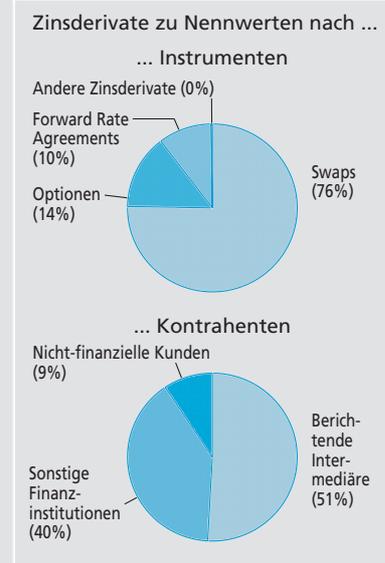
*Deutschland an  
dritter Stelle*

Deutschland steht im Handel von Zinsderivaten nach Großbritannien (35 %) und den Vereinigten Staaten (17 %) mit 14 % des gesamten Transaktionsvolumens an dritter Stelle. Berücksichtigt man ausschließlich Derivate, die auf Euro denominated sind (knapp die Hälfte der Umsätze aller Zinskontrakte), so

## Außerbörslicher Derivatehandel



Stand Ende Juni 2001



Quelle: BIZ, basierend auf Umfragen der Notenbanken unter bedeutenden Derivatehändlern (Berichtende Intermediäre).

Deutsche Bundesbank

liegt der Marktanteil deutscher Institute bei 22 %.

## Auswirkungen auf Preisbildung und Liquidität

Auf Grund des geringeren Kapitaleinsatzes sowie der Möglichkeit, Leerverkäufe ohne größeren Aufwand durchzuführen, eignen

*Informations-  
führerschaft  
des Termin-  
markts*

sich Derivate nicht nur als Absicherungsinstrumente gegen Zinsrisiken, sondern auch zum gezielten Eingehen spekulativer Positionen. Ein kürzlich erschienenes Forschungspapier der Bundesbank<sup>17)</sup> über den Preiszusammenhang zwischen Bundesanleihen und dem BUND-Future zeigt, dass der überwiegende Teil der Informationen am Terminmarkt „eingepreist“ wird. In turbulenten Zeiten findet die Informationsverarbeitung sogar vollständig am Terminmarkt statt, und der Markt für zehnjährige Bundesanleihen „übernimmt“ die Preisinformationen. Insbesondere die hochliquiden Futureskontrakte haben somit eine Art Preisführerschaft gegenüber den Basiswerten, deren Kurse sich an die Preise am Terminmarkt anpassen.

*Derivate und  
Marktliquidität*

Die Auswirkungen von Derivaten auf die Liquidität des Kassamarkts sind nicht eindeutig. In der Regel können sich Marktteilnehmer mit Derivaten kostengünstiger absichern oder leichter spekulative Positionen eingehen als durch Engagements in Schuldverschreibungen. Insofern entzieht der Terminmarkt dem Kassamarkt Transaktionen. Das Gleiche gilt für Erwerbsvorbereitungsgeschäfte, bei denen Anleger Futures zum Erwerb von Anleihen nutzen. Beides führt jedoch nicht notwendigerweise zu einer Verringerung der Marktliquidität der Basiswerte. Ein Terminmarkt zieht nämlich nicht nur Transaktionen an sich, sondern schafft auch neue Handelsmöglichkeiten in den zu Grunde liegenden Wertpapieren. Beispielsweise nutzen die Händler von Derivaten den Kassamarkt, um sich gegen Risiken aus Derivategeschäften abzusichern. Darüber hinaus kann eine Wertpapierkategorie insgesamt attraktiver werden, wenn ein

liquider Derivatemarkt zur Absicherung zur Verfügung steht. So verdanken die Bundeswertpapiere ihren Benchmarkstatus am EWU-Rentenmarkt unter anderem der Funktion der entsprechenden Terminkontrakte als wichtigste Hedging-Instrumente für langfristige Zinsrisiken im Euro-Raum. Laut einer Studie honoriert der Markt die Stellung einer Anleihe als „cheapest-to-deliver“<sup>18)</sup>, das heißt als tatsächlicher Basiswert, des BUND-Futures mit einem Renditeabschlag von knapp drei Basispunkten.<sup>19)</sup>

*Liquider  
Derivatemarkt  
Voraussetzung  
für Benchmark-  
funktion*

Auf Grund der niedrigeren Kosten können am Terminmarkt Geschäfte getätigt werden, die ansonsten wegen zu hoher Transaktionskosten unrentabel wären. Die Wirkung dieser Transaktionen auf die Preisbildung hängt vom Informationsgrad der beteiligten Akteure ab. Schlecht informierte Investoren, die Kapitalanlagen ähnlich wie Lotterien benutzen, erhöhen die Unsicherheit und wirken daher destabilisierend. In der Regel werden Anleger dieses Typs allerdings langfristig Verluste machen und können deshalb vom Markt verdrängt werden.<sup>20)</sup> Arbitrageure können nur

*Terminmärkte  
und Kurs-  
volatilität*

---

17 Vgl.: C. Upper und T. Werner, Tail Wags Dog? Time-Varying Information Shares in the Bund Market, Diskussionspapier 24/02, Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank, Oktober 2002.

18 Obwohl beim BUND-Future stets mehrere Anleihen lieferbar sind, ist die Erfüllung der Kontraktverpflichtungen durch eine bestimmte Anleihe in der Regel billiger als durch die anderen Papiere. Dieser Titel wird häufig als „cheapest-to-deliver“ oder „ctd“ bezeichnet.

19 R. Blanco, Euro Area Government Securities Markets: Recent Developments and Implications for Market Functioning, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, BIS Paper No. 12, 2002.

20 Es gibt aber auch Gegenbeispiele, in denen uninformierte Akteure rationale Anleger überleben. Vgl.: J. B. De Long, A. Schleifer, L. A. Summers und R. J. Waldmann, Noise Trader Risk in Financial Markets, Journal of Political Economy, 98 (4), S. 703–738, 1990 und The Survival of Noise Traders in Financial Markets, Journal of Business, 64 (1), S. 1–19, 1991.

## Derivatepreise und Delta-Hedging

Zum besseren Verständnis des Preiszusammenhangs zwischen Kassa- und Terminmärkten sowie des so genannten Delta-Hedging ist es hilfreich, sich zunächst einige Grundzusammenhänge hinsichtlich der Preisbildung von Zinsterminkontrakten und der Bewertung von Zinsoptionen in Erinnerung zu rufen. Arbitragegeschäfte von Marktteilnehmern sorgen für einen engen Gleichlauf der Preise von Kassa- und Terminmärkten. Unter Vernachlässigung von Transaktionskosten entspricht der Preis eines Anleihefutures  $F$  dem Kurs des Basiswerts  $B$  zuzüglich der bis zur Fälligkeit des Futures anfallenden Finanzierungskosten <sup>1)</sup>:

$$F = B (1 + r). \quad (1)$$

Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so eröffnen sich Arbitragemöglichkeiten, deren Nutzung die Preise in Richtung ihrer Gleichgewichtswerte treibt. Bei zu hohen Futures-Preisen, also  $F > B (1 + r)$ , könnte ein Investor etwa für  $F$  € einen Future verkaufen und sich für  $B$  € eine Anleihe kaufen. Diese verleiht er zunächst im Rahmen eines Wertpapierpensionsgeschäfts zu einem Zinssatz  $r$  und liefert sie dann bei Fälligkeit des Futures. Zu hohe Futures-Preise (oder zu niedrige Anleihekurse) führen also zu Verkäufen am Terminmarkt und zu Käufen am Kassamarkt. Auch der umgekehrte Fall zu niedriger Futures-Preise, also  $F < B (1 + r)$  bietet Arbitragemöglichkeiten, deren Nutzung letztlich die Kurse in Richtung ihrer Gleichgewichtswerte treibt. In diesem Fall muss sich der Arbitrageur am Repo-Markt Anleihen leihen und sofort verkaufen. Gleichzeitig kauft er Futures. Mit den bei Fälligkeit der Terminkontrakte gelieferten Schuldverschreibungen erfüllt er seine Verpflichtungen aus dem Wertpapierleihgeschäft. <sup>2)</sup>

Die Bewertung von Zinsoptionen und das damit verbundene Delta-Hedging sind wesentlich komplizierter als die Replikation von Futures. Sie sollen daher anhand eines vereinfachten Beispiels skizziert werden. Nehmen wir an, der Kurs einer Anleihe liegt derzeit bei 100 € und kann in der nächsten Periode entweder auf  $K_H = 110$  € steigen oder auf  $K_T = 90$  € fallen. Betrachten wir nun den Fall einer Kaufoption auf die Anleihe mit einem Basispreis  $BK = 100$ . Der Käufer dieses Derivats erwirbt das Recht, die Anleihe in der nächsten Periode zu einem

Kurs von 100 € zu kaufen, und zwar unabhängig von der Kursentwicklung am Kassamarkt. Im Fall eines Kursanstiegs der Anleihe auf  $K_H = 110$  € macht der Käufer der Option einen Gewinn von 10 €. Bei fallenden Anleihekursen ist die Option hingegen wertlos und wird nicht ausgeübt.

Für den Verkäufer der Option – dem Stillhalter – stellt ein Kursanstieg am Kassamarkt ein Risiko dar, gegen das er sich durch den Kauf von Anleihen absichern kann. Die Anzahl von Anleihen, die hierfür benötigt werden, wird üblicherweise mit dem griechischen Buchstaben  $\Delta$  bezeichnet – daher auch der Begriff „Delta-Hedging“. In obigem Beispiel kauft der Stillhalter daher zunächst Anleihen im Werte von  $\Delta \times 100$  €. Bei einem Kursanstieg am Rentenmarkt nimmt der Wert des Anleihe-Portfolios auf  $\Delta \times 110$  € zu. Dem steht eine Zahlungsverpflichtung aus dem Verkauf der Option im Höhe von  $OP_H = 10$  € entgegen. Bei einem Kursverfall erhält der Stillhalter zwar nur  $\Delta \times 90$  € aus dem Verkauf der Anleihen, muss aber nichts an den Käufer der Option bezahlen, das heißt  $OP_T = 0$ . Der Stillhalter kann  $\Delta$  so wählen, dass der Wert des Hedge-Portfolios abzüglich der Zahlungen aus der Option unabhängig vom zukünftigen Kurs der Anleihe ist. In dem Beispiel wäre dies der Fall, wenn  $\Delta \times K_H - OP_H = \Delta \times K_T - OP_T$ . Dies impliziert

$$\Delta = (OP_H - OP_T) / (K_H - K_T) = 10/20 = 1/2.$$

Das Delta-Hedging liegt den gängigen Optionspreismodellen zu Grunde. <sup>3)</sup>

In der Praxis muss das Hedge-Portfolio ständig der aktuellen Kursentwicklung angepasst werden. Dies lässt sich durch eine Erweiterung des obigen Beispiels deutlich machen. Nehmen wir an, der Kurs der Anleihe steigt in der zweiten Periode auf 110 € und kann in Periode 3 dann entweder um weitere 10 € auf 120 € steigen oder zurück auf 100 € fallen. Die Auszahlung der Option betrüge dann 20 € oder 0 €, was  $\Delta = 1$  entspräche. Die Anpassung des Hedge-Portfolios im Zeitverlauf wird auch „dynamisches Hedging“ genannt. Das Beispiel zeigt, dass es hierbei zu einer positiven Rückkopplung zwischen der Preisveränderung des Basiswerts (Anleihe) und den Hedgingoperationen kommt. <sup>4)</sup>

<sup>1</sup> In der Praxis handelt es sich bei  $r$  um einen Satz für Wertpapierpensionsgeschäfte. — <sup>2</sup> Der hier dargestellte Arbitragezusammenhang zwischen Future und Anleihe ist eine Vereinfachung. In der Praxis fallen Transaktionskosten an und können unterschiedliche Anleihen geliefert werden, die mit Hilfe eines Konversionsfaktors umgerechnet werden. Für Einzelheiten vgl.: H. Diwald, Zinsfutures und Zinsoptionen, München, 1999. — <sup>3</sup> Das Hedge-Portfolio, bestehend aus einer langen Position in der Anleihe und einer

kurzen Position in der Option, garantiert eine sichere Zahlung in der nächsten Periode. Daher muss sein Gegenwartswert dem Preis einer risikolosen Anleihe mit einem identischen Rückzahlungsbetrag entsprechen. Damit kann dann der Preis der Option bestimmt werden. — <sup>4</sup> Für eine ausführliche Darstellung des Delta-Hedging in kontinuierlicher Zeit und des korrespondierenden Black-Scholes Modells vgl.: J.C. Hull, Options, Futures, and other Derivatives, Prentice-Hall, 1997.

## Derivate und Zinsunsicherheit am Rentenmarkt

Die möglichen Wirkungen von Derivaten auf die Zinsunsicherheit am Rentenmarkt werden im Folgenden anhand des BUND-Futures untersucht. Zu diesem Zweck werden die Renditen der zu Grunde liegenden Bundesanleihen mittels eines GARCH(1,1)-Ansatzes modelliert. Eine Dummy-Variable in der Schätzgleichung für die Volatilität gibt Aufschluss darüber, inwieweit die Einführung des Terminkontrakts auf Bundesanleihen die Zinsunsicherheit beeinflusst hat.

Die Umlaufrendite der an der Eurex lieferbaren Bundesanleihen  $i_t$  wird in dem Schätzmodell als autoregressiver Prozess erster Ordnung AR(1) abgebildet:

$$i_t = \beta_0 + \beta_1 i_{t-1} + \varepsilon_t.$$

Die bedingte Varianz des Störterms  $\varepsilon_t$  entspricht der Zinsunsicherheit. Sie wird als  $h_t$  bezeichnet und durch die folgende Varianzgleichung modelliert:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 h_{t-1} + \gamma_1 t + \gamma_2 d_t.$$

Die Einführung des BUND-Futures an der DTB <sup>1)</sup> am 23.11.1990 wird durch eine Dummy-Variable  $d_t$  gekennzeichnet, die vor diesem Termin den Wert null und danach den Wert eins annimmt. Ein positiver und statistisch signifikanter Koeffizient  $\gamma_2$  zeigt dann eine Erhöhung, ein negativer Koeffizient eine Reduzierung der Zinsunsicherheit durch den Future an. Um die Auswirkungen des Derivatemarkts von anderen langfristigen Einflüssen auf die Zinsunsicherheit zu trennen, wurde zudem ein Zeitrend  $t$  aufgenommen. Das GARCH-Modell wurde mit Tagesdaten über den Zeitraum von Anfang 1978 bis Ende 2001 geschätzt. Die Ergebnisse werden in der folgenden Tabelle abgebildet:

Parameter	Schätzwert	Signifikanzniveau
<b>Niveaugleichung</b>		
$\beta_0$	$-8,2 * 10^{-4}$	0,74
$\beta_1$	1,0	0,00
<b>Varianzgleichung</b>		
$\alpha_0$	$3,18 * 10^{-5}$	0,00
$\alpha_1$	0,06	0,00
$\alpha_2$	0,93	0,00
$\gamma_1$	$1,61 * 10^{-6}$	0,73
$\gamma_2$	$-7,30 * 10^{-10}$	0,54

Die Schätzergebnisse zeigen eine hohe Persistenz der Umlaufrendite, sowohl in den Niveauwerten ( $\beta_1 = 1$ ), als auch in der Volatilität ( $\alpha_1 + \alpha_2 = 0,99$ ). Die Parameter  $\gamma_1$  und  $\gamma_2$  sind beide extrem klein und statistisch nicht signifikant. Es kann somit weder eine Trendbewegung in der Zinsunsicherheit, noch ein Einfluss der Einführung des BUND-Futures festgestellt werden <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Ergebnisse bleiben weitgehend unverändert, wenn man den Schätzungen die Einführung des BUND-Futures an der LIFFE am 29.9.1988 zu Grunde legt. — <sup>2)</sup> Für den amerikanischen Markt für Staatsanleihen und der auf sie bezogenen Terminkontrakte konnten vergleichbare Ergebnisse gezeigt werden. Vgl.: S.P. Hedge, The Impact of Futures Trading on the Spot Market for Treasury Bonds, The Financial Review, 29, S. 441–471, 1994.

Deutsche Bundesbank

dann systematisch Gewinne erwirtschaften, wenn sie zu niedrigen Preisen kaufen und zu hohen Preisen verkaufen. Rationale Spekulation wirkt daher stabilisierend auf die Märkte und vermindert somit tendenziell die Volatilität.

Neben diesen grundsätzlichen Überlegungen gibt es bestimmte Eigenschaften von Derivaten, die destabilisierend wirken können. So wurde wiederholt beobachtet, dass Marktteilnehmer kurz vor Fälligkeit eines Futures die zu Grunde liegende Anleihe systematisch aufkauften, um die gehorteten Papiere dann mit Gewinn auf den Markt zu werfen. Leider ist nicht bekannt, ob dieser Strategie Erfolg beschieden war. Sicher ist freilich, dass die so erzeugte Verknappung des Basiswerts nur vorübergehend war, und dass es bei Fälligkeit der Terminkontrakte keine Lieferschwierigkeiten gab. <sup>21)</sup>

Im Vergleich zu Futures ist die Auszahlungsstruktur von Optionen asymmetrisch. Sie bieten den Anlegern somit weiter gehende Absicherungsmöglichkeiten als reine Terminkontrakte. Zum Beispiel kann sich der Halter einer Kaufoption auf eine Anleihe gegen Kursverluste – also einen Zinsanstieg – absichern, gleichzeitig aber von Kursgewinnen profitieren. Auf der anderen Seite muss der Emittent der Option, um kein unkalkulierbares Risiko einzugehen, sein Portfolio kontinuierlich anpassen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von dynamischem oder Delta-Hedging (siehe Erläuterungen auf S. 39).

*Delta-Hedging  
und der Einfluss  
von Optionen*

<sup>21)</sup> Vgl.: W. Schulte und R. Violi, Interactions between Cash and Derivatives Bond Markets: Some Evidence for the Euro Area, BIS Paper No. 12, 2002.

Diese Hedging-Operationen können Kursbewegungen verstärken, da Basiswerte bei fallenden Kursen verkauft und bei steigenden Kursen gekauft werden müssen. Besonders destabilisierend wirken sie, wenn sich die Ausübungspreise von Optionen auf bestimmte Schwellenwerte konzentrieren. Das Überschreiten einer solchen Schwelle kann dann zu einer Kettenreaktion führen, die extreme Kursschwankungen zur Folge hat. Für die USA konnte gezeigt werden, dass solche Hedging-Operationen auch die Zinsstruktur verzerren können.<sup>22)</sup>

*BUND-Future  
und Zins-  
unsicherheit*

Ob die Existenz von Terminmärkten die Volatilität erhöht oder vermindert, ist daher eine empirische Frage. Eine ökonometrische Untersuchung der Renditenentwicklung von zehnjährigen Bundesanleihen auf der Basis von Tagesdaten für die Zeit von 1978 bis 2001 zeigt, dass die Einführung des BUND-Futures keinerlei nachweisbaren Effekt auf die Volatilität der deutschen Anleihezinsen hatte (vgl. Erläuterungen auf S. 40). Unabhängig davon ist es jedoch dem einzelnen Anleger mit Hilfe von Zinsderivaten möglich, das individuelle Zinsrisiko zu verändern.

### **Auswirkungen der zunehmenden Verbreitung von Derivaten**

---

#### **Geldpolitische Implikationen**

*Einschätzung  
von 1994 im  
Großen und  
Ganzen  
bestätigt*

Der eingangs bereits erwähnte Monatsberichts-aufsatz über die geldpolitischen Auswirkungen von Zinsderivaten aus dem Jahr 1994 kam zu dem Schluss, dass die Existenz von Derivaten nicht die Fähigkeit der Notenbank

beeinträchtigt, auf die Zinsen am Geldmarkt einzuwirken. Möglich wären allerdings Veränderungen in dem Ausmaß und der Geschwindigkeit, mit der geldpolitische Maßnahmen auf die Realwirtschaft wirken. Insgesamt könne die Geldpolitik der zunehmenden Verbreitung von Derivaten aber eher gelassen begegnen. Aus heutiger Sicht bestätigt sich diese Sichtweise, lediglich an der einen oder anderen Stelle müssen die damals gezogenen Schlussfolgerungen etwas modifiziert werden.

Obwohl die Existenz von Zinsderivaten nicht die Möglichkeit der Notenbank reduziert, die kurzfristigen Zinsen zu steuern, kann ihr Einsatz zu Veränderungen im monetären Transmissionsprozess führen. Dabei ist es allerdings nicht möglich, die Wirkung von Derivaten von anderen Veränderungen in der Struktur des Finanzsystems zu trennen. So führt beispielsweise die Verbriefung großer Teile der Bankbilanzen zu einer erhöhten Zinsabhängigkeit der Kreditinstitute, die diese wiederum durch den Einsatz von Derivaten begrenzen können. Letztlich können Derivate Risiken aber lediglich verteilen, nicht beseitigen. Bei jeder Transaktion gibt es eine Gegenpartei, die das gehandelte Risiko aufnimmt. Dabei muss es sich aber nicht unbedingt um eine inländische Bank handeln. Risiken können auch auf andere Institutionen, etwa Versicherungen, oder ins Ausland transferiert werden, wodurch sich die Übertragung geld-

*Veränderungen  
im  
geldpolitischen  
Transmissions-  
prozess*

---

<sup>22</sup> Vgl.: J. Kambhu und P. Mosser, The Effect of Interest Rate Options Hedging on Term-Structure Dynamics, Economic Policy Review, Federal Reserve Bank of New York, 2001.

politischer Impulse über den inländischen Bankensektor tendenziell abschwächen wird.

*Geringere  
Bedeutung des  
Kreditkanals*

Unter den verschiedenen Transmissionskanälen für die Geldpolitik dürfte insbesondere der Kreditkanal – der auf Friktionen in der Vergabe von Krediten an Unternehmen beruht – durch den Einsatz von Derivaten betroffen sein. Derivate ermöglichen es nämlich Firmen, sich gegen steigende Zinsen – und damit auch gegen Preisverluste ihrer Kredit-sicherheiten – abzusichern. Für den Transmissionsprozess bedeutet dies, dass der Kreditkanal an Wirkung verliert.<sup>23)</sup> Allerdings spielt dieser im Vergleich zum Zinskanal in Deutschland und dem Euro-Raum ohnehin nur eine untergeordnete Rolle, so dass eine weitere Abschwächung für die Geldpolitik kaum von Relevanz sein dürfte.

*Derivate als  
geldpolitische  
Instrumente ...*

Mit der Ausnahme von Swap-Arrangements im Währungsbereich werden Derivate derzeit von keiner maßgeblichen Notenbank als geldpolitische Instrumente eingesetzt. Im Prinzip kann die Zentralbank allerdings durch die Verwendung von Terminkontrakten wie Forward Rate Agreements oder Optionen Einfluss auf längerfristige Zinsen nehmen. So verlockend der Einsatz von Derivaten in diesem Zusammenhang auch klingen mag; derartige Operationen sind mit enormen Risiken verbunden. Die Notenbank bindet sich hierdurch die Hände und legt sich über eine längere Frist auf einen bestimmten Zinspfad fest, den sie nur unter sehr hohen Kosten verlassen kann. Insbesondere ist es bei dieser Strategie kaum möglich, angemessen auf zukünftige Schocks zu reagieren. Aus diesem Grund haben Zinsderivate keinen Platz im geldpolitischen In-

strumentarium. Nur in extremen Situationen, wie beispielsweise in einer anhaltenden Deflation, kann es für die Notenbank hilfreich sein, sich durch den Einsatz von Derivaten auf einen bestimmten Zinspfad festlegen zu können.<sup>24)</sup>

Auch wenn Derivate kaum als geldpolitische Instrumente in Frage kommen, lässt sich die damit verbundene erhöhte Informationseffizienz des Markts für die Geldpolitik nutzen. Aus Derivatepreisen lassen sich nämlich vielfältige Informationen über die Einschätzungen der Marktteilnehmer gewinnen, die es der Notenbank ermöglichen, die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen differenzierter zu beurteilen.<sup>25)</sup> Da Informationen vor allem im Terminmarkt eingepreist werden, sind Futures sogar prinzipiell bessere Indikatoren als Anleihen. Die enge Arbitragebeziehung zwischen Kassa- und Terminmarkt sorgt aber dafür, dass die gleichen Informationen nach wenigen Minuten in beiden Marktsegmenten beobachtet werden können.<sup>26)</sup> In der geldpolitischen Praxis spielt es daher keine Rolle, welcher Markt betrachtet wird.

*... und  
Indikatoren*

---

23 Vgl.: I. Fender, Corporate Hedging: The Impact of Financial Derivatives on the Broad Credit Channel of Monetary Policy, BIS Working Paper No. 94, November 2000.

24 Vgl.: P. A. Tinsley, Short Rate Expectations, Term Premiums, and Central Bank Use of Derivatives to Reduce Policy Uncertainty, Finance and Economics Discussion Paper 1999-14, Federal Reserve Board, Washington, 1999.

25 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zum Informationsgehalt von Derivaten für die Geld- und Währungspolitik, Monatsbericht, November 1995.

26 Vgl.: C. Upper und T. Werner, How Resilient Are Financial Markets to Stress? Bund Futures and Bonds During the 1998 Turbulence, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, BIS Papers No. 12, 2002.

## Stabilität des Finanzsystems

*Konzentration  
des außer-  
börslichen  
Derivatehandels*

Mögliche Risiken für die Stabilität des Finanzsystems sind in erster Linie mit dem außerbörslichen Derivatehandel verbunden, da sich dieser auf eine vergleichsweise geringe Anzahl von Intermediären mit einer vielfältigen Präsenz in den verschiedenen Marktsegmenten konzentriert. Über die Auswirkungen, die der plötzliche Zusammenbruch eines bedeutenden Marktmachers auf die Stabilität des Finanzsystems haben kann, liegen bislang zwar keine gesicherten empirischen Erfahrungen vor. Es gibt jedoch Anzeichen dafür, dass die Derivatemärkte liquide genug sind, um die rasche Auflösung umfangreicher Positionen ohne größere Verwerfungen zu ermöglichen. Problematischer als der Zusammenbruch einzelner Institute sind indes Schief-lagen, die mehrere Institutionen betreffen. Die Erfahrungen vom September und Oktober 1998 zeigen, dass in diesen Fällen schnell die Grenze der Resistenzfähigkeit der Märkte erreicht werden kann.<sup>27)</sup>

*Geringe  
Transparenz  
außerbörslicher  
Engagements ...*

Neben der hohen Konzentration gibt auch der Mangel an Transparenz im außerbörslichen Derivatemarkt Anlass zu Besorgnis. Die Rechnungslegung vieler Marktteilnehmer hat mit der Innovation an den Finanzmärkten nicht Schritt gehalten. In Deutschland werden Derivate in der Regel erst bei Fälligkeit bilanzwirksam. Zuvor gelten sie als schwebende Geschäfte, die in der Bilanz nicht erscheinen, sondern allenfalls in den Erläuterungen zum Jahresabschluss erwähnt werden. In anderen Ländern können Banken zwar ihre laufenden Engagements in Derivaten bilanzieren. Deren Aussagekraft wird aber durch umfangreiche

Ermessensspielräume und Wahlrechte eingeschränkt.<sup>28)</sup> Eine weitere Schwierigkeit bei der Bilanzierung außerbörslicher Derivate liegt im Fehlen eines beobachtbaren Marktpreises, zu dem offene Positionen bewertet werden können. Während es für Produkte „von der Stange“, wie einfache Swaps oder Optionen, anerkannte Preismodelle gibt, ist die Bewertung komplexer Derivate oft nur schwer nachvollziehbar. Aus den genannten Gründen ist die finanzielle Lage der großen Akteure an den Derivatemärkten für Außenstehende nur schwer einzuschätzen.

Die teilweise sehr hohe Komplexität von außerbörslichen Derivaten stellt erhebliche Anforderungen an die Marktteilnehmer. Besonders bei neu eingeführten Instrumenten ist nicht sichergestellt, dass ihre Risikoprofile tatsächlich auch immer richtig verstanden werden. So erlitten eine Reihe bedeutender multinationaler Unternehmen auf Grund von Fehlern beim Einsatz von Derivaten erhebliche Verluste.<sup>29)</sup>

Die deutsche Bankenaufsicht hat auf die Verbreitung von Derivaten frühzeitig reagiert. Kreditinstitute müssen bereits ab 1986 Derivate in ihren Meldungen an die Bundesbank

*... und  
komplizierte  
Bewertung ...*

*... erschweren  
Einschätzung  
von Kontra-  
hentenrisiken*

*Erhebliche  
Anforderungen  
an Marktteil-  
nehmer*

*Folgerungen  
für Banken-  
aufsicht*

27 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Die Auswirkungen von Finanzmarktkrisen auf die deutschen Wertpapiermärkte, Monatsbericht, April 2000.

28 Vgl.: L. Schirmer, Die Rechnungslegung von Finanzderivaten bei Banken in Deutschland, Japan und USA, Deutscher Universitätsverlag, 2000; Regelungen zur Bilanzierung und Bewertung von Finanzderivaten finden sich z. B. in IAS 39 des International Accounting Standards Board und in dem US-amerikanischen Financial Accounting Standard (FAS) 133.

29 Eine kurze Aufstellung hierzu findet sich in: G.J. Schinasi, R.S. Craig, B. Drees und C. Kramer, Modern Banking and OTC Derivatives Markets, Internationaler Währungsfonds, Occasional Paper 203, 2000, S. 28.

angeben. Seit Oktober 1990 müssen offene Positionen in Derivaten außerdem mit Eigenkapital unterlegt werden.<sup>30)</sup> Grundsätzlich werden Derivate nicht anders behandelt als andere Finanzaktiva. Im Fall von Zinsderivaten spielt dies besonders bei der Kapitalunterlegung von Marktpreisrisiken eine Rolle, die sich seit 1996 auf das gesamte Portfolio der Bank bezieht. Damit können Marktpreisrisiken aus Derivatepositionen und Kursrisiken aus Wertpapieren gegengerechnet werden, falls sie in unterschiedliche Richtungen laufen. Der Einsatz von Derivaten zu Absicherungszwecken vermindert daher die aufsichtsrechtlichen Eigenkapitalanforderungen, die Übernahme zusätzlicher Risiken durch Derivate erhöht sie.

### Schlussbemerkungen

---

Das Finanzsystem ist in den vergangenen Jahrzehnten wesentlich komplexer geworden. Durch eine wachsende Zahl von Finanzinstrumenten wird es möglich, Risiken in immer feinere Einzelfaktoren aufzuteilen und zu handeln. Die vermehrte Nutzung von Derivaten ist ein wesentliches Merkmal dieser Ent-

wicklung. Für die Geldpolitik können sich daraus Veränderungen im Transmissionsprozess ergeben, die sich bislang allerdings in engen und beherrschbaren Grenzen halten. Im Ergebnis dürften vielmehr die Informationsvorteile aus Sicht der Geldpolitik überwiegen. Weniger gut überschaubar sind dagegen die Risiken hinsichtlich der Stabilität des Finanzsystems, die sich aus der Konzentration von Transaktionen auf eine beschränkte Anzahl im außerbörslichen Derivatehandel tätiger Banken, Versicherungen und Wertpapierhäuser ergeben. Ähnliches gilt auch für die geringe Transparenz des außerbörslichen Derivatehandels. Hier sind eindeutige, international abgestimmte Bilanzierungsstandards notwendig, damit die Akteure ihre Kontrahentenrisiken besser einschätzen können. Die Bilanzierung von Derivaten mit ihrem „fairen Wert“ nach IAS 39 ist ein Schritt in diese Richtung. Die Ermessensspielräume und Wahlrechte bei der Bilanzierung von Derivaten sollten im Interesse größerer Transparenz und Bewertungssicherheit auf ein absolutes Minimum beschränkt werden.

---

<sup>30</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Bilanzunwirksame Geschäfte deutscher Banken, Monatsbericht, Oktober 1993.