

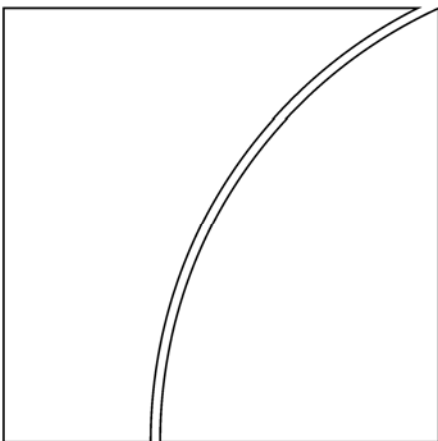


BANK FÜR INTERNATIONALEN ZAHLUNGS AUSGLEICH

# **BIZ-Quartalsbericht**

September 2006

Internationales  
Bankgeschäft  
und internationale  
Finanzmärkte



BIZ-Quartalsbericht  
Währungs- und Wirtschaftsabteilung

Redaktionskomitee:

Claudio Borio  
Már Gudmundsson  
Robert McCauley

Frank Packer  
Eli Remolona  
Philip Turner

Paul Van den Bergh  
William White

Bei Fragen zu diesem Bericht:

Allgemeine Anfragen: Frank Packer, Tel. +41 61 280 8449, E-Mail: [frank.packer@bis.org](mailto:frank.packer@bis.org)

Einzelne Teile des Berichts: Autoren (Kontaktangaben jeweils am Anfang des Kapitels)

Statistik: Philippe Mesny, Tel. +41 61 280 8425, E-Mail: [philippe.mesny@bis.org](mailto:philippe.mesny@bis.org)

Bezug von Publikationen oder Aktualisierung der Versandliste:

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich  
Presse und Kommunikation  
CH-4002 Basel, Schweiz

E-Mail: [publications@bis.org](mailto:publications@bis.org)

Fax: +41 61 280 9100 und +41 61 280 8100

Diese Publikation ist auch auf der BIZ-Website verfügbar ([www.bis.org](http://www.bis.org)).

© *Bank für Internationalen Zahlungsausgleich 2006. Alle Rechte vorbehalten.  
Kurze Auszüge dürfen reproduziert oder übersetzt werden, sofern die Quelle genannt wird.*

ISSN 1683-0164 (Druckversion)

ISSN 1683-0172 (Online)

Auch in Englisch, Französisch und Italienisch veröffentlicht.

## Hinweis der Herausgeber

Mit der Ausgabe von September 2006 wird der BIZ-Quartalsbericht in einer neuen Form vorgelegt. Ziel war es, den Analysegehalt der Beiträge zum Geschehen im internationalen Bankgeschäft und an den internationalen Finanzmärkten zu verbessern. An die Stelle der bisherigen drei Kapitel, die auf den BIZ-Statistiken zum internationalen Bankgeschäft, zum internationalen Anleihemarkt und zu den Derivatgeschäften beruhten, tritt ein einziges, kürzer gehaltenes Kapitel über die Entwicklungstrends während des jüngsten Quartals. Ausserdem sind in jedem Quartal ein oder zwei zusätzliche Beiträge vorgesehen, die auf der Basis der BIZ-Statistiken aktuelle Themen vertieft behandeln. In der vorliegenden Ausgabe des Quartalsberichts sind dies die beiden Features „Veränderte Zusammensetzung von Währungsreserven“ und „Derivatgeschäfte und Geldpolitik“.

Diese Neugestaltung ist teilweise auf die Ergebnisse der 2004 bei den Leserinnen und Lesern des Quartalsberichts durchgeführten Umfrage zurückzuführen, aber auch auf die Zahlen zu den online aufgerufenen Beiträgen. Eine Umfrage zum Quartalsbericht in seiner neuen Form wird erfolgen, sobald erste Erfahrungswerte vorliegen. Ihre Meinung zur Neugestaltung des Quartalsberichts interessiert uns aber schon jetzt. Bitte senden Sie Kommentare und Anregungen an [frank.packer@bis.org](mailto:frank.packer@bis.org).



# BIZ-Quartalsbericht

September 2006

## Internationales Bankgeschäft und internationale Finanzmärkte

Überblick: Geldpolitik im Blickpunkt der Märkte .....	1
<i>Wende beim Aufwärtstrend der Renditen</i> .....	2
<i>Aktienmärkte erholt, aber weiterhin volatil</i> .....	6
<i>Kasten: Zukunftsbezogene Breakeven-Inflationsraten und langfristige Inflationserwartungen</i> .....	8
<i>Geringe Bewegungen der Spreads auf US-Unternehmenstitel auf höherem Niveau</i> .....	9
<i>Spreads für aufstrebende Volkswirtschaften wieder im Abwärtstrend</i> ....	13
Trends im internationalen Bankgeschäft und an den internationalen Finanzmärkten .....	17
<i>Das internationale Bankgeschäft</i> .....	17
<i>Der internationale Anleihemarkt</i> .....	23
<i>Märkte für derivative Instrumente</i> .....	25

## Features

Veränderte Zusammensetzung von Währungsreserven .....	29
<i>Philip D. Wooldridge</i>	
<i>Datenquellen</i> .....	30
<i>Zusammensetzung nach Instrument</i> .....	35
<i>Währungszusammensetzung</i> .....	39
<i>Kasten: Zusammensetzung der Währungsreserven Chinas</i> .....	40
<i>Zusammenfassung</i> .....	43
Aufbau von Devisenreserven in aufstrebenden Volkswirtschaften: Was sind die binnenwirtschaftlichen Auswirkungen? .....	47
<i>M.S. Mohanty und Philip Turner</i>	
<i>Überblick über die jüngste Akkumulation von Devisenreserven</i> .....	49
<i>In welchem Ausmass wurden die Interventionen sterilisiert?</i> .....	50
<i>Herausforderungen der sterilisierten Intervention</i> .....	53
<i>Zusammenfassung</i> .....	60
Devisenterminmärkte in Asien: Lehren aus den Erfahrungen Australiens .....	63
<i>Guy Debelle, Jacob Gyntelberg und Michael Plumb</i>	
<i>Die Erfahrungen Australiens</i> .....	64
<i>Kasten: Funktionsprinzip von NDF-Kontrakten</i> .....	66
<i>Asiatische NDF-Märkte</i> .....	68
<i>Kasten: Grösse und Struktur der asiatischen NDF-Märkte</i> .....	70
<i>Übergang zu einem echten Terminmarkt in Australien</i> .....	71
<i>Lehren für die asiatischen Märkte</i> .....	73
<i>Abschliessende Überlegungen</i> .....	74

Derivatgeschäfte und Geldpolitik .....	77
<i>Christian Upper</i>	
<i>Geldmarktderivate in den G3-Ländern</i> .....	78
<i>Entflechten der Markterwartungen hinsichtlich der Geldpolitik</i> .....	82
<i>Erklärung des Umsatzes mit veränderten Erwartungen bezüglich     der Geldpolitik</i> .....	85
<i>Zusammenfassung</i> .....	88
150 Jahre Finanzmarktvolatilität .....	91
<i>Stefan Gerlach, Srichander Ramaswamy und Michela Scatigna</i>	
<i>Kasten: Schätzung der Volatilität von Renditen</i> .....	93
<i>Methodik und Daten</i> .....	94
<i>Volatilität von Aktien- und Anleiherenditen</i> .....	94
<i>Volatilität und das Vorzeichen der Renditen</i> .....	99
<i>Gesamtwirtschaftliche Lage und Volatilität</i> .....	101
<i>Gesamtwirtschaftliche Volatilität und Volatilität der Finanzmärkte</i> .....	103
<i>Zusammenfassung</i> .....	105
<b>Die jüngsten Initiativen der in Basel beheimateten Ausschüsse</b>	
<i>Basler Ausschuss für Bankenaufsicht</i> .....	109
<i>Gemeinsames Forum</i> .....	113
<b>Statistischer Anhang</b> .....	A1
<b>Features im BIZ-Quartalsbericht</b> .....	B1
<b>Verzeichnis kürzlich herausgegebener BIZ-Publikationen</b> .....	B2

## Abkürzungen und Zeichen

s	geschätzt
LS, RS	linke Skala, rechte Skala
...	nicht verfügbar
.	nicht anwendbar
–	null oder vernachlässigbar
\$	US-Dollar, wenn nicht anders angegeben

Differenzen der Summen durch Runden der Zahlen.

## Überblick: Geldpolitik im Blickpunkt der Märkte

Der fast im ganzen bisherigen Jahresverlauf anhaltende Aufwärtstrend der Renditen von Staatsanleihen an den wichtigsten Anleihemärkten endete im Juni. Dies war weitgehend darauf zurückzuführen, dass die Anleger eine Abschwächung des Wirtschaftswachstums, insbesondere in den USA, wahrnahmen und dass die Märkte die Wahrscheinlichkeit weiterer Zinserhöhungen der Federal Reserve neu beurteilten. Da die Ansicht herrschte, die Wirtschaft der USA könnte hinsichtlich der kurzfristigen Wachstumsaussichten und des Kurses der Geldpolitik einen Wendepunkt erreicht haben, wurde US-Daten und Signalen der Federal Reserve besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Diese Faktoren sowie geldpolitische Entscheidungen anderer bedeutender Notenbanken und Erwartungen hinsichtlich ihres künftigen Kurses bestimmten weitgehend die Entwicklung der weltweiten Anleihemärkte.

An den globalen Aktienmärkten erholten sich die Kurse allmählich von der allgemeinen Verkaufswelle von Mai und Anfang Juni, sie blieben jedoch volatil als vor den Turbulenzen. Die implizite Volatilität erholte sich nach der Verkaufswelle nur zum Teil, was auf etwas erhöhte Unsicherheit der Anleger über die Aktienkursentwicklung in nächster Zukunft schliessen liess. Zum Teil dürfte diese Unsicherheit durch Besorgnis über die Konjunkturabkühlung in den USA und durch Zweifel in Bezug auf die Gewinnaussichten der Unternehmen angesichts höherer Ölpreise und geopolitischer Spannungen genährt worden sein. Die Aktienkurse wurden jedoch durch sinkende Anleiherenditen, generell gute Wachstumsaussichten im Euro-Raum und in Japan sowie positive Gewinnmeldungen im zweiten Quartal gestützt.

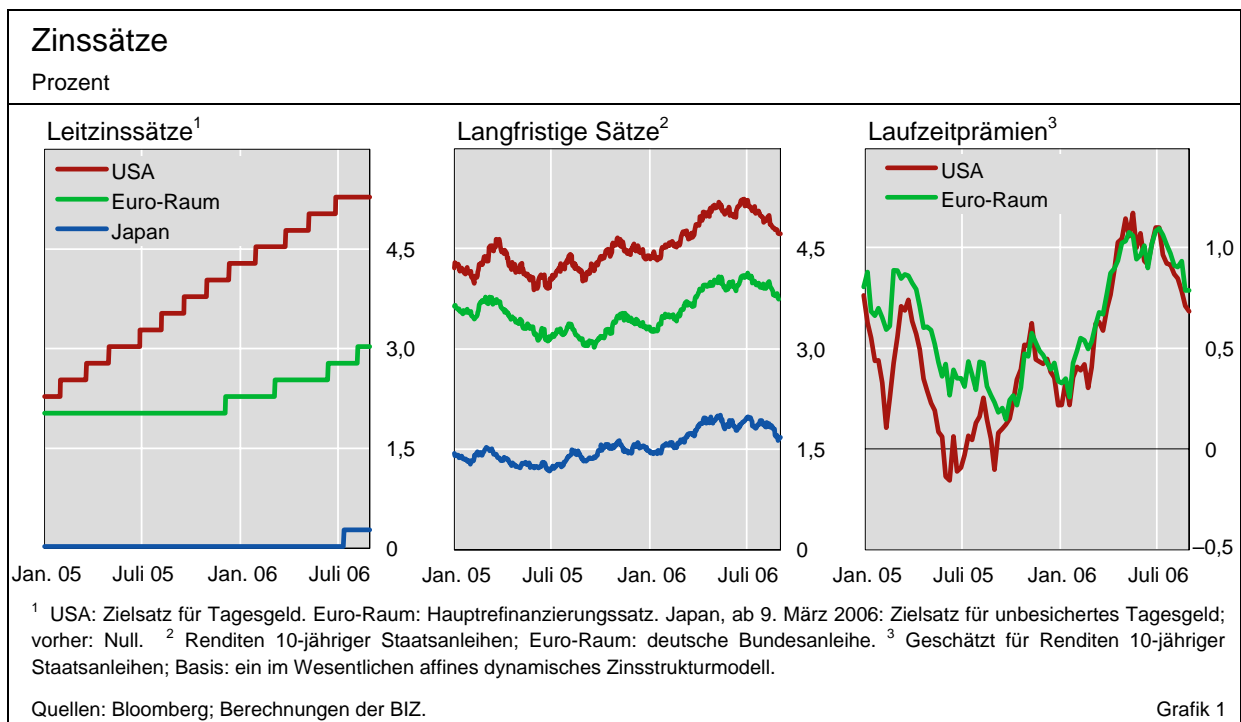
Die Kreditmärkte des Euro-Raums erholten sich weitgehend. In den USA dagegen verengten sich die Zinsaufschläge für hochrentierende Schuldtitel nach der Verkaufswelle im Mai und Juni nur wenig; Gründe dafür waren die höheren Energiepreise infolge der wachsenden geopolitischen Risiken sowie Anzeichen einer zunehmenden Verschuldung der Unternehmen. In den Märkten aufstrebender Volkswirtschaften wiederum kehrte nach einer Welle von Heraufstufungen von Länderratings weitgehend die Euphorie zurück, die die ersten Monate des Jahres geprägt hatte; die Renditenaufschläge auf Staatsschulden erreichten in den wichtigen Indizes wieder nahezu Rekordtiefs. Sowohl in entwickelten als auch in aufstrebenden Volkswirtschaften wurden die Kreditmärkte durch Nachrichten gestützt, die auf eine geringere Straffung der Geldpolitik in nächster Zeit hinzudeuten schienen.

## Wende beim Aufwärtstrend der Renditen

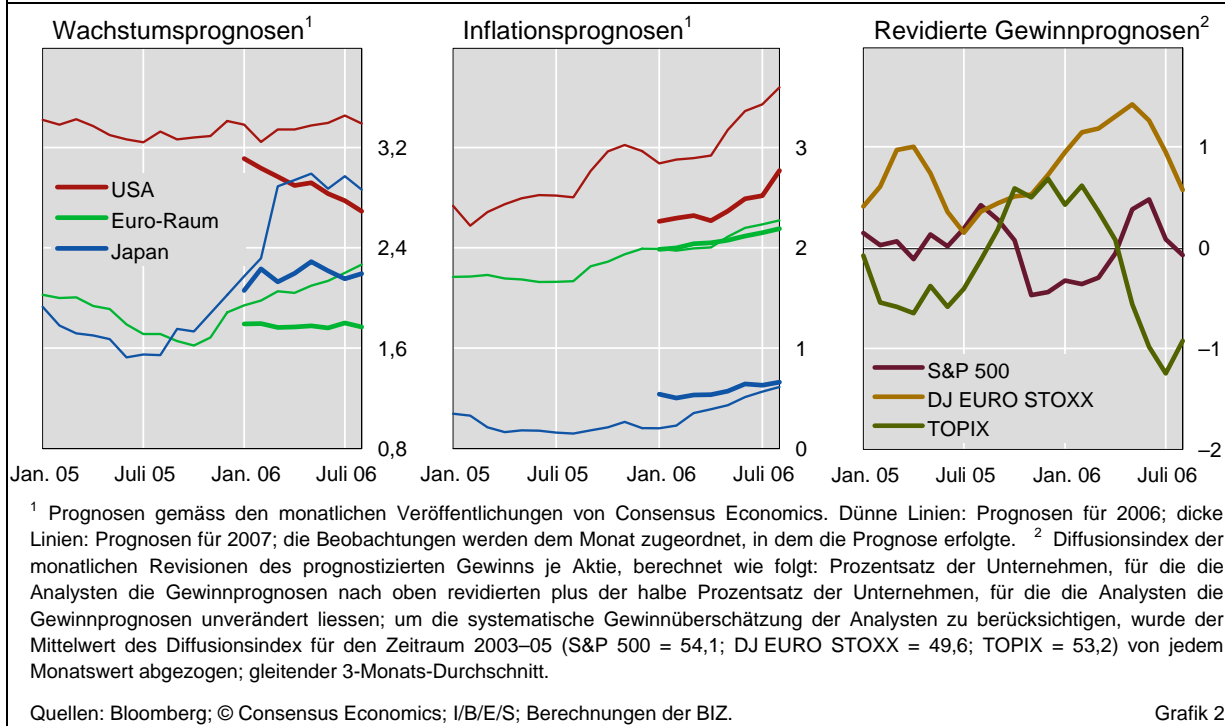
Gegen Ende Juni kam der allgemeine Aufwärtstrend der Anleiherenditen, der fast im ganzen bisherigen Jahresverlauf zu beobachten gewesen war, zum Stillstand. Nach einem stetigen Anstieg in den ersten Monaten des Jahres 2006 brachen die Anleiherenditen in den wichtigsten entwickelten Volkswirtschaften im Mai und Anfang Juni ein, da sich die Anleger angesichts der Turbulenzen an den internationalen Aktienmärkten den relativ sicheren festverzinslichen Staatspapieren zuwandten. Als sich die Aktienmärkte stabilisierten, stiegen die Anleiherenditen vorübergehend wieder an. Bis Ende Juni setzte jedoch ein dauerhafterer Abwärtstrend ein. Gegenüber den früher im Sommer erreichten Spitzenwerten lagen die Renditen 10-jähriger Staatsanleihen am 1. September in den USA um über 50 Basispunkte und im Euro-Raum um fast 40 Basispunkte niedriger (Grafik 1 Mitte). In Japan gingen die Renditen 10-jähriger Anleihen zwar anfänglich weniger zurück als in den USA und im Euro-Raum – sie bewegten sich knapp unterhalb der 2%-Marke –, doch Ende August begannen sie ebenfalls zu sinken.

Ende des Aufwärtstrends der Anleiherenditen und beginnender Rückgang ...

Die Anleihemarkt-Rally war zum Teil eine Folge eines Umschwungs in den Erwartungen der Anleger bezüglich der künftigen Stärke der Konjunktur, insbesondere in den USA. Damit in Einklang steht, dass Signale der Federal Reserve vom Markt dahingehend interpretiert wurden, dass in nächster Zukunft weitere Zinserhöhungen weniger wahrscheinlich seien. Diese Faktoren scheinen nicht nur die US-Anleihemärkte erheblich beeinflusst zu haben, sondern auch ausländische Märkte, möglicherweise wegen des Gewichts der USA in der Weltwirtschaft. Verstärkt wurde der allgemeine Rückgang der Renditen durch erkennbar sinkende Laufzeitprämien – im Gegensatz zur ersten Jahreshälfte, in der die geschätzten Prämien gestiegen waren (Grafik 1 rechts).



## Gesamtwirtschaftlicher Ausblick



Die Marktteilnehmer schenken tatsächlichen und erwarteten Massnahmen von Zentralbanken in den letzten drei Monaten grosse Aufmerksamkeit. Wie weithin erwartet, hoben die drei wichtigsten Zentralbanken ihre Hauptzinssätze an (Grafik 1 links). Die Bank of Japan beschloss, ihre Nullzinspolitik zu beenden, und hob am 14. Juli den kurzfristigen Zinssatz um 25 Basispunkte an – ihre erste Zinserhöhung seit sechs Jahren. Die EZB hob ihre Zinssätze am 8. Juni und erneut am 3. August um jeweils 25 Basispunkte an. Die Federal Reserve gab am 29. Juni ihren 17. Zinsschritt in Folge bekannt und erhöhte den Tagesgeldsatz um 25 Basispunkte auf 5,25%. Die Erklärung des Offenmarktausschusses hierzu, die von den Anlegern als Signal für eine nun wahrscheinlichere Verlangsamung des Zinsanstiegs gedeutet wurde, hatte erhebliche Auswirkungen auf die Anleihemärkte in den USA wie auch international.

... angesichts nach unten revidierter US-Wachstumsprognosen ...

Neu veröffentlichte Daten verstärkten bei den Anlegern den Eindruck, dass sich das Wachstum der US-Wirtschaft allmählich abschwächte. Beispielsweise lag das Wachstum des US-BIP im zweiten Quartal erheblich unter den Erwartungen der Märkte, und die Arbeitslosenquote stieg im Juli stärker als angenommen. Diese beiden Meldungen führten zu einem Einbruch der Renditen langfristiger US-Anleihen. Darüber hinaus zeigten sich auch am US-Markt für Wohnimmobilien deutliche Anzeichen einer raschen Abkühlung. Angesichts des von solchen Meldungen gezeichneten Bildes wurden in diesem Jahr die US-Wachstumsprognosen für 2007 stetig nach unten revidiert (Grafik 2 links).

... und geringerer Erwartungen von Zinserhöhungen der Federal Reserve

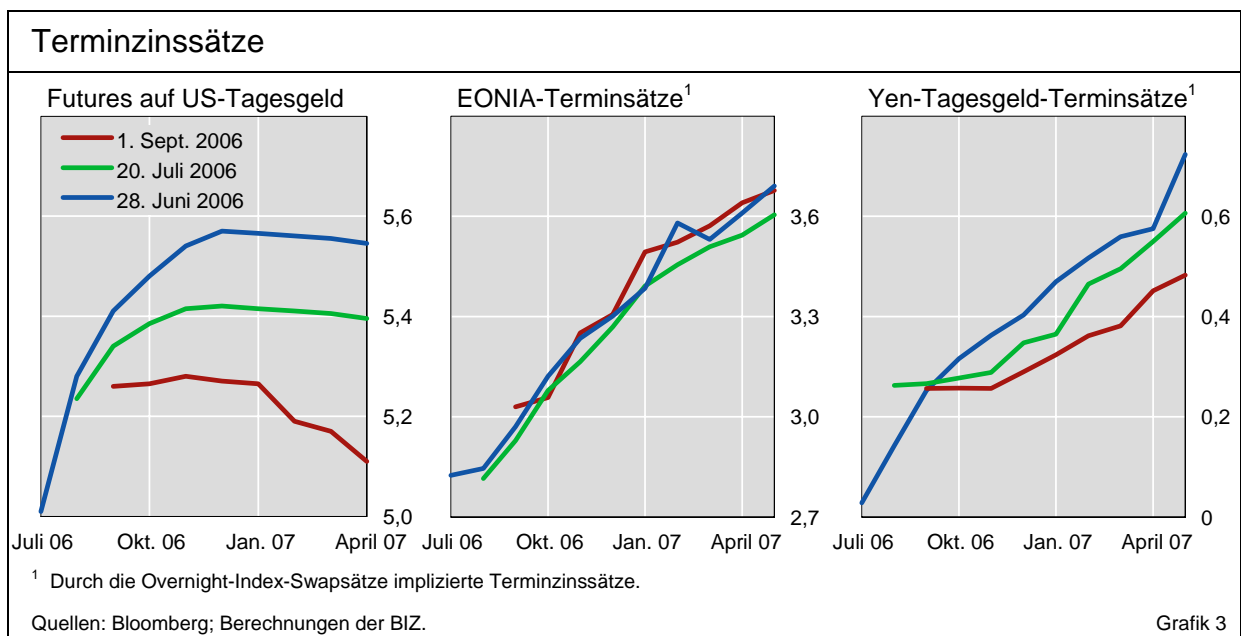
Anzeichen einer Konjunkturabkühlung in den USA sowie Aussagen der Federal Reserve liessen die Anleger zu dem Schluss kommen, dass eine weitere Straffung der Geldpolitik in naher Zukunft weniger dringlich geworden war.

Entsprechend diesen Erwartungen liess der Offenmarktausschuss die Zinssätze am 8. August unverändert und gab seiner Einschätzung Ausdruck, dass der Inflationsdruck angesichts der Konjunkturverlangsamung nachlassen werde. Im Zuge der Neueinschätzung der künftigen US-Geldpolitik durch die Märkte gingen die Preise von Futures auf US-Tagesgeld im Juli und August allmählich zurück. Die im Juli einsetzende deutliche Abwärtsbewegung der gesamten Futures-Kurve für US-Tagesgeld liess die Erwartung erkennen, dass die US-Leitzinsen im kommenden Jahr unverändert bleiben oder sogar sinken würden (Grafik 3 links).

Im Gegensatz zu den USA schwenkten im Euro-Raum die Erwartungen bezüglich geldpolitischer Massnahmen nicht zu einer verlangsamten Straffung um, wie aus den EONIA-Terminsätzen ersichtlich ist (Grafik 3 Mitte). Diese Erwartungen standen in Einklang mit Meldungen, die auf eine anhaltende Konjunkturerholung im Euro-Raum hinwiesen. Beispielsweise bildete das für das zweite Quartal gemeldete BIP-Wachstum des Euro-Raums eine positive Überraschung; es erreichte das höchste Niveau seit fünf Jahren. Dementsprechend wurden die umfragebasierten Wachstumsprognosen des Euro-Raums für 2006 nach oben revidiert (Grafik 2 links). Die Anhebung der Zinsen um 25 Basispunkte durch die EZB am 3. August – nur zwei Monate nach dem letzten Zinsschritt, während die beiden vorausgegangenen Anhebungen jeweils in einem 3-Monats-Intervall erfolgt waren – implizierte, dass die Zentralbank die Zinsen nun beschleunigt auf ein neutraleres Niveau zurückführen werde. Äusserungen des EZB-Präsidenten im August bestärkten die Anleger darin, dass mit weiteren Leitzinsanhebungen im Euro-Raum zu rechnen war, und zwar eher früher als später.

Geldpolitische Straffung im Euro-Raum erwartet ...

In Japan waren die Wirtschaftsnachrichten in den letzten drei Monaten ebenfalls vorwiegend positiv. Die *Tankan*-Erhebung der Bank of Japan zeichnete ein helleres Bild der Wirtschaftslage als der Markt erwartet hatte, und nach ihrer Veröffentlichung Anfang Juli schnellten die Anleiherenditen hoch.



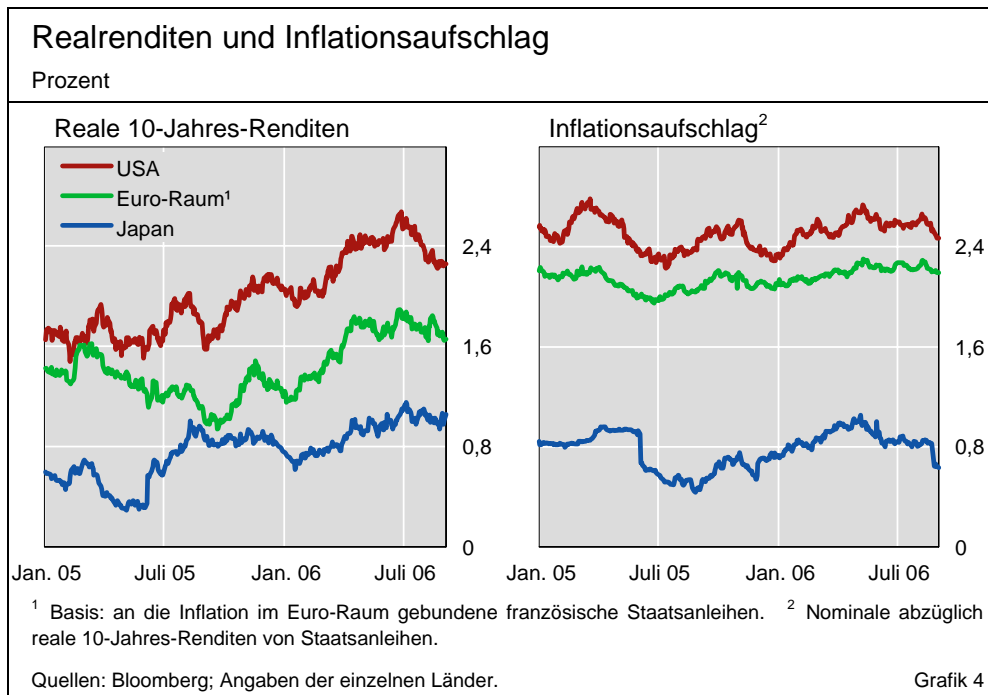
... und allmählich  
auch in Japan

Der Juli-Monatsbericht der Zentralbank über die jüngsten wirtschaftlichen und finanziellen Entwicklungen hielt darüber hinaus fest, die Produktionslücke sei nun offenbar im positiven Bereich, und es sei ein weiteres Anziehen der Konjunktur zu erwarten. Allerdings wiesen nicht alle Meldungen auf erfreuliche Wachstumsaussichten hin. Die japanischen Anleiherenditen sanken am Tag der Veröffentlichung von Daten, nach denen das BIP-Wachstum im zweiten Quartal deutlich hinter den Erwartungen der Analysten zurückgeblieben war. Die Renditen fielen noch weiter, als ein unerwarteter Rückgang der Industrieproduktion im Juli gemeldet wurde. Die Kursentwicklung bei Overnight-Index-Swaps als Reaktion auf aktuelle Meldungen wie auch auf Signale der Bank of Japan deutete darauf hin, dass nach der Erhöhung der Leitzinsen im Juli nur mit einem allmählichen weiteren Anstieg gerechnet wurde (Grafik 3 rechts).

Anzeichen  
nachlassenden  
Preisdrucks

Was die Inflation betrifft, wiesen zahlreiche Meldungen der letzten drei Monate auf wachsenden Preisdruck in allen drei grossen Volkswirtschaften hin, sodass die umfragebasierten Inflationsprognosen durchweg nach oben revidiert wurden (Grafik 2 Mitte). Im August publizierte Statistiken deuteten jedoch darauf hin, dass dieser Druck in den USA und in geringerer Masse auch im Euro-Raum und in Japan vielleicht nachzulassen begann. Gegenüber dem Vorjahreszeitraum war der Kernindex der US-Erzeugerpreise im Juli um 4,2% gestiegen – weniger, als der Markt erwartet hatte, und auch weniger als im Vormonat (nahezu 5%). Der Verbraucherpreisanstieg in den USA war im Juli mit 4,1% gegenüber dem Vorjahreszeitraum ebenfalls etwas geringer gewesen als vorausgesehen. Diese beiden Meldungen führten zu einem abrupten Rückgang der US-Anleiherenditen. Im Euro-Raum zeigten die HVPI-Inflationszahlen für Juli einen Preisanstieg von 2,4% gegenüber dem Vorjahreszeitraum – etwas weniger als im Vormonat und auch weniger als erwartet. In Japan löste die Meldung, dass die Verbraucherpreise im Juli deutlich weniger stark gestiegen waren als erwartet, Ende August eine Erholung der Anleihemärkte aus.

Diese gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen schlugen sich weitgehend in den Bewegungen der nominalen und realen Anleiherenditen während der letzten beiden Monate nieder. Entsprechend den schwächeren US-Konjunkturaussichten fielen im Juli und August die realen Anleiherenditen, was auch fast den gesamten Rückgang der Nominalrenditen im gleichen Zeitraum erklärt (Grafik 4). Entsprechend blieb der Inflationsaufschlag, den die Anleger für das Halten von Anleihen mit Nominalverzinsung über einen Zeithorizont von 10 Jahren fordern, weitgehend unverändert (s. Kasten auf S. 8). Dies stand im Gegensatz zu den Entwicklungen während fast des ganzen ersten Halbjahres 2006, als nicht nur höhere Realrenditen, sondern auch ein steigender Inflationsaufschlag zum Aufwärtstrend der Nominalrenditen beigetragen hatten. Im Euro-Raum sanken die realen Renditen deutlich weniger als in den USA, wie es den unterschiedlichen Erwartungen der Märkte in Bezug auf den Konjunkturverlauf in den beiden Wirtschaftsräumen entsprach. Die 10-jährige Breakeven-Inflationsrate des Euro-Raums bewegte sich relativ wenig; dies deutet auf stabile langfristige Inflationserwartungen hin. In Japan



veränderten sich sowohl die realen Renditen als auch die Breakeven-Inflationsraten im Lauf der letzten drei Monate kaum. Gegen Ende August sank jedoch der 10-jährige Inflationsaufschlag in Japan um fast 20 Basispunkte, nachdem unerwartet niedrige Inflationszahlen bekannt wurden.

### Aktienmärkte erholt, aber weiterhin volatil

An den wichtigsten Aktienmärkten erholten sich die Kurse nach der allgemeinen Verkaufswelle von Mai und Anfang Juni allmählich, doch die Volatilität blieb höher als zuvor (Grafik 5 links). Vom Beginn der Verkaufswelle am 10. Mai bis zu ihrem Ende am 13. Juni hatte der Index S&P 500 7,7% abgegeben, der DJ EURO STOXX 13,3% und der TOPIX 16,5%. In den nachfolgenden Wochen wurden diese Verluste jedoch weitgehend wieder ausgeglichen.

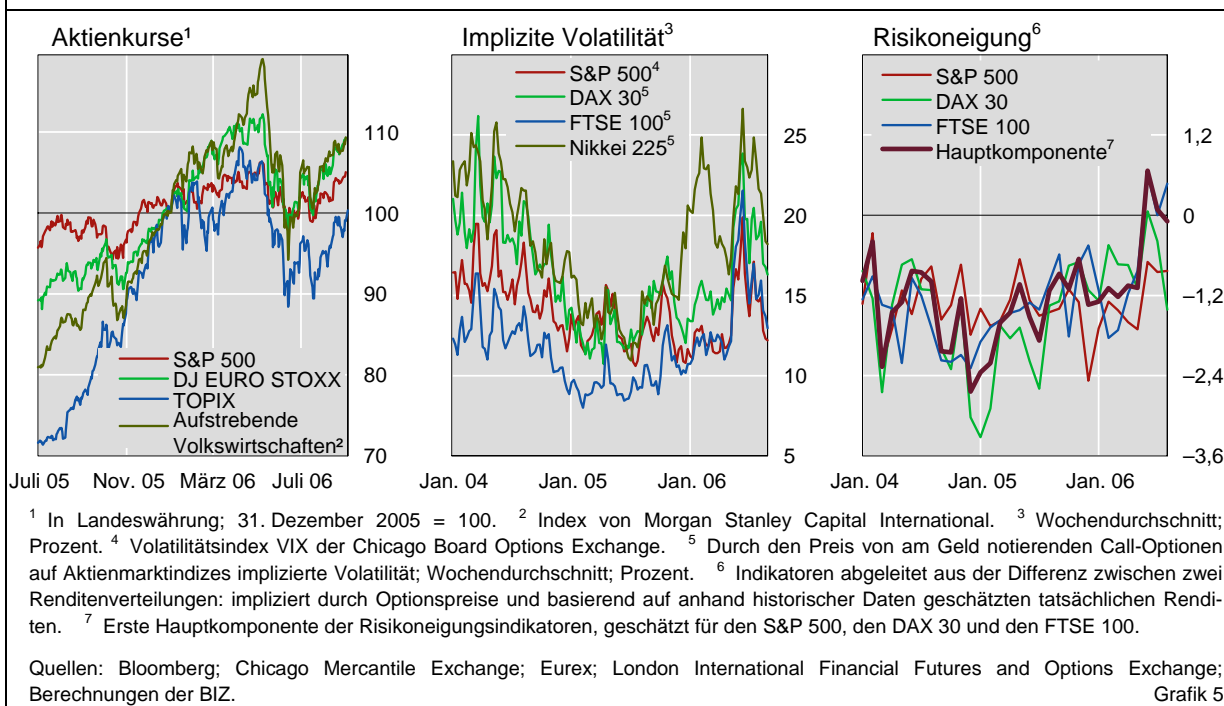
Erholung der Aktienkurse nach Verkaufswelle

Trotz der Erholung waren die Aktienanleger nach der kurzen Verkaufswelle von Mai und Juni offenbar nervöser als in den Vormonaten, wie die höhere Volatilität der Aktienkurse zeigte. Auch die implizite Volatilität, die während der Marktturbulenzen emporgeschnellt war, ging nach der Verkaufswelle nur teilweise wieder zurück; offenbar herrschte bei den Anlegern weiterhin etwas grössere Unsicherheit über die kurzfristige Aktienkursentwicklung (Grafik 5 Mitte). Dementsprechend schien die Risikoneigung der Anleger, die bei der Talfahrt der globalen Aktienkurse eingebrochen war, im Vergleich zur jüngeren Vergangenheit eher gedämpft zu bleiben (Grafik 5 rechts).

Trotz verbleibender Unsicherheiten ...

Genährt wurde die Unsicherheit der Anleger nach der Verkaufswelle durch Fragen hinsichtlich des Ausmasses und des Tempos der Konjunkturertrübung in den USA sowie eine veränderte Einschätzung des künftigen geldpolitischen Kurses der US-Notenbank. Geopolitische Spannungen im Zuge der neuen

## Volatilität und Risikoneigung an den Aktienmärkten



Kampfhandlungen im Nahen Osten, des anhaltenden gewaltsamen Konflikts im Irak, der Raketentests von Nordkorea und der Befürchtungen im Zusammenhang mit den Atomplänen des Iran erhöhten die Unsicherheit der Anleger noch. Dazu kam, dass sich der Anteil der positiven gegenüber den negativen Revisionen von Gewinnprognosen in den USA, in Europa und Japan im vergangenen Quartal verringerte (Grafik 2 rechts).

Allerdings stützte eine Reihe von Faktoren die Aktienkurse. Die Daten zu den tatsächlichen Gewinnen blieben erfreulich: Meldungen zufolge dürften im zweiten Quartal die Gewinne der S&P-500-Unternehmen insgesamt zweistellige Zuwachsraten gegenüber dem Vorjahr verzeichnen, und das im 17. Quartal in Folge. Nachrichten zu den Wachstumsaussichten im Euro-Raum und in Japan waren im Allgemeinen positiv und glichen die weniger günstigen Aussichten für die US-Wirtschaft tendenziell aus. Darüber hinaus erhielten die Aktien Auftrieb durch sinkende Anleiherenditen und den zunehmend stärkeren Eindruck der Anleger, dass die Federal Reserve am Ende ihrer Zinserhöhungsrunde angelangt sei. Tatsächlich lösten publizierte Daten, die ein unerwartet schwaches Wachstum der US-Wirtschaft anzeigten, oft sogar einen Anstieg der Aktienkurse aus, da die Märkte ihre Erwartungen bezüglich Geschwindigkeit und Umfang künftiger Zinsanhebungen nach unten revidierten – und damit auch die Wahrscheinlichkeit geringer beurteilten, dass eine geldpolitische Straffung einen Konjunkturerinbruch bewirken würde. Als im August gemeldete Daten auf einen etwas schwächeren Inflationsdruck in den USA hindeuteten, schien der Markt zunehmend mit einem Szenario zu rechnen, bei dem die US-Wirtschaft „weich landen“ und nur in dem Masse abkühlen würde, das notwendig wäre, um den Preisauftrieb in Grenzen zu halten.

... Aktien gestützt durch Gewinne und sinkende Anleiherenditen

US-Aktienmärkte rechnen mit „weicher Landung“

## Zukunftsbezogene Breakeven-Inflationsraten und langfristige Inflationserwartungen

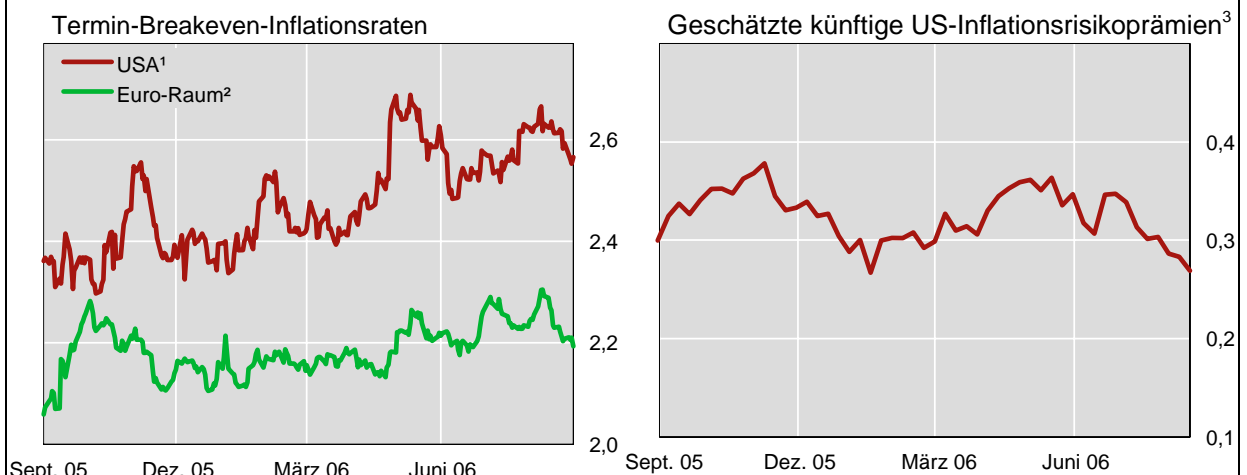
Breakeven-Inflationsraten, d.h. die Differenz zwischen den Renditen von konventionellen Anleihen und inflationsindexierten Titeln vergleichbarer Laufzeit werden seit Langem als Indikator für die Inflationserwartungen der Märkte über den Zeithorizont der Anleihen verwendet; sie ergänzen somit andere Messgrößen wie z.B. umfragebasierte Prognosen. Ein weiterer beliebter Indikator sind in diesem Zusammenhang auch langfristige implizite Termin-Breakeven-Inflationsraten, z.B. der 5-Jahres-Terminsatz in 5 Jahren. Oft wird geltend gemacht, dass diese Messgröße ein deutlicheres Bild der langfristigen Inflationserwartungen vermitteln sollte, da auf kurze Sicht erwartete Inflationsentwicklungen, wie sie z.B. durch Konjunkturschwankungen ausgelöst werden, grundsätzlich keinen Einfluss haben sollten.

Da sich seit einiger Zeit sowohl in den USA als auch im Euro-Raum anscheinend kurzfristiger Inflationsdruck aufbaut, sind die Termin-Breakeven-Raten in die Höhe geklettert, in den USA allerdings etwas stärker als im Euro-Raum. Aus dem linken Feld der untenstehenden Grafik geht hervor, dass im letzten Jahr die 5-Jahres-Breakeven-Raten in fünf Jahren in den USA schrittweise um rund 30 Basispunkte gestiegen sind; im Euro-Raum verzeichneten die entsprechenden Breakeven-Inflationsraten in den vergangenen beiden Monaten einen mässigeren Anstieg, nachdem sie eine Zeitlang relativ stabil gewesen waren.

Grundsätzlich aber lässt sich ein Anstieg der Termin-Breakeven-Inflationsrate den Erwartungen einer höheren Inflation in entfernter Zukunft, einer steigenden Inflationsrisikoprämie oder einer Kombination von beidem zuschreiben. Die Inflationsrisikoprämie entspricht in diesem Zusammenhang der zusätzlichen – d.h. über die geforderte Rendite auf real verzinsten Anleihen hinausgehenden – Rendite, die Anleger verlangen, um in nominalverzinsliche Anleihen zu investieren, die dem Risiko schwankender Inflationsraten ausgesetzt sind. Es ist bekanntlich schwierig, die Höhe von Risikoprämien genau zu bestimmen, und noch schwieriger, die Inflationsrisikoprämie von ihrem realen Pendant zu entflechten, d.h. der mit Blick auf die Unsicherheit hinsichtlich der Entwicklung der Realzinssätze geforderten Rendite.

Jüngste Schätzungen eines dynamischen Zinsstrukturmodells mit US-Daten könnten diesbezüglich jedoch Aufschluss geben. Kim und Wright (2005) verwenden eine Kombination von Preisen von nominalverzinslichen US-Anleihen und Inflationsdaten, um die Dynamik der nominalen Zinsstruktur zu schätzen und eine implizite reale Zinsstruktur abzuleiten; damit erhalten sie

### Inflationsaufschlag und Laufzeitprämien



<sup>1</sup> 5-Jahres-Breakeven-Inflationsraten in fünf Jahren; Basis: Staatsanleihen mit Fälligkeit 2010, 2011, 2015 und 2016. Aufgrund der begrenzt verfügbaren Laufzeiten indexierter Anleihen handelt es sich bei den in der Grafik dargestellten Termin-Breakeven-Inflationsraten um Schätzungen. <sup>2</sup> 5-Jahres-Breakeven-Inflationsraten in fünf Jahren; Basis: französische Staatsanleihen (OAT) mit Fälligkeit 2012 und 2015; indexierte OAT sind an die Inflation im Euro-Raum gebunden. <sup>3</sup> 5-Jahres-Inflationsrisikoprämie in fünf Jahren, Prozent; basierend auf Berechnungen von Kim und Wright (2005).

Quellen: Federal Reserve Board; Bloomberg; Berechnungen der BIZ.

Schätzungen der realen Risikoprämie sowie der Inflationsrisikoprämie.<sup>®</sup> Dieses Verfahren ermöglicht es auch, die Höhe künftiger Inflationsrisikoprämien zu schätzen, z.B. der Prämien, die die vorstehend dargestellten Termin-Breakeven-Raten beeinflussen würden. In diesem Ansatz werden allerdings Informationen aus indexierten Anleihen nicht berücksichtigt, und die in der Grafik dargestellten Breakeven-Reihen sollten daher lediglich als Schätzungen gesehen werden. Darüber hinaus können noch weitere Faktoren, wie z.B. Liquiditätserwägungen oder institutionelle Effekte, die Höhe der Breakeven-Inflationsraten beeinflussen. Solange aber diese anderen Faktoren einigermaßen stabil sind, sollten jüngste Veränderungen der Breakeven-Raten immer noch in erster Linie auf Veränderungen der Inflationserwartungen und/oder der Inflationsrisikoprämien zurückzuführen sein.

Schätzungen mithilfe des beschriebenen Verfahrens deuten darauf hin, dass die 5-Jahres-Inflationsrisikoprämie in 5 Jahren in den USA im vergangenen Jahr recht stabil geblieben ist. Die Inflationsrisikoprämie hat somit offenbar in der jüngsten Entwicklung der Termin-Breakeven-Rate nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Daher dürfte der allmähliche Anstieg der Termin-Breakeven-Inflationsraten, der im letzten Jahr in den USA erfolgte, hauptsächlich der Erwartung zuzuschreiben sein, dass die Inflation auf lange Sicht mässig ansteigen wird.

---

<sup>®</sup> S. D. Kim und J. Wright, „An arbitrage-free three-factor term structure model and the recent behavior of long-term yields and distant-horizon forward rates“, *International Finance Discussion Paper 2005–33*, Federal Reserve Board, August 2005. Folgende aktuelle Studien enthalten ebenfalls Schätzungen der Inflationsrisikoprämie: A. Ang und G. Bekaert, „The term structure of real rates and expected inflation“, Working Paper, Columbia University, Graduate School of Business, 2005; A. Buraschi und A. Jiltsov, „Inflation risk premia and the expectations hypothesis“, *Journal of Financial Economics*, 2005, Vol. 75, S. 429–490; P. Hördahl, O. Tristani und D. Vestin, „The term structure of inflation risk premia and macroeconomic dynamics“, Mimeo, EZB und BIZ, 2006.

In den aufstrebenden Volkswirtschaften wurden die Aktien von der Verkaufswelle im Mai/Juni besonders hart getroffen; der MSCI-Index für Aktien aufstrebender Volkswirtschaften büsste über 20% ein. Aber wie an den entwickelten Märkten erholten sich die Aktien auch an den aufstrebenden Märkten allmählich (Grafik 5 links). Bis zum 1. September waren die Verluste aus der Verkaufswelle mehr als zur Hälfte wieder aufgeholt worden. Im Allgemeinen tendierten in den letzten drei Monaten die Aktienkurse an den aufstrebenden Märkten dazu, die Kurse in den entwickelten Volkswirtschaften widerzuspiegeln, wenn sie auch offenbar empfindlicher auf geopolitische Ereignisse reagierten. An einzelnen Märkten trugen auch lokale Faktoren zu heftigen Kursschwankungen bei. Im Juni ging der türkische Aktienmarkt auf Talfahrt, als eine beschleunigte Inflation und eine rasch fallende Lira die Zentralbank zu einer deutlichen Zinsanhebung veranlassten. Zudem belastete die Eskalation der Gewalt im Nahen Osten türkische Aktien besonders stark. In Mexiko erlebte die Bolsa im Juli abrupte Kursauschläge, als die Anleger die Wahrscheinlichkeit neu beurteilten, dass jeder der beiden Hauptkandidaten in den hart umkämpften Präsidentenwahlen vom 2. Juli noch zum endgültigen Sieger erklärt werden konnte.

### Geringe Bewegungen der Spreads auf US-Unternehmenstitel auf höherem Niveau

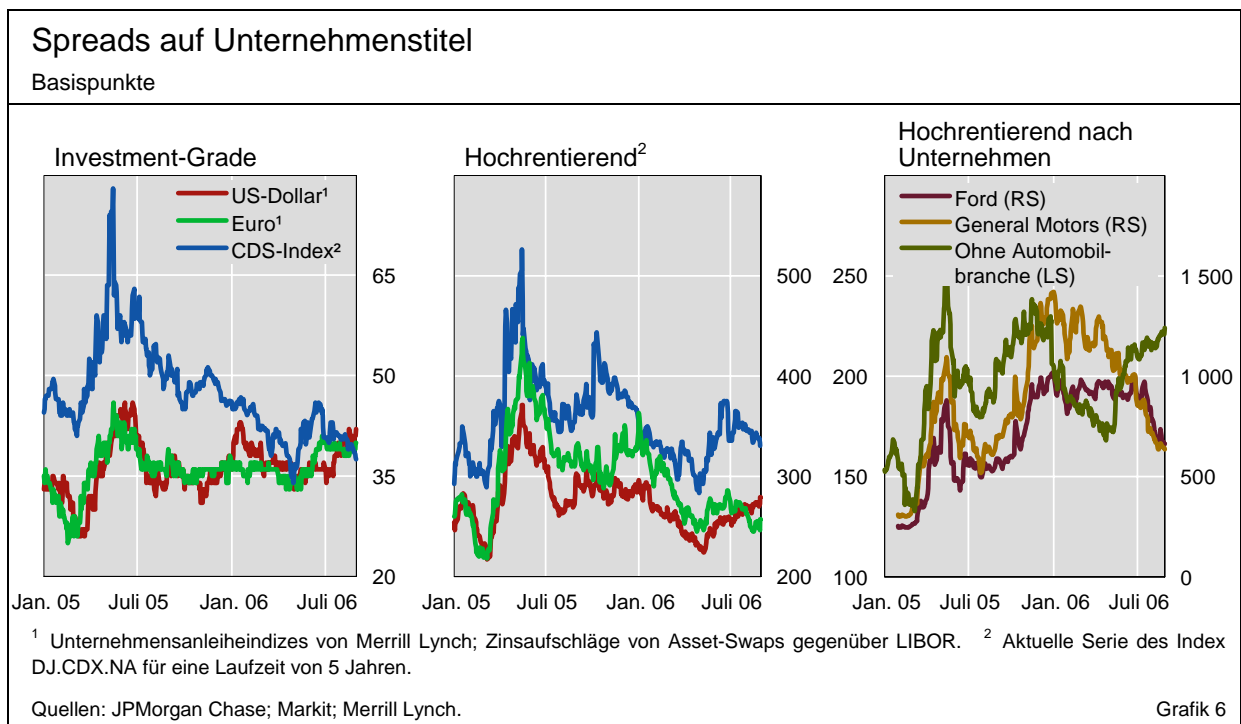
Die Kreditmärkte der Industrieländer entwickelten sich nach der Verkaufswelle von Mai und Anfang Juni unterschiedlich (Grafik 6). Bis zum 1. September lagen die Zinsaufschläge von Asset-Swaps auf Investment-Grade- und hochrentierende US-Dollar-Unternehmensanleihen gegenüber LIBOR bei 42 bzw.

279 Basispunkten, beides immer noch deutlich über den Jahrestiefständen vom Mai. Die Spreads von nordamerikanischen Credit-Default-Swaps (CDS), die während der Verkaufswelle des zweiten Quartals weit drastischer gestiegen waren, gaben nur einen Bruchteil der Ausweitung wieder ab. Etwas besser schnitten Kredite im Euro-Raum ab, auch wenn sie ebenfalls volatil waren: Die High-Yield-Indizes des Euro-Raums kehrten Ende August wieder ungefähr zu den Niveaus vor der Verkaufswelle zurück, möglicherweise infolge der weiter oben beschriebenen positiveren Konjunktursignale.

Ähnlich wie an den Aktienmärkten standen auch an den Märkten für Unternehmenskredite die Spreads unter den gegensätzlichen Einflüssen von höheren Energiepreisen im Zusammenhang mit den steigenden geopolitischen Risiken und von veränderten kurzfristigen Aussichten hinsichtlich des Kurses der Federal Reserve. Als in der Woche vom 10.–14. Juli die Ölpreise angesichts der Zuspitzung des Nahostkonflikts emporschnellten, stieg der nordamerikanische Index für hochrentierende CDS um 22 Basispunkte (der Investment-Grade-Index stieg um 3 Basispunkte). Dagegen gingen die Spreads auf Investment-Grade-CDS wie auch auf hochrentierende CDS nach der Erklärung des Offenmarktausschusses vom 29. Juni und nach dem Bericht des Fed-Vorsitzenden vor dem Kongress am 19. Juli stark zurück. Selbst der unerwartet schlechte BIP-Bericht von Ende Juli wurde als positive Nachricht für den hochrentierenden Sektor aufgenommen – ein Anzeichen dafür, dass die aktuelle Konjunkturabschwächung dem Markt weniger Sorgen bereitete als die Möglichkeit, dass die Federal Reserve die Zinsen zu rasch anheben und damit den Abschwung verstärken würde.

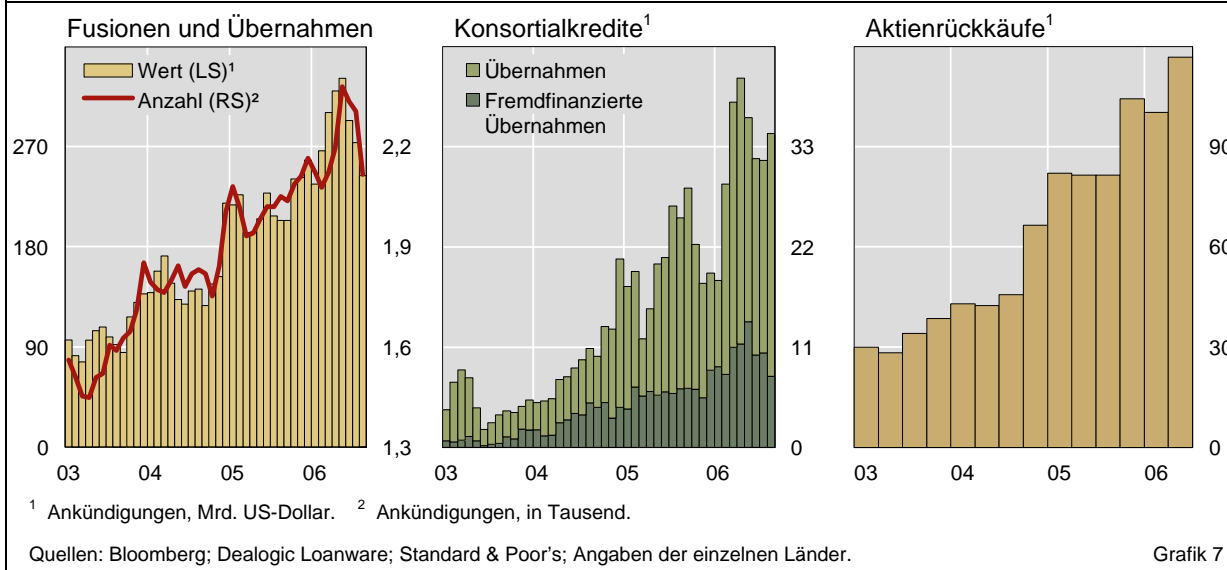
Nahostkonflikt trägt zu Spreadausweitung bei

Ohne den Automobilsektor wären die Spreads auf hochrentierende Titel im Juni und Juli noch deutlich stärker gestiegen (Grafik 6 rechts). Zwei der



## Aktionärsfreundliche Massnahmen

Gleitender 3-Monats-Durchschnitt



grössten Schuldner der Indizes, die US-Automobilfirmen General Motors und Ford, erlebten in diesem Zeitraum eine Verengung ihrer Spreads. Die Spreads auf 5-jährige CDS von Ford fielen bis Ende August auf rund 660 Basispunkte, mehr als 330 Basispunkte unter den Stand vom 28. Juni. Die Spreads auf 5-jährige CDS von GM gingen im gleichen Zeitraum um mehr als 360 Basispunkte zurück und lagen Ende August bei rund 640 Basispunkten. Hinter dieser Erholung standen wahrscheinlich jeweils firmenspezifische Faktoren, u.a. Gerüchte über einen neuen Restrukturierungsplan für GM sowie eine positiv überraschende Gewinnmeldung im Juli.

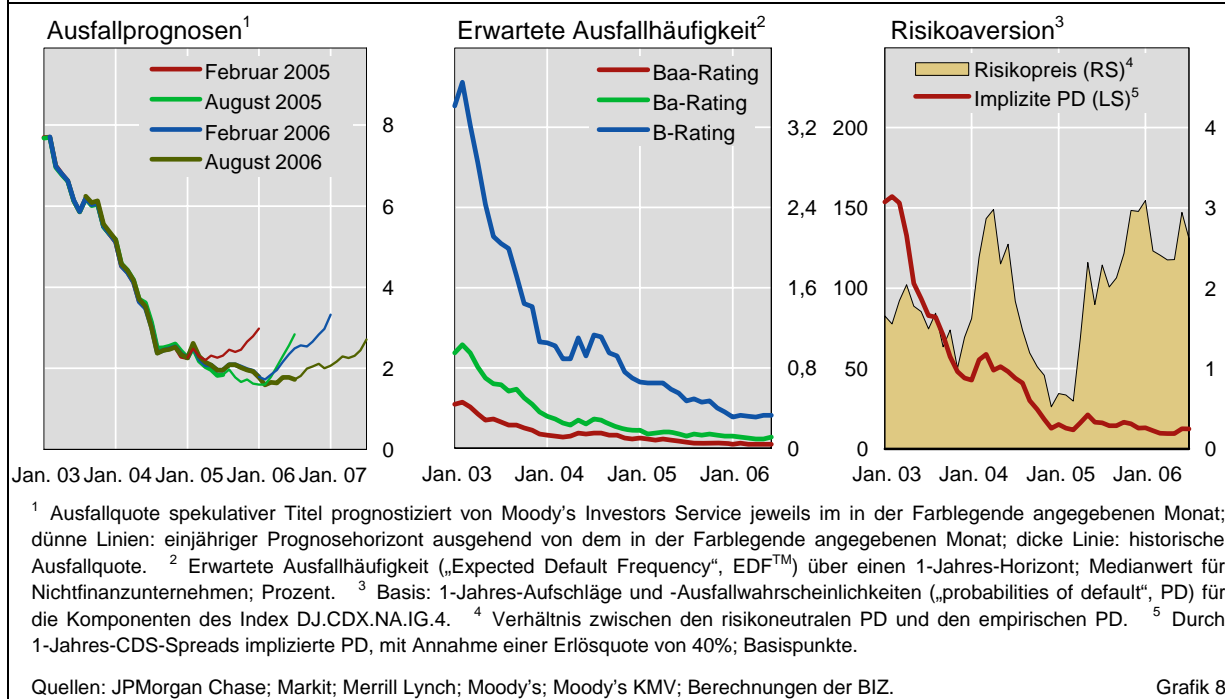
Zunehmende Besorgnis über das Risiko fremdfinanzierter Übernahmen (Leveraged Buyout, LBO) und die wachsende Verschuldung dürfte sich dämpfend auf Unternehmensanleihen ausgewirkt haben, insbesondere in den USA. So wurde am 24. Juli die fremdfinanzierte Übernahme der US-Krankenhaukette HCA für \$ 33 Mrd. angekündigt – die bislang umfangreichste derartige Transaktion. Die Ankündigung löste nicht nur unverzüglich ein Hochschnellen der Spreads auf HCA-Schuldverschreibungen um 150 Basispunkte aus, sondern auch einen deutlichen Anstieg der Spreads im gesamten Sektor der Krankenhausbetreiber. Schon seit geraumer Zeit hält eine globale Welle von Fusionen und Übernahmen an, die in beträchtlichem Masse durch den vermehrten Einsatz von Fremdkapital finanziert werden (Grafik 7). Gleichzeitig hat auch die Verschuldung von Unternehmen für Aktienrückkäufe erheblich zugenommen. Im zweiten Quartal wurden Aktienrückkäufe in Höhe von rund \$ 117 Mrd. angekündigt, nach \$ 100 Mrd. im ersten Quartal 2006 und durchschnittlich \$ 87 Mrd. pro Quartal im Jahr 2005.

Obwohl die Bonitätsindikatoren kaum Anzeichen einer Verschlechterung erkennen liessen, verharrten die wichtigsten Indizes der Spreads für Unternehmen in den USA deutlich oberhalb früherer Tiefstände. Moody's revidierte bis August 2006 seine Prognose für die gleitende 12-Monats-Ausfallquote von

Kreditmärkte  
gedrückt durch  
LBO-Risiko und  
erhöhte  
Verschuldung ...

... aber keine  
Anzeichen von  
Bonitäts-  
verschlechterung

## Ausfallquoten und CDS-Märkte



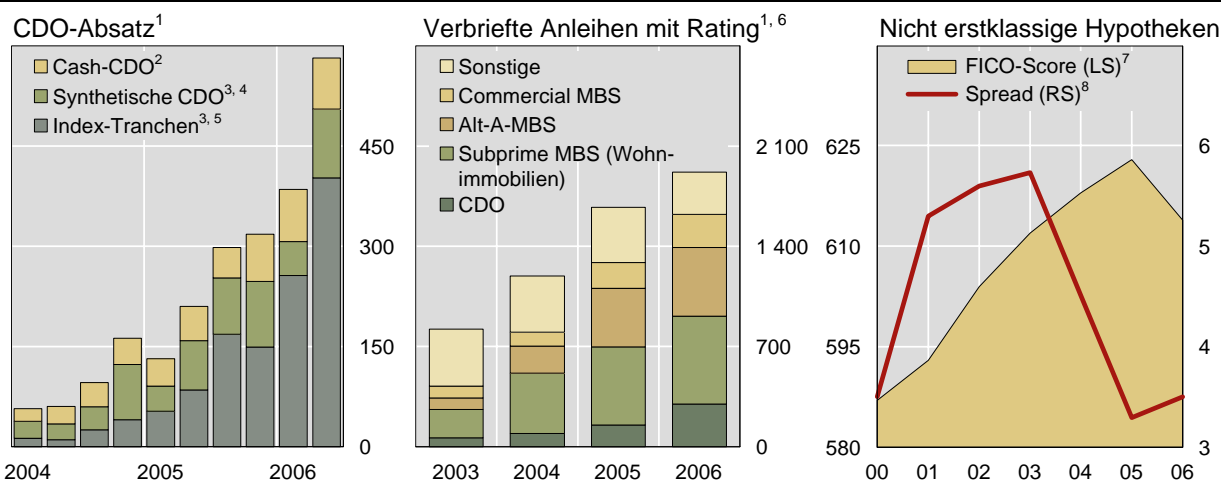
spekulativen Titeln für Januar 2007 auf 2%, nachdem sie sechs Monate zuvor noch gut 3% betragen hatte, und setzte damit den seit einigen Jahren bestehenden Trend der Abwärtskorrekturen von Prognosen fort (Grafik 8 links). Auch die erwartete Ausfallhäufigkeit, wie sie von Moody's KMV aufgrund von Bilanzdaten und der Preisvolatilität der Vermögenswerte berechnet wird, war für Unternehmen mit Ratingqualität auf niedrigem Niveau stabil (Grafik 8 Mitte). Die trotz praktisch unveränderter Aussichten für die Kreditqualität noch immer höheren Spreads stehen in Einklang mit Indikatoren, gemäss welchen sich die Bereitschaft, Kreditrisiken zu übernehmen, nie ganz von den Turbulenzen an Unternehmensanleihe- und CDS-Märkten im zweiten Quartal 2005 erholt hat (Grafik 8 rechts).

Strukturierte Finanzprodukte werden von den Anlegern weiterhin stark nachgefragt. Ein besonders robuster Absatzbereich sind forderungsgedekte Schuldverschreibungen („collateralised debt obligations“, CDO), bei denen Forderungen strukturiert und in Wertpapiere mit besserem Rating umgewandelt werden (Grafik 9 links). Im zweiten Quartal war nicht nur der Absatz bei auf Barabsicherungen beruhenden CDO mit \$ 76,2 Mrd. mehr als doppelt so hoch wie im Vorjahreszeitraum, sondern auch der Absatz „synthetischer“ CDO – die sich auf CDS sowie CDS-Indizes stützen – wuchs rasant.

Das Vertrauen in das Funktionieren des Marktes für strukturierte Finanzprodukte dürfte zum Teil durch die – trotz der schwächeren Märkte für Wohnimmobilien – günstige Entwicklung hypothekarisch unterlegter Wertpapiere („mortgage-backed securities“, MBS) in den USA gefördert worden sein. Die Anzeichen einer Abkühlung am Wohnimmobilienmarkt lösten keine wesentlichen Änderungen bei der Preisbildung von MBS-Produkten aus, nicht einmal

Positive Entwicklung von MBS trotz schwächerer Wohnimmobilienmärkte

## Strukturierte Finanzprodukte



<sup>1</sup> Mrd. US-Dollar. <sup>2</sup> CDO mit Barabsicherung. <sup>3</sup> Nominalwert, ohne Berücksichtigung des Risikograds der einzelnen Tranchen. <sup>4</sup> Portfolio-CDS, bezogen auf Unternehmensanleihen, Staatsanleihen und forderungsunterlegte Wertpapiere (ABS). <sup>5</sup> Portfolio-CDS (d.h. CDS auf Basis mehrerer Adressen), bezogen auf CDS-Indizes. <sup>6</sup> Zeichnungsangebote für verbriefte Anleihen mit Rating von Moody's; 2006: Zahlen für die ersten sieben Monate auf das Jahr hochgerechnet; Mrd. US-Dollar. „Subprime“-Kredite sind Kredite an Schuldner mit einer nicht ganz makellosen Bonitätsgeschichte. „Alt-A“-Kredite sind (andere) Kredite an Schuldner, die nicht alle Anforderungen der staatlich unterstützten US-Wohnbaufinanzierungsgesellschaften erfüllen. „Commercial MBS“ sind mit Gewerbeimmobilien unterlegte Wertpapiere. „Sonstige“ umfasst mit Wohnimmobilien unterlegte Wertpapiere mit hohem Nominalvolumen (sogenannte Jumbo-MBS) sowie mit Kreditkartenforderungen und Automobilkrediten unterlegte Wertpapiere. <sup>7</sup> FICO-Rating für Hypothekendarlehen mit anpassbaren Zinsen („adjustable rate mortgages“, ARM) nach Datum der Kreditausreichung. FICO-Scores drücken das relative Risiko des Zahlungsausfalls oder erheblichen Zahlungsverzugs eines Schuldners aus. Ein höherer FICO-Score entspricht einem geringeren Risiko. <sup>8</sup> Spread des gewichteten Durchschnittssatzes von 2/28-ARM als Sicherheit für „subprime“-Verbriefungen gegenüber dem 2-Jahres-Swapsatz, Prozent.

Quellen: Bond Market Association; CreditFlux; LoanPerformance; Moody's Investors Service; UBS.

Grafik 9

bei Verbriefungen von Hypotheken für nicht erstklassige („subprime“) Schuldner. Solche Kredite, ebenso wie Kredite für „Alt-A“-Schuldner (die ebenfalls nicht als erstklassig gelten), bildeten in den letzten Jahren die zugrundeliegende Besicherung für einen immer grösseren Anteil der verbrieften Anleihen mit Rating (Grafik 9 Mitte). Trotz rückläufiger FICO-Scores für „subprime“-Sicherheiten (sowie steigender Beleihungsquoten) stiegen die Spreads auf die Hypotheken, die bei Verbriefungen in dieser Ratingkategorie zugrunde gelegt werden, nur geringfügig (Grafik 9 rechts). Darüber hinaus erbrachten Hypothekenverbriefungen mit A- und Baa-Ratings im Jahr 2006 bislang sogar höhere Zusatzrenditen gegenüber Schatzpapieren als MBS mit besserem Rating.

### Spreads für aufstrebende Volkswirtschaften wieder im Abwärtstrend

Erneuter Rückgang von Spreads ...

Weit mehr als in anderen risikobehafteten Anlagekategorien kehrte bei den Krediten an aufstrebende Volkswirtschaften im Juli und August weitgehend die Euphorie zurück, die die ersten Monate des Jahres geprägt hatte. Die Spreads für Schuldtitel aufstrebender Volkswirtschaften erreichten Ende Juni nicht nur einen im historischen Vergleich recht niedrigen Spitzenwert, sondern sie nahmen danach ihren Abwärtstrend wieder auf (Grafik 10 links). Mitte August war der von JPMorgan Chase berechnete EMBI-Global-Spread-Index auf

annähernd 180 Basispunkte gefallen. Dies war weit unterhalb des Standes von 232 Basispunkten sieben Wochen zuvor und nah am historischen Tief von 174 Basispunkten Anfang Mai.

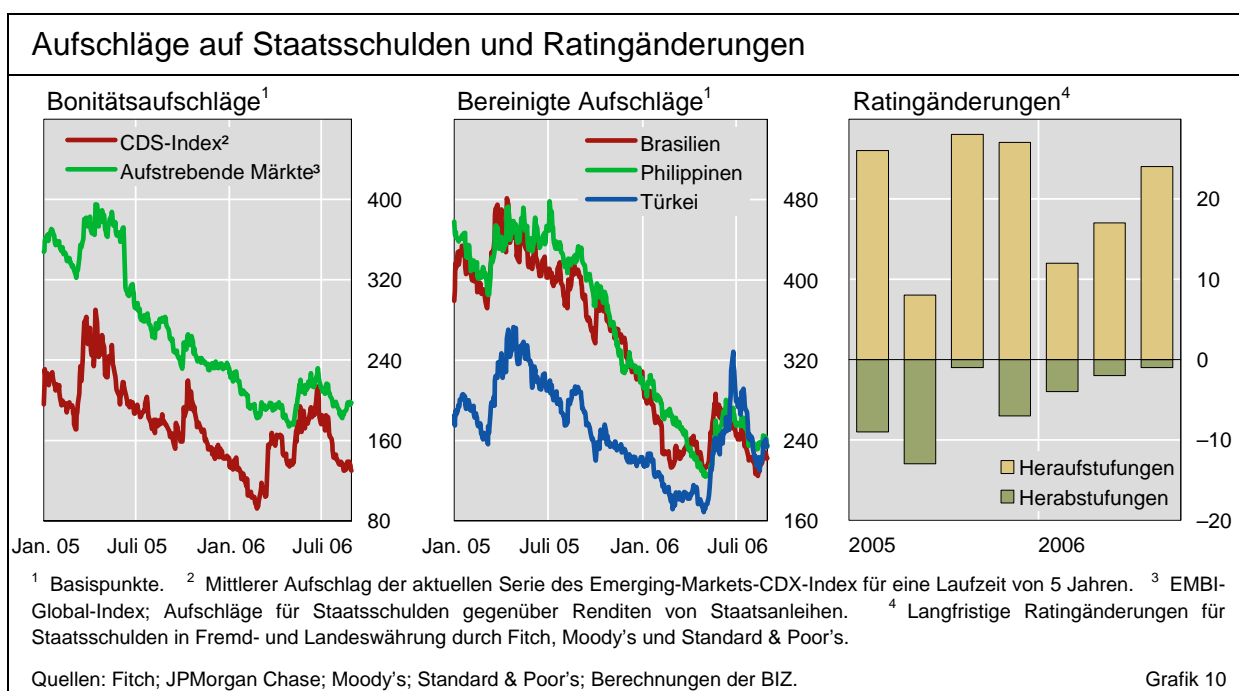
Die Verbesserung der Spreads zeigte sich überall in den aufstrebenden Volkswirtschaften. In der Zeit vom 13. Juni bis zum 1. September z.B. fiel der Aufschlag für Staatstitel Brasiliens um nahezu 51 auf 222 Basispunkte und für philippinische Staatstitel um 45 auf 235 Basispunkte. An den CDS-Märkten, die im Regelfall volatiler sind und stärker auf neue Informationen reagieren als Kassamärkte, fielen die Spreads für lateinamerikanische Schuldner wie Brasilien und Mexiko unter die Niveaus vom Mai, als der Rückzug aus risiko-behafteten Werten begonnen hatte. Sogar die Spreads auf Staatsanleihen der Türkei, die Ende Juni aufgrund fiskalischer Bedenken und einer Ratingherabstufung isoliert gestiegen waren, verengten sich gegenüber ihrem Höchststand von Ende Juni um fast 100 Basispunkte.

... weit verbreitet ...

Die Verschärfung des Nahostkonflikts bremste den Abwärtstrend der Spreads für aufstrebende Volkswirtschaften nur wenig. Als die Kampfhandlungen Mitte Juli auf den Libanon übergriffen und der Ölpreis angesichts befürchteter Lieferausfälle auf nahezu \$ 80 je Barrel kletterte, wurden zwar viele Anleihen aufstrebender Volkswirtschaften abgestossen. Doch die wichtigsten Indizes erholten sich innerhalb von Tagen, und in der Folge verengten sich die Spreads weiter. Auch auf den Londoner Terroralarm von Mitte August reagierten die Märkte nur wenig.

Verbesserte Fundamentaldaten der einzelnen aufstrebenden Länder unterstützten die Verengung ihrer Spreads. Im Berichtszeitraum wurden zahlreiche Länderratings heraufgestuft; im Juli und August allein gab es 24 Heraufstufungen von jeweils einer der drei wichtigsten Ratingagenturen für 12 verschiedene Staaten, u.a. China, Indien, Indonesien und Russland (Grafik 10 rechts). Diese Heraufstufungen wurden generell mit verbesserten

... gefördert durch Ratingheraufstufungen ...

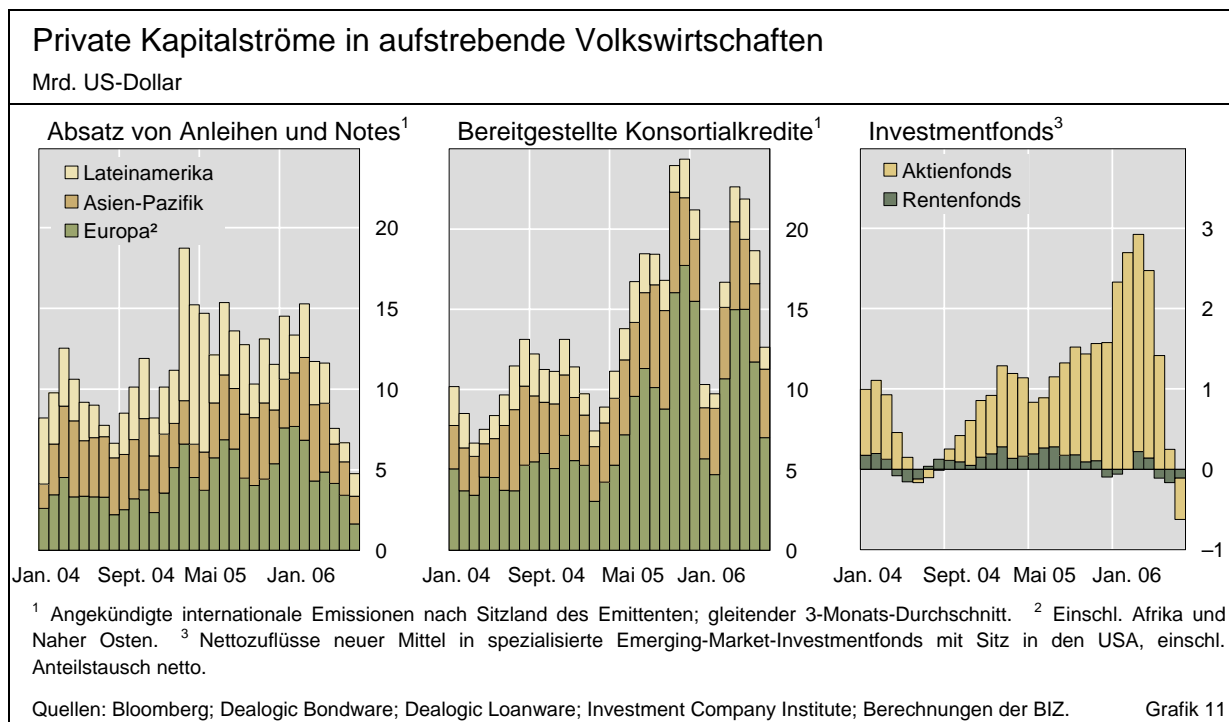


Zahlungsbilanzen und/oder positiveren Aussichten für die öffentlichen Haushalte begründet. Im Zeitraum Juli/August wurde sogar nur eine einzige Herabstufung vorgenommen, für Belize.

... und Eindruck eines Gipfelpunkts im US-Zinszyklus

Darüber hinaus profitierten Schuldtitel aufstrebender Volkswirtschaften – noch mehr als hochrentierende Unternehmenstitel – erheblich von dem bei den Marktteilnehmern um sich greifenden Eindruck, die von der US-Notenbank seit Mitte 2004 verfolgte Politik stetiger Zinsanhebungen nähere sich ihrem Ende. So verengten sich die CDS-Index-Spreads für aufstrebende Volkswirtschaften und für hochrentierende nordamerikanische Titel am 29. Juni, als die Presseerklärung des Offenmarktausschusses erschien, um je rund 18 Basispunkte und am 19. Juli, dem Tag des Berichts des Federal-Reserve-Vorsitzenden vor dem Kongress, um je 10 Basispunkte. Beide Ereignisse veränderten die Erwartungen hinsichtlich des Kurses der US-Geldpolitik. Als Mitte August tiefere Inflationswerte als erwartet bekannt gegeben wurden, trug dies ebenfalls zu einem erheblichen Rückgang der Spreads bei.

Die verbesserte Finanzlage vieler Staaten trug zu einer Verlangsamung des internationalen Anleiheabsatzes bei (s. „Trends“ auf S. 17). Viele Finanz- und Wirtschaftsunternehmen nahmen jedoch weiterhin hohe Beträge auf, insbesondere an den Kreditmärkten (Grafik 11). Die Nachfrage schien robust zu bleiben. Beispielsweise wurde die Ende Juli aufgelegte Staatsanleihe der Philippinen über \$ 750 Mio. 16-fach überzeichnet. Darüber hinaus gab es Berichte über eine Verstärkung der Nettozuflüsse Anfang August sowie zahlreiche aufstrebende Volkswirtschaften in Wartestellung, die hofften, mit Emissionen im September von günstigen Marktbedingungen profitieren zu können.



## Trends im internationalen Bankgeschäft und an den internationalen Finanzmärkten<sup>1</sup>

In Zusammenarbeit mit Zentralbanken und Währungsbehörden in aller Welt erhebt und verbreitet die BIZ mehrere Datenreihen zum internationalen Bank- und Finanzmarktgeschäft. Gestützt auf diese Daten werden im Folgenden wichtige Marktentwicklungen aufgezeigt. Die neuesten verfügbaren Daten zum internationalen Bankgeschäft beziehen sich auf das erste Quartal 2006. Die beiden Untersuchungen zum internationalen Anleihemarkt und zum Geschäft an den Devisenbörsen stützen sich auf Daten aus dem zweiten Quartal 2006.

### Das internationale Bankgeschäft

Kräftige Ausweitung des internationalen Bankgeschäfts im ersten Quartal 2006

Im ersten Quartal 2006 weitete sich das Geschäft am internationalen Bankkreditmarkt erneut kräftig aus. Der Anstieg der grenzüberschreitenden Forderungen entfiel zu einem grossen Teil auf Interbankgeschäfte und konzerninterne Kredite; diese scheinen jedoch ihrerseits durch eine Erholung im Unternehmenskreditgeschäft angekurbelt worden zu sein. So fiel das lebhaft grenzüberschreitende Geschäft mit einem kräftigen Wachstum der inländischen Kreditvergabe an Unternehmen in den USA und in Europa zusammen, wobei die Nachfrage der Unternehmen nach Bankkrediten teilweise durch Investitionsausgaben sowie Fusionen und Übernahmen gesteigert wurde. Die Banken meldeten auch einen deutlichen Anstieg ihrer grenzüberschreitenden Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften, darunter beträchtliche Käufe von Schuldtiteln in Landeswährung. Dennoch flossen netto erneut Mittel aus den aufstrebenden Volkswirtschaften ab, was auf die beträchtliche Einlagenbildung bei Banken im BIZ-Berichtsgebiet, insbesondere von russischen Gebietsansässigen, zurückzuführen war.

#### *Standortbezogene Statistik zum Bankgeschäft*

Die gesamten grenzüberschreitenden Forderungen der an die BIZ berichtenden Banken weiteten sich im ersten Quartal 2006 um den Rekordbetrag von

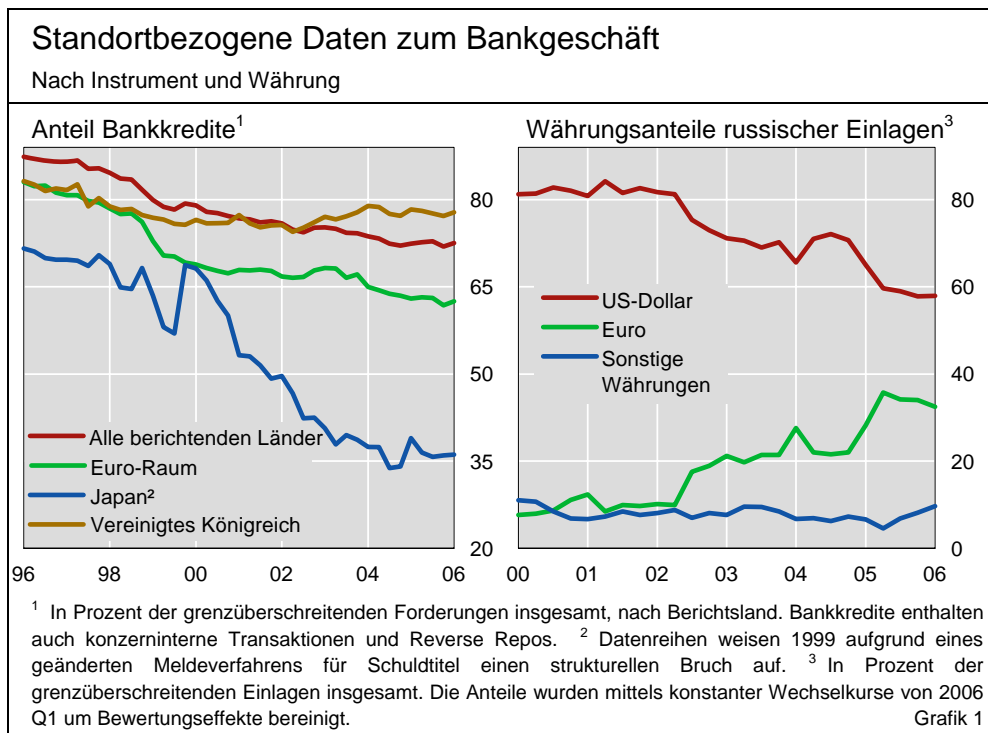
---

<sup>1</sup> Anfragen zur standortbezogenen Bankenstatistik sind an Goetz von Peter zu richten, Anfragen zur konsolidierten Bankenstatistik und zur Statistik über den Absatz internationaler Schuldtitel an Philip Wooldridge, und Anfragen zur Statistik über das Derivatgeschäft an Christian Upper.

\$ 1,4 Bio. aus, ein Anstieg um 18% gegenüber dem Vorjahr. Der Gesamtbestand der grenzüberschreitenden Forderungen erreichte damit \$ 22,8 Bio. Dieser Anstieg war hauptsächlich auf eine Zunahme der neu vergebenen Kredite von Banken mit Sitz im Euro-Raum und im Vereinigten Königreich zurückzuführen. Durch die Zunahme der Bankkredite im Berichtsquartal wurde der langjährige Rückgang ihres Anteils an den gesamten grenzüberschreitenden Bankforderungen unterbrochen.<sup>2</sup> Seit 1996 ist der Anteil der Kredite zugunsten von Schuldtitelbeständen um 15 Prozentpunkte zurückgegangen und beträgt gegenwärtig 72% (Grafik 1 links).

Die Ausweitung der grenzüberschreitenden Bankforderungen im Quartal war zu einem erheblichen Teil auf Interbank- und konzerninterne Geschäfte, aber auch auf Kredite an Wirtschaftsunternehmen und andere Nichtbanken im Euro-Raum und in den USA zurückzuführen. Die Forderungen an Banken stiegen um \$ 896 Mrd. (wovon 37% konzerninterne Geschäfte), sodass der Anteil der Forderungen gegenüber Banken an den gesamten grenzüberschreitenden Forderungen gegenwärtig 64% beträgt. Der Gesamtanstieg der Interbankkreditvergabe verschleierte jedoch einen Rückgang der Forderungen an Banken in Japan um \$ 66 Mrd., der mit einem Rückgang der gesamten Yen-Forderungen der Banken um \$ 81 Mrd. zusammenfiel. Gleichzeitig weiteten sich die grenzüberschreitenden, zumeist von Banken des Euro-Raums vergebenen Kredite an Nichtbanken in dieser Region um \$ 137 Mrd. aus; an Nichtbanken in den USA flossen \$ 119 Mrd., zumeist bereitgestellt von Banken im Vereinigten Königreich.

Umfangreiche Interbank- und konzerninterne Geschäfte



<sup>2</sup> Die grenzüberschreitenden Forderungen umfassen Bankkredite sowie Schuldtitel- und Aktienbestände.

Starker Anstieg der Kredite an aufstrebendes Europa und Asien-Pazifik-Region ...

Die grenzüberschreitenden Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften stiegen im ersten Quartal 2006 so kräftig wie nie zuvor, nämlich um \$ 99 Mrd. Mehr als 60% dieses Anstiegs entfielen auf Nichtbanken, hauptsächlich in den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas und der Asien-Pazifik-Region.<sup>3</sup> Ein Vergleich zwischen den Regionen zeigt, dass die Ausweitung der Gesamtkreditvergabe der an die BIZ berichtenden Banken in den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas am stärksten war (\$ 46 Mrd.); die Mittel flossen hauptsächlich nach Russland und in die Türkei, gefolgt von Ungarn, Polen und Zypern. Insbesondere die Auslandskredite für die Türkei erhöhten sich im zweiten Quartal in Folge um mehr als \$ 10 Mrd. Die grenzüberschreitenden Forderungen an Gebietsansässige in der Asien-Pazifik-Region – hauptsächlich Nichtbanken in Indien und Banken in China – stiegen um \$ 27 Mrd. Die neuen Kredite an Lateinamerika in Höhe von \$ 13,7 Mrd. flossen fast ausschliesslich an Schuldner in Brasilien. Ein Grossteil dieser Mittel stammte aus zwei wichtigen Zentren des internationalen Bankgeschäfts, nämlich dem Vereinigten Königreich und Offshore-Finanzplätzen.<sup>4</sup>

... sowie Zunahme bei Schuldtiteln in Landeswährung ...

Nahezu ein Drittel des Anstiegs der grenzüberschreitenden Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften war auf den Erwerb von Schuldtiteln zurückzuführen. Schätzungsweise volle 40% dieser neu erworbenen Schuldtitel lauteten auf Landeswährung, das Zweifache des entsprechenden Anteils bei den grenzüberschreitenden Beständen an Wertpapieren aufstrebender Volkswirtschaften.<sup>5</sup> Hierdurch erhöhten sich die von den Berichtsbanken gehaltenen Bestände an Anleihen in Landeswährung auf \$ 46 Mrd. Dabei handelte es sich hauptsächlich um Anleihen aus den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas (insbesondere Polen, Ungarn, Russland und der Türkei) und der Asien-Pazifik-Region (insbesondere Indien, Malaysia, Korea und China). Diese grenzüberschreitenden Bestände an Landeswährungsanleihen lassen vermuten, dass im Zuge der Weiterentwicklung der Märkte für Anleihen in Landeswährung ausländische Investoren ihre Beteiligung an diesen Märkten ausbauen.

... aber dennoch weitere Nettomittelabflüsse aus aufstrebenden Volkswirtschaften

Noch stärker als die grenzüberschreitenden Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften wuchsen die Auslandseinlagen erdölexportierender Länder und lateinamerikanischer Gebietsansässiger. Deshalb verzeichneten diese Volkswirtschaften das vierte Quartal in Folge insgesamt Nettomittelabflüsse, die sich für die letzten vier Quartale auf \$ 113 Mrd. summieren. Mehr als 40% der neuen Einlagen von aufstrebenden Volkswirtschaften in Höhe von \$ 110 Mrd. kamen aus Russland, wobei die Einlagen überwiegend im Euro-

---

<sup>3</sup> Bei einer allgemeineren Betrachtung stehen die aufstrebenden Volkswirtschaften Europas und der Asien-Pazifik-Region schon seit 2002 im Zentrum der Ausweitung der internationalen Kreditvergabe an die aufstrebenden Volkswirtschaften; s. „Das internationale Bankgeschäft“, *BIZ-Quartalsbericht*, Juni 2006.

<sup>4</sup> Über Banken im Vereinigten Königreich und in den Offshore-Finanzzentren, die Einlagen in internationale Kredite und Wertpapierbestände umwandeln, fliessen gegenwärtig 47% der weltweiten grenzüberschreitenden Bankmittelströme.

<sup>5</sup> Diese Forderungen wurden in anderen als den wichtigsten internationalen Währungen ausgewiesen und schliessen die jeweilige Landeswährung der Berichtsbanken aus.

Raum und im Vereinigten Königreich platziert wurden.<sup>6</sup> Gleichzeitig ging der US-Dollar-Anteil der grenzüberschreitenden Einlagen Russlands erneut zurück und liegt inzwischen bei 59%, nachdem er Mitte 2001 noch 84% betragen hatte (Grafik 1 rechts). Die Einlagenbildung durch andere erdölexportierende Länder, hauptsächlich Libyen und Kuwait, sowie durch Südafrika, bewirkte netto einen Mittelabfluss von \$ 22 Mrd. aus Afrika und dem Nahen Osten. Auch Lateinamerika verzeichnete einen Mittelabfluss, nämlich netto \$ 12 Mrd., was vor allem auf die Bildung von Einlagen durch Gebietsansässige in Brasilien zurückzuführen war. Dagegen zogen Gebietsansässige in China in grossem Umfang Einlagen ab, nämlich \$ 15 Mrd., insbesondere von Banken in Hongkong, den USA und Singapur.

#### *Konsolidierte Bankgeschäftsstatistik auf Basis des unmittelbaren Kreditnehmers*

Die konsolidierte Bankenstatistik, die auf der Nationalität der berichtenden Bank beruht und in der konzerninterne Positionen gegeneinander aufgerechnet werden, zeigt, dass die Ausweitung des internationalen Bankgeschäfts im ersten Quartal 2006 im Wesentlichen auf europäische Banken zurückzuführen ist. Die Bedeutung der europäischen Banken wird allerdings durch das umfangreiche grenzüberschreitende Geschäft innerhalb des Euro-Raums aufgebläht. Doch selbst nach Abzug der internationalen Forderungen der Banken im Euro-Raum an Gebietsansässige des Euro-Raums blieben die europäischen Banken im ersten Quartal die wichtigsten Gläubiger im internationalen Bankgeschäft. Britische und schweizerische Banken waren im Wesentlichen für die Ausweitung der internationalen Forderungen an US-Gebietsansässige verantwortlich, deutsche Banken für die Forderungen an britische Gebietsansässige und britische Banken für die Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften.<sup>7</sup>

Ausweitung im Wesentlichen dank europäischen Banken

Eine Ursache für das Wachstum des internationalen Bankgeschäfts ist anscheinend die zunehmende Kreditaufnahme von Wirtschaftsunternehmen. Im ersten Quartal 2006 übertraf beispielsweise die Konsortialkreditvergabe für Fusionen und Übernahmen (einschl. fremdfinanzierter Übernahmen) die Werte aus dem Jahr 2005 deutlich. Im Euro-Raum trug diese Kreditvergabe dazu bei, dass sich der Anteil der Forderungen gegenüber Nichtbanken des Privatsektors an den internationalen Forderungen gegenüber sämtlichen Nichtbanken von 56% Ende Dezember 2005 auf 59% Ende März 2006 erhöhte (Grafik 2 links). In den USA stieg der Anteil der Nichtbanken des Privatsektors

Wachsende Kreditnachfrage von Wirtschaftsunternehmen

---

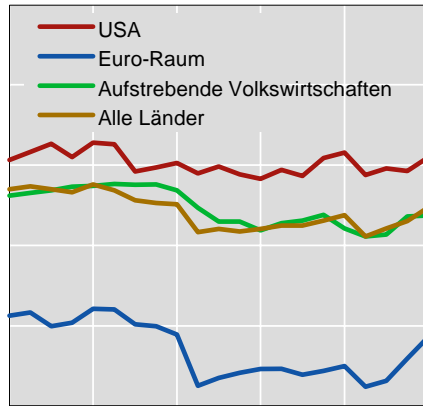
<sup>6</sup> Ein Teil der Einlageverbindlichkeiten gegenüber Russland dürfte auf die Anlage von Devisenreserven zurückgehen. Gemäss IWF-Daten flossen im ersten Quartal 2006 russische Devisenreserven in Höhe von \$ 12 Mrd. an Banken ausserhalb des Landes. Für eine Erörterung der langfristigen parallelen Entwicklung zwischen den russischen Devisenreserven und den Einlageverbindlichkeiten der BIZ-Berichtsbanken gegenüber Russland s. „Das internationale Bankgeschäft“, *BIZ-Quartalsbericht*, September 2004.

<sup>7</sup> Internationale Forderungen umfassen grenzüberschreitende Forderungen in sämtlichen Währungen sowie Inlandsforderungen in Fremdwährungen. Inlandsforderungen sind bei den Auslandsniederlassungen der berichtenden Banken verbuchte Forderungen gegenüber Gebietsansässigen des Landes, in dem sich die Auslandsniederlassung befindet.

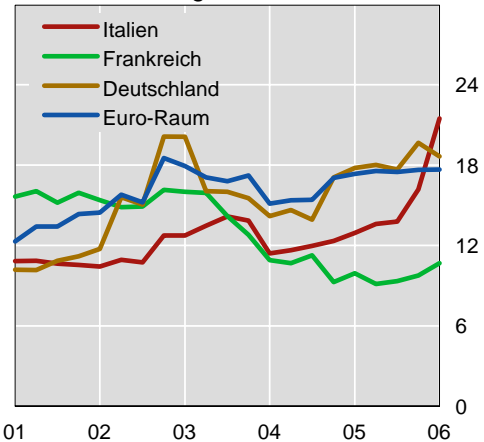
## Verteilung der konsolidierten Forderungen von BIZ-Berichtsbanken

Nach Sitzland des unmittelbaren Kreditnehmers

### Internationale Forderungen an Wirtschaftsunternehmen<sup>1</sup>



### Inlandsforderungen<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Forderungen gegenüber Nichtbankschuldnern des privaten Sektors in Prozent der Forderungen gegenüber Nichtbanken (öffentlicher und privater Sektor). <sup>2</sup> Bei Auslandsniederlassungen der Berichtsbanken verbuchte Forderungen in Landeswährung gegenüber Gebietsansässigen des Landes, in dem die Niederlassung ihren Sitz hat; in Prozent der Auslandsforderungen (d.h. grenzüberschreitende zuzüglich Inlandsforderungen).  
Grafik 2

im gleichen Zeitraum von 79% auf 81%. Die Kreditnachfrage der Wirtschaftsunternehmen führte wiederum zu beträchtlichen Interbankströmen, da die Banken den Interbankmarkt in Anspruch nahmen, um einen Teil ihrer Finanzmittelzusagen zu decken.

In den aufstrebenden Volkswirtschaften verteilte sich der Forderungsanstieg der Banken im ersten Quartal auf alle Sektoren und Laufzeiten. Die Kreditvergabe an den öffentlichen Sektor hielt Schritt mit der Kreditvergabe an Nichtbanken des Privatsektors, sodass deren Anteil an den internationalen Forderungen gegenüber allen Nichtbankschuldnern unverändert blieb (Grafik 2 links). Der Anteil der internationalen Forderungen gegenüber aufstrebenden Volkswirtschaften mit Fälligkeit innerhalb eines Jahres blieb mit 48% ebenfalls unverändert.

Inlandsforderungen in Landeswährung hielten mit den internationalen Forderungen Schritt und weiteten sich, bereinigt um Wechselkursschwankungen, von Ende März 2005 bis Ende März 2006 um etwa 20% aus. In einigen Ländern trugen Fusionen zum Anstieg der Inlandsforderungen bei. Der Anteil der Inlandsforderungen an den Auslandsforderungen gegenüber Italien war bis vor Kurzem ungewöhnlich niedrig gewesen: Ende März 2005 hatte er 13% betragen (Grafik 2 rechts). Innerhalb des Euro-Raums war der entsprechende Anteil nur in Frankreich kleiner (10%). Die Übernahme zweier italienischer Banken durch eine französische bzw. eine niederländische Bank Ende 2005 führte zu einem kräftigen Anstieg der Inlandsforderungen ausländischer Banken an Gebietsansässige in Italien, und Ende März 2006 betrug ihr Anteil an den Auslandsforderungen gegenüber Italien 21%, etwas mehr als der Durchschnitt für den Euro-Raum.

Inlandsforderungen an Italien durch Fusionen erhöht

### *Konsolidierte Bankgeschäftsstatistik auf Basis des letztlich Risikoträgers*

Die konsolidierten Bankgeschäftsdaten, die auf Basis des letztlich Risikoträgers erhoben werden, d.h. unter Berücksichtigung von grenzüberschreitenden Risikotransfers, liefern eine umfassende Messgrösse für das von den Banken eingegangene Länderrisiko. Sie lassen darauf schliessen, dass die Banken im Berichtsgebiet im ersten Quartal 2006 ihre Engagements in fast allen Ländern – in denen die Finanzmärkte teilweise ungewöhnlich volatil waren – entweder beibehalten oder ausgebaut haben.

Ausländische Banken sahen trotz der Turbulenzen an den isländischen Finanzmärkten im Februar und März 2006 offenbar keinen Anlass, ihre Positionen gegenüber Island zu überprüfen. Ende Februar hatte die Ankündigung von Fitch, dass der Ausblick für das Länderrating Islands auf negativ gestellt werde, einige ausländische Investoren dazu veranlasst, ihre Anlagen in Kronen zu liquidieren, was eine kräftige Abwertung dieser Währung zur Folge hatte. Ausländische Banken jedoch weiteten ihr Engagement in Island in den ersten Monaten von 2006 weiter aus. Ende März 2006 betragen die Auslandsforderungen an das Land auf Basis des letztlich Risikoträgers \$ 23 Mrd., verglichen mit \$ 19 Mrd. Ende Dezember 2005 und \$ 12 Mrd. ein Jahr zuvor.<sup>8</sup> Die offenen Kreditzusagen lagen im ersten Quartal 2006 mehr oder weniger unverändert bei \$ 3 Mrd., ein Hinweis darauf, dass der Forderungsanstieg nicht auf eine Inanspruchnahme vorher bereitgestellter Kreditlinien zurückzuführen war. Von Berichtsbanken ausgestellte Garantien, darunter mittels Kreditderivaten verkaufte Absicherungen, lagen ebenfalls praktisch unverändert bei \$ 3 Mrd. Gleichzeitig trug die Volatilität am Devisenmarkt und an den Märkten für Vermögenswerte zu einem Anstieg des Marktwerts der Derivatpositionen um 50% auf \$ 1 Mrd. bei. Deutsche Banken bildeten Ende März mit Auslandsforderungen von \$ 8 Mrd. die grösste Gläubigergruppe. Allerdings machte das Engagement der BIZ-Berichtsbanken in Island nur einen sehr geringen Anteil – durchschnittlich 0,1% – an ihrem gesamtem Auslandsengagement aus.

Auch im Nahen Osten hatte der drastische Rückgang der Aktienkurse im März 2006 keine spürbaren Auswirkungen auf die Forderungen der Banken gegenüber der Region. Dies stimmt mit dem Eindruck überein, dass der Kursrückgang nicht im Zusammenhang mit einer Veränderung der Fundamentaldaten stand. Die Auslandsforderungen an Saudi-Arabien und andere Länder des Gulf Cooperation Council (GCC) nahmen Ende 2005 und Anfang 2006 kräftig zu, und zwar von \$ 67 Mrd. Ende Juni 2005 auf \$ 90 Mrd. Ende März 2006.<sup>9</sup> Die potenziellen Engagements erhöhten sich durch Garantien und offene Kreditzusagen um weitere \$ 50 Mrd. und durch Derivatkontrakte um \$ 4 Mrd. Der Anstieg war massgeblich auf die Kreditvergabe an Schuldner aus

Geringer Einfluss der Marktvolatilität auf die Positionen der Banken gegenüber Island ...

... und der Golfregion

---

<sup>8</sup> Gemäss der standortbezogenen Statistik der BIZ lauten etwa 70% der ausstehenden grenzüberschreitenden Forderungen an Island auf Euro. Deshalb haben Schwankungen des Euro/US-Dollar-Wechselkurses einen erheblichen Einfluss auf die in US-Dollar ausgewiesenen konsolidierten Forderungen.

<sup>9</sup> Der GCC umfasst Bahrain, Katar, Kuwait, Oman, Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate.

den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) zurückzuführen, und Ende März 2006 machten die ausstehenden Forderungen gegenüber den VAE nahezu die Hälfte aller ausstehenden Forderungen gegenüber den GCC-Ländern aus. Britische Banken waren Ende März 2006 mit Auslandsforderungen von \$ 36 Mrd., darunter umfangreichen Inlandsgeschäften in den VAE, die grössten ausländischen Bankengläubiger in der Region. Banken aus dem Euro-Raum, vor allem französische und deutsche, hielten Forderungen von insgesamt \$ 34 Mrd.

Hohe Nettoverbindlichkeiten gegenüber dem Libanon

Das seit jeher geringe Engagement der Banken im Libanon war schon vor dem Ausbruch der Kampfhandlungen im Juli 2006 gesunken. Die gesamten Auslandsforderungen beliefen sich Ende März 2006 auf nur noch \$ 4,3 Mrd., verglichen mit rund \$ 7 Mrd. ein Jahr zuvor. Dazu kamen \$ 1,5 Mrd. in Form von Kreditzusagen und Garantien. Der kleine Forderungsbestand der Banken gegenüber dem Libanon täuscht jedoch über die wahre Bedeutung des Landes im internationalen Bankgeschäft hinweg. Aus der standortbezogenen Bankenstatistik geht hervor, dass der Libanon den Banken erhebliche Finanzmittel zur Verfügung stellt, denn die grenzüberschreitenden Verbindlichkeiten gegenüber Gebietsansässigen im Libanon übertrafen die grenzüberschreitenden Forderungen Ende März 2006 um \$ 23,6 Mrd.

## Der internationale Anleihemarkt

Rege Emissionstätigkeit am internationalen Anleihemarkt im zweiten Quartal 2006 ...

Der Rückzug der Anleger aus risikoreicheren Vermögenswerten im Mai 2006 dämpfte offenbar die Emissionstätigkeit am internationalen Anleihemarkt im zweiten Quartal nicht. Der Bruttoabsatz von Anleihen und Notes kam mit insgesamt \$ 1,1 Bio. in die Nähe des aussergewöhnlich hohen Niveaus des ersten Quartals 2006. Die Tilgungen nahmen leicht zu, weshalb sich der Nettoabsatz von \$ 630 Mrd. im ersten Quartal auf \$ 551 Mrd. im zweiten Quartal verlangsamte. Damit lag der Nettoabsatz jedoch immer noch deutlich über dem Gesamtniveau des Vorjahres.

... geprägt von Verbriefungsgesellschaften ...

Im zweiten Quartal wurde der Absatz am internationalen Anleihemarkt durch Nichtbankfinanzinstitute, darunter Zweckgesellschaften, geprägt. Sie emittierten Anleihen und Notes im Rekordvolumen von \$ 536 Mrd. (Vorquartal: \$ 463 Mrd.). Mehrere der grössten Transaktionen waren Verbriefungen. Zum Beispiel nahm die Bundesrepublik Deutschland €7,5 Mrd. durch ihre zweite Verbriefung von Pensionsbeiträgen auf, die von den Nachfolgesellschaften der Deutschen Bundespost zu leisten sind.

... und Wirtschaftsunternehmen

Die Mittelaufnahme von Wirtschaftsunternehmen verharrte auf dem hohen Niveau des ersten Quartals. Der Absatz internationaler Anleihen und Notes von Unternehmen aus dem Euro-Raum fiel mit \$ 45 Mrd. besonders hoch aus und übertraf den bisherigen Höchststand von Anfang 2001. Die hohen Volumina waren zum Teil auf Fusionen und Übernahmen zurückzuführen. So platzierte das deutsche Chemieunternehmen Bayer zur Finanzierung seiner geplanten Übernahme des deutschen Pharmaunternehmens Schering drei Emissionen über insgesamt \$ 3,7 Mrd. Ein ungewöhnlich hoher Anteil der Mittelaufnahme von Unternehmen erfolgte zu variablen Zinssätzen: 19% im zweiten Quartal 2006, gegenüber durchschnittlich 11% in den Jahren 2004 und 2005.

Anders als die Schuldner aus den Industrieländern nahmen die Schuldner aus den aufstrebenden Volkswirtschaften im zweiten Quartal erheblich weniger Mittel auf. Insbesondere staatliche Schuldner waren am internationalen Anleihemarkt praktisch nicht präsent. Der Bruttoabsatz von Anleihen und Notes betrug insgesamt \$ 31 Mrd.; das war der niedrigste Stand seit zwei Jahren und etwa halb so viel wie im ersten Quartal. Der Nettoabsatz lag nur leicht über null (Grafik 3).

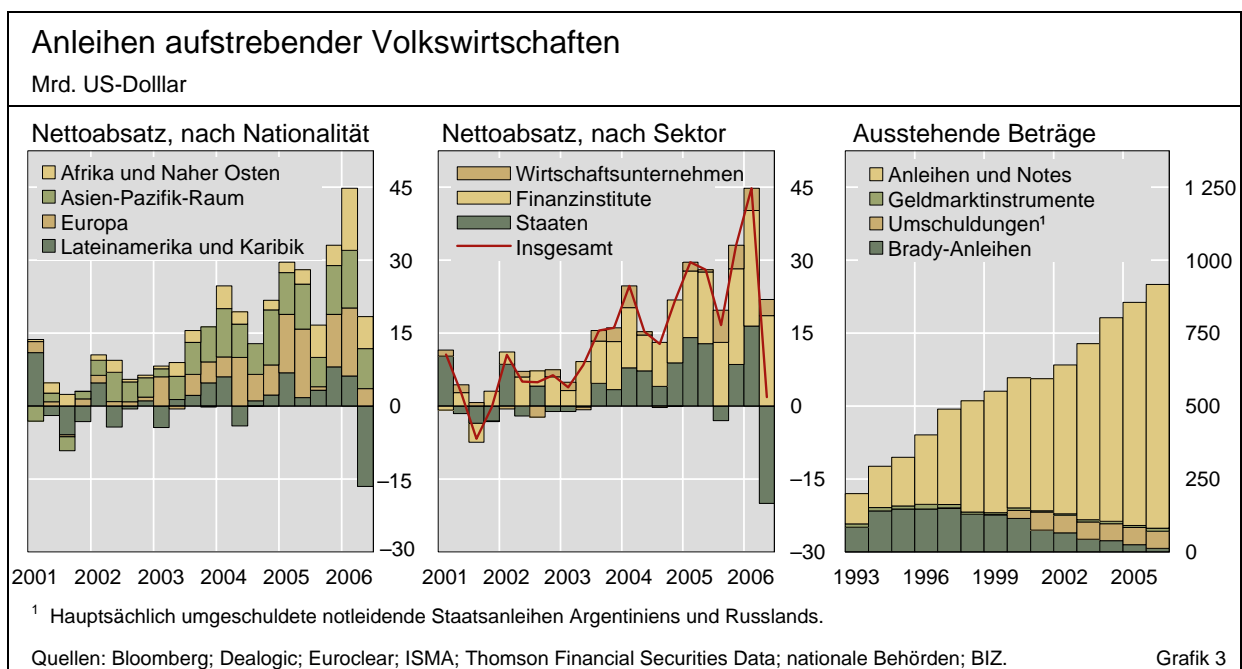
Mittelaufnahme der aufstrebenden Volkswirtschaften stark rückläufig ...

Die geringere Emissionstätigkeit der aufstrebenden Volkswirtschaften hängt offenbar nicht mit der Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen im Mai 2006 zusammen. Tatsächlich war die Mittelaufnahme im April, als sich die Renditenaufschläge in der Nähe ihrer historischen Tiefstände bewegten, am niedrigsten und im Mai, als die Renditenaufschläge anstiegen, am höchsten. Darüber hinaus blieb die Mittelaufnahme der Finanzinstitute und der Wirtschaftsunternehmen im gesamten Quartal hoch. Finanzinstitute aus Kasachstan zählten mit einer Mittelaufnahme von \$ 2,6 Mrd. am US-Dollar-Markt zu den aktivsten Emittenten. Wegen Bedenken im Hinblick auf mögliche Währungsinkongruenzen in den Bankbilanzen ergriffen die Behörden Kasachstans Mitte Juni 2006 weitere Massnahmen, um den kräftigen Anstieg der Kreditaufnahme in Fremdwährung durch kasachische Banken zu bremsen.

Der Rückgang der Mittelaufnahme der aufstrebenden Volkswirtschaften spiegelt offenbar die günstige Finanzlage vieler staatlicher Schuldner in den aufstrebenden Volkswirtschaften wider. Am Ende des ersten Quartals 2006 hatten staatliche Schuldner bereits einen grossen Teil ihres externen Finanzierungsbedarfs für das Jahr 2006 gedeckt. Ausserdem senkten die Leistungsbilanzüberschüsse in vielen aufstrebenden Volkswirtschaften, auch in Lateinamerika, den Bedarf an externen Mitteln.

... da staatlicher Finanzierungsbedarf schon weitgehend gedeckt

Die lateinamerikanischen Staaten, lange Zeit die aktivsten Emittenten aus den aufstrebenden Volkswirtschaften, nahmen im zweiten Quartal sogar



umfangreiche vorzeitige Tilgungen vor. Brasilien übte eine Kündigungsoption aus und tilgte seine ausstehenden Brady-Anleihen fast vollständig. Venezuela tilgte ebenfalls einen Grossteil seiner ausstehenden Brady-Anleihen. Die gesamten ausstehenden Brady-Titel verringerten sich durch Schuldentausch und vorzeitige Tilgung bis Ende Juni auf \$ 12 Mrd. gegenüber einem Höchststand von \$ 150 Mrd. im Jahr 1997 (Grafik 3).

## Märkte für derivative Instrumente

Lebhaftes Geschäft mit börsengehandelten Derivaten im zweiten Quartal ...

Der Handel an den internationalen Derivatbörsen verlief im zweiten Quartal lebhaft. Der Gesamtumsatz (gemessen in Nominalwerten) von Zins-, Aktienindex- und Währungskontrakten stieg von April bis Juni 2006 um 13% auf \$ 484 Bio., nachdem er im Vorquartal um 24% zugenommen hatte.<sup>10</sup> Die hohe Wachstumsrate des ersten Quartals war durch einen Umsatzsprung bei US-Geldmarktderivaten bedingt; in den drei Folgemonaten normalisierte sich die Umsatzentwicklung wieder.<sup>11</sup>

... in allen Risikokategorien

Das Handelsvolumen nahm in allen Risikokategorien zu. Der Umsatz von Kontrakten auf kurzfristige Zinssätze erhöhte sich um 15%, während er bei Derivaten auf Aktienindizes und auf Staatsanleihen um moderatere 6% bzw. 5% stieg. Bei den Futures und Optionen auf Währungen wuchs der Umsatz mit 21% stärker als in den anderen Risikokategorien. Mit einem Volumen von nur \$ 4,2 Bio. bzw. weniger als 1% des gesamten Handelsvolumens an den internationalen Derivatbörsen bleibt das Währungssegment jedoch von begrenzter Bedeutung, da diese Risikoart gewöhnlich ausserbörslich gehandelt wird.

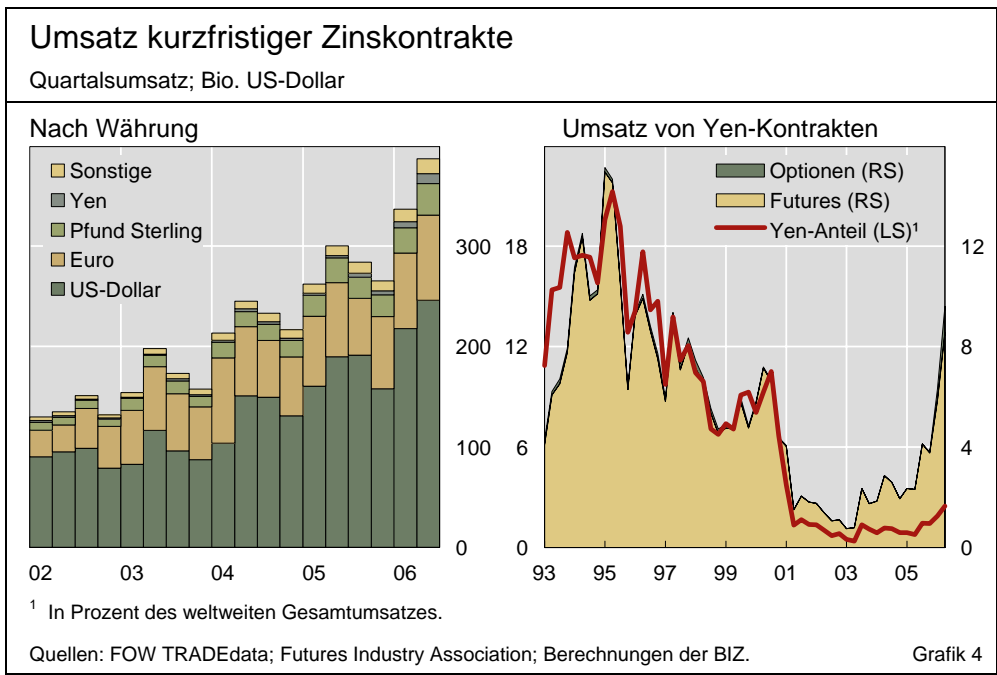
Erwartete Zinserhöhung der BoJ fördert Handel mit Yen-Kontrakten ...

Das Handelsvolumen bei Kontrakten auf kurzfristige Yen-Zinssätze schnellte im Vorfeld der Zinserhöhung durch die Bank of Japan im Juli in die Höhe; im historischen Vergleich und im Verhältnis zum Geschäft in anderen Währungen bleibt es allerdings niedrig. Die Leitzinssätze hatten über fünf Jahre lang praktisch bei null gelegen, was zu dem schwachen Geschäft mit Derivaten auf kurzfristige japanische Zinssätze beigetragen hatte (s. das Feature „Derivatgeschäfte und Geldpolitik“ in diesem *BIZ-Quartalsbericht*). Der Futuresumsatz stieg im zweiten Quartal 2006 um 46%, während die Optionsvolumina um 130% hochschossen. Mit knapp \$ 10 Bio. im Zeitraum April bis Juni, davon rund \$ 1 Bio. in Optionen, machte der Umsatz von Derivaten auf kurzfristige japanische Zinssätze jedoch weiterhin nur einen Bruchteil der Umsätze in anderen Währungen aus. Dies steht im Gegensatz zur Mitte der 1990er Jahre, als der Anteil der auf Yen lautenden Kontrakte am weltweiten Börsenumsatz von Geldmarktderivaten kurzzeitig bei mehr als einem Fünftel gelegen hatte (Grafik 4).

... doch Umsätze im internationalen Vergleich weiterhin niedrig

<sup>10</sup> Falls nicht anders angegeben, stellen alle Wachstumsraten Veränderungen im Quartalsvergleich dar.

<sup>11</sup> Daten zu den Umsätzen ausserbörslicher Derivate werden in den Juni- und Dezemberausgaben des *BIZ-Quartalsberichts* veröffentlicht.



Auch in einigen kleineren Währungen verlief das Geschäft lebhaft, wogegen es im US-Dollar und im Euro gedämpfter ausfiel. Die Umsätze von Kontrakten auf kurzfristige australische Zinssätze verzeichneten im Berichtszeitraum ebenfalls ein kräftiges Wachstum (44%), gefolgt von Derivaten auf Zinssätze in Neuseeland-Dollar (28%), Pfund Sterling (26%) und kanadischen Dollar (22%). Die Handelsvolumina von Futures und Optionen auf kurzfristige Zinssätze in US-Dollar und Euro erhöhten sich jeweils um moderatere 13%.

Der lebhafteste Handel während der Verkaufswelle im Mai und Juni trieb den Umsatz von Aktienindexkontrakten auf einen neuen Höchststand. Gemessen in Nominalwerten erreichte der Umsatz im Zeitraum April bis Juni 2006 \$ 46 Bio. und damit 6% mehr als im ersten Quartal dieses Jahres. Anders als in den vorhergehenden drei Monaten war die Geschäftszunahme echt und nicht nur das Ergebnis von Bewertungseffekten. Die Umsatzsteigerung bei Aktienindexkontrakten fiel in einigen englischsprachigen Ländern, vor allem in Kanada (47%), den USA, dem Vereinigten Königreich und Australien (jeweils 19%), besonders deutlich aus. Ein rasantes Wachstum verzeichneten auch Kontrakte auf schwedische Aktienindizes (18%). Der Umsatz von auf Euro lautenden Kontrakten stieg, gemessen an der Zahl der gehandelten Kontrakte, um nahezu ein Drittel, gemessen in Nominalwerten jedoch nur um 8%. In Korea war das Geschäft rückläufig; der Handel mit Aktienindexkontrakten ging sowohl nach der Zahl der Kontrakte als auch nach Nominalwerten um 11% zurück.

Kräftige Schwankungen des US-Dollar-Wechselkurses bewirkten im zweiten Quartal bei Währungsfutures und -optionen einen Umsatzzuwachs um 23%. Allein im Mai erreichte das Handelsvolumen von an der Chicago Mercantile Exchange notierten Euro-Währungskontrakten \$ 750 Mrd. Im gesamten Quartal stieg der Umsatz dieses Kontrakts nahezu um ein Drittel, derjenige in Yen-Derivaten um 23%. Zusammen machen diese beiden Kontrakte mehr als die Hälfte des weltweiten Börsenumsatzes von Währungsderivaten aus. Einige aufstrebende Volkswirtschaften verzeichneten ein noch

Umsatz von Aktienindexderivaten auf neuem Höchststand

Wegen Dollarvolatilität kräftige Umsatzsteigerung bei Währungskontrakten

stärkeres Wachstum, z.B. Russland (82%) und Korea (67%), obwohl die zwei betroffenen Währungen im Berichtszeitraum nicht aussergewöhnlich volatil waren. Der Umsatz in der Türkei erhöhte sich – allerdings von einem niedrigen Niveau aus – um 172%. Die Neue Türkische Lira war besonders stark von der Verkaufswelle im Mai und im Juni betroffen.

Lebhaftes Geschäft  
mit Rohstoff-  
kontrakten

Die Zahl der an den internationalen Derivatbörsen gehandelten Rohstoffkontrakte (Daten zum Nominalwert sind nicht verfügbar) stieg im zweiten Quartal um 10%. Im Vorquartal hatte das Geschäft um 18% zugenommen; dies war hauptsächlich einem Umsatzsprung von 37% bei den Energiederivaten zuzuschreiben gewesen, da der Ölpreis einen neuen Höchststand erreicht hatte. Zwar erhöhte sich der Umsatz in dieser Produktkategorie angesichts eines erneuten Preisanstiegs im zweiten Quartal weiter, aber das Wachstum verlangsamte sich auf 8%. Bei Kontrakten auf Agrarerzeugnisse betrug der Umsatzanstieg 10%, bei Derivaten auf Basismetalle 7%.

Goldkontrakte  
während der  
Verkaufswelle auf  
Höchststand

Das Edelmetallsegment des Marktes für Rohstoffderivate verzeichnete ein kräftiges Wachstum (21%). Allein im Mai schnellte der Umsatz von Futures und Optionen auf Gold auf mehr als 6 000 Kontrakte hoch (gemessen in Kontraktäquivalenten von 100 Unzen, um der Verschiebung zu Kontrakten kleineren Umfangs Rechnung zu tragen). Damit wurde der bisherige monatliche Höchststand von Ende 2005 um mehr als ein Fünftel übertroffen. Im Juni ging der Umsatz von Goldkontrakten auf 4 700 zurück. Die monatliche Umsatzentwicklung bei den Goldkontrakten verlief anders als bei den Silber- und Nichtedelmetallkontrakten: Dort erreichte der Umsatz im April einen Höchststand und ging danach zurück. Dies gibt Rätsel auf, denn die Entwicklung der Preise verlief sehr ähnlich.

## Veränderte Zusammensetzung von Währungsreserven<sup>1</sup>

*Bei der Verwaltung von Währungsreserven zeichnet sich ein Wandel ab. Die von der BIZ erhobenen Daten über die bei Geschäftsbanken platzierten Einlagen von Währungsbehörden bestätigen, dass die Diversifizierung der Währungsreserven vorsichtig angegangen wird. Sie werden jedoch kontinuierlich zu höher rentierenden Instrumenten mit höherem Risiko umgeschichtet. In ihrer Zusammensetzung sind die Währungsreserven zwar immer noch stark auf den US-Dollar und den Euro konzentriert, aber bei den Anteilen einiger anderer Währungen kam es im Laufe der Zeit zu bedeutenden Veränderungen.*

*JEL-Klassifizierung: E58, F31, G15.*

Ende März 2006 betragen die weltweit von Währungsbehörden gehaltenen Währungsreserven \$ 4,9 Bio., d.h. 11% des weltweiten BIP.<sup>2</sup> Entsprechend sind die Währungsbehörden als Gruppe wichtige Akteure an ausländischen Finanzmärkten. Ein strategischer Wandel der Reservenverwaltung ist denn auch von grösstem Interesse für die Marktteilnehmer, da er sich auf die Nachfrage nach bestimmten Vermögenswerten und folglich auf die Preise auswirken kann.<sup>3</sup> In diesem Feature wird untersucht, wie sich die Zusammensetzung der Währungsreserven in den letzten zwei Jahrzehnten verändert hat. Dafür werden insbesondere die von der BIZ erhobenen Daten über die Einlagen von Währungsbehörden bei Geschäftsbanken ausgewertet.

---

<sup>1</sup> Der Autor dankt Claudio Borio, Robert McCauley, Frank Packer und Kostas Tsatsaronis für hilfreiche Anregungen und Anna Cobau für die hervorragende Forschungsassistentz. Der Beitrag gibt die Meinung des Autors wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt.

<sup>2</sup> Der IWF (1993, S. 97) definiert Währungsreserven als „Auslandsaktiva, über die die Währungsbehörden die Kontrolle haben und die sie u.a. leicht zur direkten Finanzierung von Zahlungsbilanzungleichgewichten oder – durch Devisenmarktinterventionen zur Beeinflussung des Wechselkurses – zur indirekten Steuerung des Umfangs derartiger Ungleichgewichte einsetzen können.“ Die gesamten Reserven umfassen Gold, Fremdwährungsaktiva, Reservepositionen im IWF und Sonderziehungsrechte (SZR).

<sup>3</sup> An den Devisenmärkten haben Meldungen über Reservenumschichtungen zulasten des US-Dollars zeitweise zu höherer Volatilität beigetragen, während Käufe von auf US-Dollar lautenden Wertpapieren durch Zentralbanken an den Anleihemärkten nach Ansicht einiger Beobachter einer der Gründe für die ungewöhnlich niedrigen Nominalrenditen von Dollarleihen im Zeitraum 2004/05 waren (BIZ 2005).

Nach den Finanzkrisen in Mexiko und Asien Mitte der 1990er Jahre wurden gemeinsame Anstrengungen unternommen, um den Erfassungsbereich, die Erhebungshäufigkeit und die Zeitnähe der Daten zu den Währungsreserven zu verbessern. Eine Reihe von Ländern publizieren inzwischen ausführliche Informationen zu ihren Währungsreserven, viele andere tun dies jedoch noch nicht. Mithilfe der von der BIZ geführten internationalen Statistiken zum Bankgeschäft können einige der noch offenen Lücken gefüllt werden, besonders durch zusätzliche Angaben zur Währungszusammensetzung der Reserven.

## Datenquellen

Mit Ausnahme des Iran, des Irak sowie einiger Kleinstaaten veröffentlichen nahezu alle Länder regelmässig Informationen zum Gesamtumfang ihrer Währungsreserven. Genauere Angaben über die Zusammensetzung der Währungsreserven sind jedoch weniger leicht erhältlich. Für detaillierte Daten stehen drei Quellen zur Verfügung: Daten einzelner Länder, Erhebungen sowie Daten von Kontrahenten. Sie alle liefern jedoch nur unvollständige Informationen. Die Unterschiede zwischen diesen Quellen sind in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt.

### *Daten einzelner Länder*

Die umfassendste Quelle für Informationen über Währungsreserven ist das Datenschema für Währungsreserven und Liquidität in Fremdwährung, das 1999 gemeinsam vom IWF und dem Ausschuss für das weltweite Finanzsystem entwickelt wurde. Das Datenschema ist ein Bestandteil des Speziellen Datenveröffentlichungsstandards (Special Data Dissemination Standard, SDDS) des IWF. Die teilnehmenden Länder publizieren detaillierte Angaben zur Liquidität ihrer Währungsreserven und zu potenziellen Liquiditätsabschöpfungen.

65% der weltweiten Währungsreserven in SDDS-Daten erfasst

Da nicht alle Länder an dem Standard teilnehmen, ist die Aussagekraft dieser Daten allerdings begrenzt. Das SDDS-Datenschema wird von 65 Ländern publiziert, auf die 65% der globalen Währungsreserven entfallen (Grafik 1). Alle 24 Industrieländer veröffentlichen das Datenschema, aber nur 41 der 160 Entwicklungsländer.<sup>4</sup> Zu den Ländern, deren Daten fehlen, zählen auch China, das alleine 20% der Weltwährungsreserven hält, und Taiwan (China) mit 6%. Die Zahl der Länder, die ihre Reserven detailliert nach Währungen aufschlüsseln, ist sogar noch kleiner (etwa 20); auf diese Länder entfallen 13% der weltweiten Währungsreserven (Truman und Wong 2006).

---

<sup>4</sup> Dieser Beitrag hält sich an die in den *International Financial Statistics* des IWF verwendete Klassifizierung der Länder, um den Datenvergleich zu vereinfachen. Der Hauptunterschied zwischen der vom IWF und der im Statistischen Anhang des *BIZ-Quartalsberichts* verwendeten Klassifizierung besteht darin, dass in Letzterer die Offshore-Finanzplätze nicht zu den Entwicklungsländern zählen.

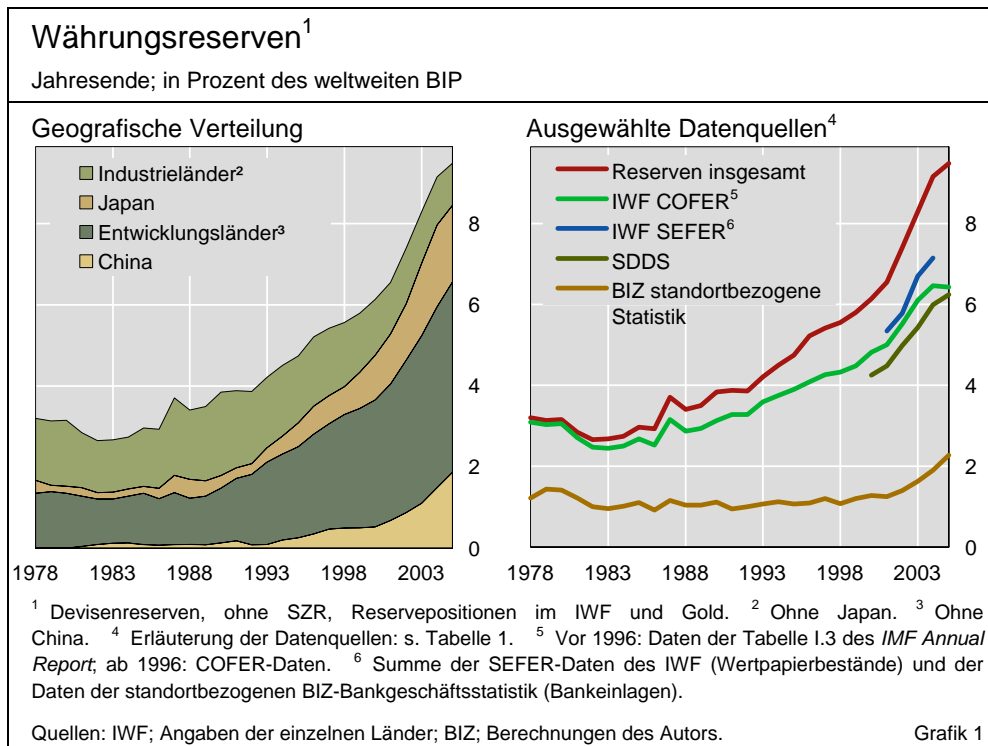
Ausgewählte Datenquellen über die Zusammensetzung der Devisenreserven						
	Welt insgesamt	Nationale Angaben	Erhebungsdaten		Kontrahentendaten	
	IWF IFS <sup>1,2</sup>	SDDS-Datenschema <sup>2</sup>	IWF COFER <sup>2</sup>	IWF SEFER <sup>3</sup>	US TIC <sup>4</sup>	BIZ standortbezog. Statistik <sup>2</sup>
Aufgliederbare Bestände	4 347	2 832	2 911	2 145	1 938	1 079
– in Mrd. USD						
– in % des Gesamtbetrags	100,0	65,2	67,0	57,2	49,1	24,8
Erfasste staatliche Stellen						
Währungsbehörden	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sonstige nationale Behörden <sup>5</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	x
Staatliche Investmentfonds	x	x	x	x	✓	x
Internationale Organisationen	x	x	x	✓	BIZ	BIZ
Erfasste Länder	184	65	114	?	184	184
Industrieländer	24	24	24	(23) <sup>6</sup>	24	24
Japan	✓	✓	✓	✓	✓	(x) <sup>7</sup>
Entwicklungsländer	160	41	90	(45) <sup>6</sup>	160+ <sup>8</sup>	160+ <sup>8</sup>
China	✓	x	x	x	✓	(x) <sup>7</sup>
Taiwan, China	✓	x	x	x	✓	✓
Erfasste Instrumente						
Bargeld im Tresor	✓	✓	✓	x	x	x
Einlagen	✓	✓	✓	x	x	✓
einschl. Reverse Repos	x	x	x	x	x	✓
Schuldtitel	✓	✓	✓	✓	✓	(x) <sup>9</sup>
Beteiligungstitel	✓	✓	✓	✓	✓	(x) <sup>9</sup>
Derivative Finanzinstrumente	✓	✓	✓	x	x	(x) <sup>9</sup>
Sonstige Aktiva	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>	x	x	x
Verfügbare Aufschlüsselung						
Nach Instrument	x	✓	x	✓	✓	✓
Nach Währung	x	(x) <sup>11</sup>	✓	x	(✓) <sup>12</sup>	✓
Häufigkeit	Monatlich	Monatlich	Vierteljährl.	Jährlich	Jährlich	Vierteljährl.
Zeitabstand bis Publikation	1 Woche	1 Monat	3 Monate	1 Jahr	1 Jahr	4 Monate

<sup>1</sup> *International Financial Statistics* des IWF. <sup>2</sup> Stand Ende März 2006. <sup>3</sup> Kombiniert mit SSIO-Daten; Stand Ende Dezember 2004. <sup>4</sup> Jährliche Erhebung zu ausländischen Portfoliobeständen von US-Wertpapieren; Stand Ende Juni 2005. <sup>5</sup> Nationale Behörden (ausser Währungsbehörden), die ebenfalls Devisenreserven halten, z.B. Finanzministerien und Wechselkursstabilisierungsfonds. <sup>6</sup> Länder, die an der CPIS-Erhebung von 2004 teilnahmen. <sup>7</sup> Erfassung unvollständig, da die Reserven nicht von der Währungsbehörde gehalten werden. <sup>8</sup> Einschl. Irans, Iraks und anderer Länder, die im Weltgesamtbetrag des IWF nicht erfasst sind. <sup>9</sup> Von den gemeldeten Verbindlichkeiten gegenüber Währungsbehörden entfielen 99% auf Einlagen und Darlehen, der Rest auf Wertpapiere und derivative Finanzinstrumente. <sup>10</sup> Einschl. im Rahmen von Reverse Repos ausgeliehener Wertpapiere. <sup>11</sup> Währungen des SZR-Korbs (zusammengefasst) und alle übrigen Währungen. <sup>12</sup> Nur für gesamte ausländische Portfoliobestände verfügbar (nicht getrennt nach privaten und staatlichen Beständen).

Quellen: IWF; nationale Angaben; BIZ. Tabelle 1

### Daten aus Erhebungen

Eine weitere Datenquelle sind Erhebungen. Länder, die keine detaillierten Daten zu ihren Währungsreserven veröffentlichen, sind bisweilen bereit, an vertraulichen Befragungen teilzunehmen, bei denen anschliessend nur die



Gesamtdaten veröffentlicht werden, ohne dass die einzelnen Zentralbanken namentlich genannt werden. Hier sind häufig mehr Länder vertreten als im SDDS, aber die Daten sind dennoch unvollständig.

Der IWF erhebt Daten über die Währungszusammensetzung der staatlichen Devisenreserven (COFER-Daten: Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves). In diesen Erhebungen machen die Reservenmanager Angaben zum Marktwert von Anlagen, die auf US-Dollar, Euro, Yen, Pfund Sterling, Schweizer Franken und alle übrigen Währungen lauten. In den COFER-Daten sind nur knapp 70% der gesamten Währungsreserven erfasst, da die Angaben zu den Reserven einiger wichtiger Entwicklungsländer fehlen (Grafik 1). Von 1995 bis 2005 meldeten alle Industrieländer COFER-Daten, aber nur 80–90 Entwicklungsländer, auf die 51% bis 66% der gesamten Währungsreserven der Entwicklungsländer entfielen. Der IWF macht zwar keine namentlichen Angaben zu den teilnehmenden Ländern, aber angesichts der Grösse der Datenlücke scheint China eines der Länder zu sein, deren Daten fehlen. Ausserdem wird ein Vergleich der Daten im Zeitverlauf durch Änderungen der Meldepraxis erschwert.<sup>5</sup>

Einige IWF-Mitglieder nehmen auch an der Erhebung zu Wertpapieren, die als Währungsreserven gehalten werden, teil (SEFER-Daten: Securities

70% der weltweiten Währungsreserven in COFER-Daten des IWF erfasst ...

<sup>5</sup> Truman und Wong (2006) ermitteln drei Brüche in den Serien: zum ersten Bruch kam es 1979 nach der Einführung des Europäischen Währungssystems, zum zweiten 1995, als die Erfassung der COFER-Daten zugrundeliegende Methodik verbessert wurde, und zum dritten 1999, als die Länder des Euro-Raums alle Vermögenswerte, die auf Euro oder die im Euro aufgegangenen Währungen lauteten, aus den Währungsreserven ausklammerten. 1999 begannen ausserdem Länder ausserhalb des Euro-Raums, ihre auf Euro lautenden Währungsreserven auszuweisen, während sie ihre Bestände in D-Mark, französischen Francs und holländischen Gulden nicht mehr meldeten.

... und 75% der Wertpapierbestände in SEFER-Daten des IWF

Held as Foreign Exchange Reserves). Darin werden detaillierte Informationen über die unterschiedlichen Arten von Wertpapieren, die als Währungsreserven gehalten werden (Aktien, Geldmarktpapiere und Anleihen), sowie über das Sitzland des Emittenten veröffentlicht. Die SEFER-Daten erfassen höchstens 75% der gesamten Wertpapierbestände von Währungsbehörden. Der IWF macht weder namentliche Angaben zu den teilnehmenden Ländern, noch nennt er die Zahl der Teilnehmer. Zudem ist in den veröffentlichten Daten die Schätzung für die als Währungsreserven gehaltenen Wertpapiere zu hoch angesetzt, da die SEFER-Daten mit Daten über die Portfolioinvestitionen internationaler Organisationen kombiniert werden, um eine vertrauliche Behandlung zu gewährleisten.<sup>6</sup>

Neben dem IWF führen auch Investmentbanken und andere Marktteilnehmer gelegentlich Befragungen der Reservenmanager durch. Die Fragebögen sind, anders als die Erhebungen des IWF, in der Regel eher qualitativer Natur und decken ein breiteres Themenspektrum ab. Sie liefern somit ergänzende Informationen.

#### *Kontrahentendaten*

Verbindlichkeiten von Kontrahenten als Näherungswert für Reserveaktiva

Die dritte und letzte Quelle für Informationen über die Zusammensetzung der Währungsreserven sind die Kontrahenten. Für alle als Teil der Währungsreserven gehaltenen Vermögenswerte sind in der Bilanz des Emittenten entsprechende Verbindlichkeiten ausgewiesen; daher stellen die Kontrahentendaten einen recht guten Näherungswert für Reserveaktiva dar. Eine Schwäche dieses Näherungswerts besteht allerdings darin, dass die Definition von Verbindlichkeiten gegenüber staatlichen Stellen häufig von der herkömmlichen Definition von Währungsreserven abweicht.

Etliche Länder veröffentlichen Informationen über die Verbindlichkeiten gebietsansässiger Emittenten gegenüber staatlichen Stellen im Ausland. Die wichtigste Quelle ist das US Treasury International Capital System (TIC), das die von staatlichen Stellen bzw. von privaten Anlegern grenzüberschreitend gehaltenen US-Wertpapiere getrennt ausweist. Zu den staatlichen Stellen zählen auch viele Stellen, die vom IWF (1993) nicht als Währungsreserven definierte Vermögenswerte in Fremdwährung halten, so z.B. die Kuwait Investment Authority, Norwegens staatlicher Pensionsfonds sowie ähnliche staatliche Rohstoff-Fonds. Nicht in den US-TIC-Daten enthalten sind jedoch US-Wertpapiere, die über ausländische Makler an Währungsbehörden zurückveräußert und von ausländischen Verwahrstellen verwahrt werden. Ebenfalls nicht erfasst sind auf US-Dollar lautende Wertpapiere, die im Ausland begeben werden, wie z.B. Dollaranleihen, die von fremden Staaten in London emittiert werden. Alles in allem dürften die US-TIC-Daten die auf US-Dollar lautenden

---

<sup>6</sup> Der IWF kombiniert die SEFER-Daten mit den Daten aus der SSIO-Erhebung (Survey of Geographical Distribution of Securities Held by International Organisations – Erhebung über die geografische Aufgliederung von Wertpapieren, die von internationalen Organisationen gehalten werden). Die zusammengefassten Wertpapierbestände werden als Teil der Coordinated Portfolio Investment Survey (CPIS) veröffentlicht.

Wertpapiere, die als Währungsreserven gehalten werden, zu niedrig einschätzen (McCauley und Fung 2003).

Die von der BIZ geführte standortbezogene Statistik zum internationalen Bankgeschäft erfasst Reserveaktiva, die in Form von Einlagen oder Pensionsgeschäften bei Geschäftsbanken platziert sind.<sup>7</sup> An allen wichtigen Finanzplätzen weisen die Geschäftsbanken ihre Auslandsaktiva und -passiva aufgeschlüsselt nach Instrumenten, Währungen, Sektoren und Sitzland der Emittenten oder Einleger aus. Der Berichtskreis ist im Laufe der Zeit erweitert worden, doch wirken sich die Änderungen der Meldepraxis weniger stark aus als bei den COFER-Daten des IWF.<sup>8</sup> Positionen gegenüber sogenannten Währungsbehörden („official monetary authorities“) werden gesondert offen gelegt, allerdings nur mit Gesamtbeträgen; zum jeweiligen Land werden keine Angaben gemacht.

Zu den Verbindlichkeiten gegenüber Währungsbehörden zählen auch einige Instrumente, die üblicherweise nicht als Währungsreserven eingestuft werden. So sind in den BIZ-Daten insbesondere auch auf Landeswährung lautende Auslandseinlagen enthalten. Dies betrifft überwiegend in Euro denominierte grenzüberschreitende Repo-Geschäfte der Zentralbanken des Eurosystems mit Banken im Berichtsgebiet.

Wegen Unterschieden zwischen den erfassten Institutionen ist jedoch in der BIZ-Statistik die Schätzung der als Einlagen platzierten Währungsreserven zu niedrig angesetzt. In der Definition der Währungsbehörden nicht eingeschlossen sind nämlich Finanzministerien und Staatsstellen, insbesondere auch das japanische Finanzministerium und die chinesische staatliche Devisenverwaltung (State Administration of Foreign Exchange, SAFE). Dies ist wichtig, denn Japan und China verfügen über die umfangreichsten Währungsreserven, und das japanische Finanzministerium und die SAFE halten den Grossteil der Währungsreserven ihres jeweiligen Landes. Der geografische Erfassungsbereich der standortbezogenen BIZ-Statistik ist daher in der Praxis unvollständig, obwohl die Banken alle Auslands- und Fremdwährungspositionen melden. Ebenfalls nicht in der BIZ-Statistik enthalten sind Einlagen, die von den Reservenmanagern bei der BIZ selbst platziert werden, d.h. zumindest jene Einlagen, bei denen die BIZ eine Wiederanlage in Wertpapieren vornimmt.<sup>9</sup>

Standortbezogene  
BIZ-Statistik erfasst  
als Bankeinlagen  
platzierte  
Reserven ...

... aber ohne Japan  
und China

---

<sup>7</sup> Ein Pensions- oder Repo-Geschäft ist im Prinzip ein besichertes Darlehen: Die eine Partei überträgt Wertpapiere gegen Zahlung eines Barbetrags an die andere, und zu einem im Voraus vereinbarten Datum und Preis nimmt sie sie wieder zurück. In der standortbezogenen BIZ-Statistik werden Reverse-Repo-Geschäfte zusammen mit den Bankeinlagen ausgewiesen. Die Empfehlung des IWF (1993) an die Währungsbehörden hingegen lautet, Reverse-Repo-Geschäfte getrennt von den Bankeinlagen unter dem Posten „Sonstige Fremdwährungsaktiva“ auszuweisen.

<sup>8</sup> Der Kreis der berichtenden Länder weitete sich von 15 im Jahr 1977 auf 39 im Jahr 2006 aus. Der stärkste Zuwachs wurde 1983 verzeichnet, als sich die Offshore-Finanzplätze dem Berichtssystem anschlossen. Ab 1999 wurden die auf D-Mark, holländische Gulden, französische Francs, italienische Lire und ECU lautenden Positionen nicht mehr gemeldet, sondern an ihrer Stelle Euro-Positionen.

<sup>9</sup> Die BIZ nimmt Einlagen von Währungsbehörden entgegen und investiert diese Mittel in Bankeinlagen, Reverse-Repo-Geschäften und Wertpapieren. Die BIZ ist als

### *Veränderung der Zusammensetzung und Reservenverwaltung*

Die obengenannten Datenquellen beleuchten zwar die Zusammensetzung der Währungsreserven, aber sie sollten nicht vorbehaltlos für Schlussfolgerungen über die Reservenverwaltung herangezogen werden. Veränderungen der Zusammensetzung sind nicht notwendigerweise mit Entscheidungen über die Portfolioallokation gleichzusetzen.

Potenziell schwache  
Verbindung zwischen  
veränderter  
Zusammensetzung  
von Reserveaktiva ...

Erstens bezieht sich ein Grossteil der verfügbaren Daten – mit Ausnahme des SDDS-Datenschemas – auf die Bruttowährungsreserven und berücksichtigt die mit ihnen verbundenen Verbindlichkeiten nicht. In den letzten Jahren haben die Zentralbanken der integrierten Steuerung ihrer Aktiva und Passiva erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet (Cardon und Coche 2004). Bei diesem Ansatz dürfte sich die Verbindung zwischen Veränderungen der Zusammensetzung von Reserveaktiva und den Entscheidungen über die Portfolioallokation abschwächen.

Zweitens können zwischen Risikoengagements und Portfoliozusammensetzung grosse Unterschiede bestehen. Manchmal setzen die Portfoliomanager Derivate zur Steuerung der verschiedenen Risiken ein. Derivatpositionen werden in der Regel getrennt von der Transaktion ausgewiesen, für die sie vielleicht als Absicherung dienen, sodass die Bilanzzahlen die Risikoengagements in der Reservenverwaltung möglicherweise nur unvollständig wiedergeben. Die Zentralbanken können z.B. Devisenderivate nutzen, um ihre Engagements in anderen Währungen als dem US-Dollar auszuweiten. In diesem Fall dürften die Daten zur Reservenzusammensetzung das Engagement der Zentralbanken in US-Dollar überzeichnen. Viele Zentralbanken dürfen solche sogenannten Currency-Overlay-Strategien derzeit noch nicht anwenden, von einigen wenigen ist diese Vorgehensweise jedoch bekannt (Fels 2005).

... und Portfolio-  
entscheidungen

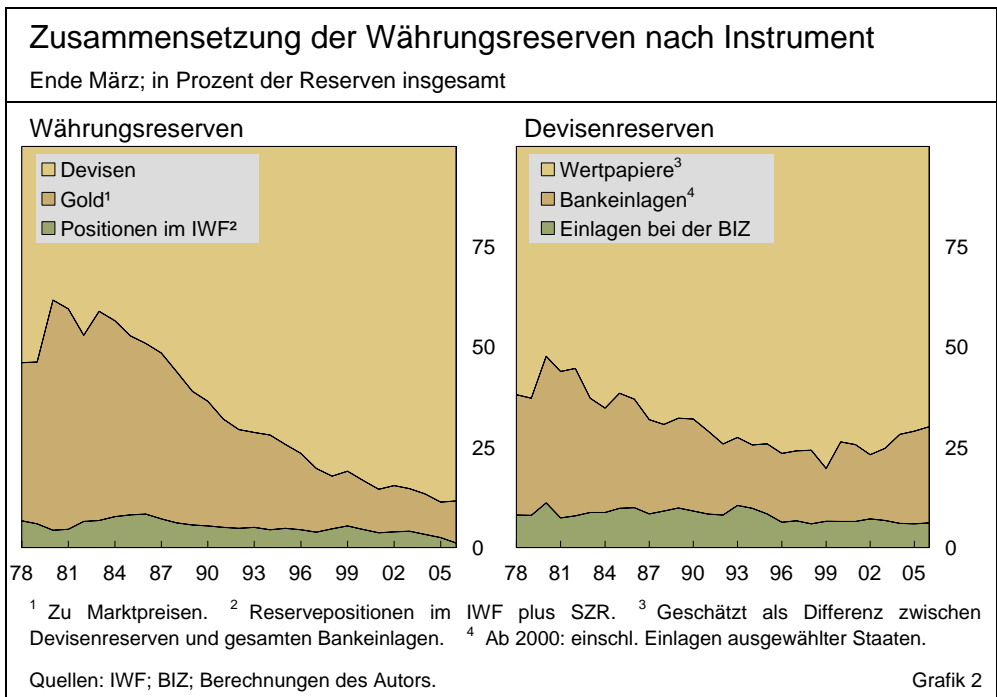
Drittens bilden in den aggregierten Daten, wie z.B. den COFER-Daten des IWF und den BIZ-Daten, Veränderungen der Zusammensetzung sowohl Umschichtungen im Portfolio (für ein Portfolio mit definierter Grösse) als auch Schwankungen im Umfang der Reserven der einzelnen Länder ab. Nehmen z.B. einige Länder eine Diversifizierung ihrer Währungsreserven vor, könnte dies durch die Zunahme der Reserven anderer Länder verdeckt werden.

### **Zusammensetzung nach Instrument**

Seit den 1970er Jahren haben die Währungsbehörden Schritt für Schritt eine Diversifizierung zu höher rentierenden, aber auch risikoreicheren Instrumenten vorgenommen. Dennoch sind die Währungsreserven nach wie vor zum Grossteil in hochliquiden Instrumenten mit begrenztem Kreditrisiko angelegt. Der Anteil der Bankeinlagen hat in den letzten Jahren leicht zugenommen, nachdem er zunächst einen deutlichen Rückgang verzeichnet hatte. Das liegt

---

„Währungsbehörde“ klassifiziert; daher wird der Anteil der bei der BIZ platzierten und in Bankeinlagen und Reverse-Repo-Geschäften wiederangelegten Mittel von der standortbezogenen BIZ-Statistik indirekt erfasst.



vor allem am raschen Aufbau von Währungsreserven durch die Entwicklungsländer, die in der Regel einen grösseren Anteil ihrer Reserven bei Banken unterbringen als die Industrieländer.

#### Goldbestände

In der Vergangenheit bestand der Grossteil der Währungsreserven aus Gold. Dies hat sich in den letzten drei Jahrzehnten radikal geändert. Zu Marktpreisen bewertet, ging der Anteil der Goldreserven an den Gesamtreserven von etwa 60% im Jahr 1980 auf den Tiefststand von 9% im Jahr 2005 zurück (Grafik 2). Heute sind die Währungsreserven überwiegend in Fremdwährungsaktiva investiert, hauptsächlich in Einlagen und Wertpapieren. Und während sich die Fremdwährungsaktiva Ende März 2006 auf insgesamt \$ 4,3 Bio. beliefen, betrug der Gesamtwert der Goldreserven lediglich \$ 0,5 Bio. (zu Marktpreisen).<sup>10</sup>

Devisen lösen Gold als wichtigstes Reserveaktivum ab

Die Verwaltung der Goldreserven hat im Laufe der Zeit einen Wandel erlebt. Ursprünglich wurden sie getrennt von den anderen Reserveaktiva verwaltet und die physischen Goldbestände unverändert beibehalten, selbst als die Preise schwankten und die Währungsreserven stetig wuchsen. Ende der 1980er Jahre begannen dann einige Zentralbanken, einen Teil ihrer Goldreserven oder sogar die gesamten Bestände zu verkaufen. Der starke Anstieg des Goldpreises im Zeitraum 2005/06 trug dazu bei, dass der Anteil von Gold an den Währungsreserven zu Beginn des Jahres 2006 auf über 10% stieg. Nichtsdestoweniger nahmen die physischen Goldbestände weiter ab (jährlich um etwa 2%).

<sup>10</sup> Reservepositionen im IWF und SZR trugen weitere \$ 57 Mrd. zu den Gesamtreserven bei.

Bei Banken angelegte Reserven		
Bestehende Bankeinlagen und Reverse Repos; Ende März 2006		
	Mrd. US-Dollar	Prozent der Devisenreserven
Alle Länder	1 308,0	30,1
Standortbezogene BIZ-Statistik	1 078,8	24,8
+ Einlagen von Staaten <sup>1, 2</sup>	116,0	2,7
+ Einlagen bei der BIZ <sup>3</sup>	268,0	6,2
– Einlagen der BIZ <sup>4</sup>	154,8	3,6
Industrieländer <sup>1</sup>	267,4	20,7
Japan	122,4	14,7
Entwicklungsländer <sup>5</sup>	1 033,7	33,8
Aufgliederbare Einlagen <sup>1</sup>	506,9	32,9
Indien	109,9	75,8
Russland	136,4	68,7
Nicht aufgliederbare Einlagen <sup>6</sup>	526,8	34,8

<sup>1</sup> Aufgliederbare Bestände von Bargeld, Einlagen und anderen Aktiva (hauptsächlich Reverse Repos), gemäss Meldungen der Behörden von Ländern, die das SDDS-Datenschema anwenden. <sup>2</sup> Von Japan und der britischen Regierung gemeldete Bestände, ohne Einlagen bei der BIZ, beim IWF und bei nationalen Zentralbanken. <sup>3</sup> Einlagen von Zentralbanken bei der BIZ, einschl. Anlagen in Medium-Term Instruments, aber ohne Goldeinlagen. <sup>4</sup> Von der BIZ bei Geschäftsbanken angelegte Mittel: Terminguthaben, Kredite und mit Rückgabevereinbarung angekaufte Wertpapiere. <sup>5</sup> Berechnet als Gesamteinlagen aller Länder abzüglich aufgliederbarer Einlagen von Industrieländern. <sup>6</sup> Berechnet als Gesamteinlagen von Entwicklungsländern abzüglich aufgliederbarer Einlagen von Entwicklungsländern.

Quellen: IWF; nationale Angaben; BIZ; Berechnungen des Autors. Tabelle 2

### Bankeinlagen

Die Umschichtung von Gold zu Fremdwährungsaktiva war Teil einer allgemeinen Umschichtung der Reserven zu Vermögenswerten, für die attraktivere risikobereinigte Renditen erwartet wurden. Mitte der 1970er Jahre begannen die Reservenmanager, zulasten von US-Schatzwechselln zu Bankeinlagen zu diversifizieren, zumindest in ihren US-Dollar-Portfolios (McCauley und Fung 2003). Ab den 1980er Jahren bis in die 1990er Jahre hinein verlängerten sie durch die Anlage in längerfristigen Wertpapieren und eine Verringerung des Anteils der Bankeinlagen die Laufzeit ihrer Reserven beträchtlich.

Dass sich die Bedeutung von Einlagen veränderte, ist aus der standortbezogenen BIZ-Bankenstatistik ersichtlich. Wie weiter oben erörtert, sollten für eine genauere Schätzung der in Bankeinlagen investierten Währungsreserven die Einlagen ausgewählter Staaten und die Einlagen von Währungsbehörden bei der BIZ in die standortbezogene BIZ-Statistik aufgenommen werden, während die Einlagen der BIZ bei Geschäftsbanken abgezogen werden sollten. Ende März 2006 erhöhten sich die geschätzten Einlagen aufgrund dieser drei Anpassungen von \$ 1,1 Bio. um mehr als 20% auf \$ 1,3 Bio. (Tabelle 2).

Auch wenn die Bedeutung von Einlagen abgenommen hat, machen sie immer noch einen beträchtlichen Teil der Währungsreserven aus: 1980 erreichte der Anteil der in Bankeinlagen investierten Devisenreserven (d.h. ohne Gold und IWF-Positionen) mit beinahe 50% einen Höchststand und ging dann in den beiden folgenden Jahrzehnten allmählich zurück (Grafik 2). In der Zeit von 1996 bis 2002 pendelte sich der Anteil der in Bankeinlagen investier-

Zunahme der Einlagen um 20% nach Anpassung der BIZ-Statistik

ten Reserven bei etwa 23% ein, obwohl die Gesamtreserven in absoluten Zahlen in die Höhe schnellten. Ende März 2006 stieg der Anteil der Bankeinlagen dann auf 30%.

Entwicklungsländer investieren einen deutlich grösseren Teil ihrer Währungsreserven in Bankeinlagen als die Industrieländer (Tabelle 2). Die SDDS- und BIZ-Daten sprechen dafür, dass die Entwicklungsländer in den letzten Jahren etwa ein Drittel ihrer Devisenreserven in Bankeinlagen angelegt haben. Einige Entwicklungsländer legten den überwiegenden Teil ihrer Reserven bei Banken an. Indien z.B. hatte Ende März 2006 76% seiner Währungsreserven (\$ 145 Mrd.) in Bankeinlagen und Reverse-Repo-Geschäften investiert; bei Russland waren es 69% (\$ 198 Mrd.). Anders die Industrieländer: Sie hielten lediglich 21% ihrer Währungsreserven als Bankeinlagen. Diese verzeichneten einen kurzzeitigen Anstieg, als es 2003 und 2004 in Japan zu einer starken Akkumulierung von Reserven kam und die Währungsbehörden lebhaft an den Devisenmärkten intervenierten, um die Aufwertung des Yen zu bremsen. Nachdem Japan seine Reserven zu Wertpapieren umgeschichtet hatte, nahmen die Bankeinlagen der Industrieländer wieder ab (McCauley 2005).

Grosser Anteil der Bankeinlagen an den Reserven der Entwicklungsländer

#### *Wertpapierbestände*

Weltweit sind die Devisenreserven überwiegend in Wertpapieren angelegt; Ende März 2006 waren es etwa 70% (Grafik 2). Als die Reservenmanager mit der Handhabung des Marktrisikos zunehmend vertraut wurden, nahmen sie eine Umschichtung ihrer Wertpapierportfolios zu längerfristigen Instrumenten vor. Ende Dezember 2004 machten langfristige Schuldtitel den SEFER-Daten zufolge 73% der gesamten Wertpapierbestände aus, während der Anteil der Geldmarktinstrumente bei nur 25% lag. Natürlich bestehen bei einem beträchtlichen Teil der Anleihebestände der Währungsbehörden nur noch kurze Restlaufzeiten – insbesondere bei ihren Beständen an US-Schatzpapieren –, aber die Bereitschaft, bei der Reservenverwaltung Marktrisiken einzugehen, hat sicherlich zugenommen. Die Duration der Bestände an „Agency“- und Unternehmensanleihen aus den USA ist bedeutend länger als diejenige der US-Schatzpapierbestände, und der Anteil der erstgenannten an den Gesamtbeständen wächst rasch (Tabelle 3).

Bedeutende Verlängerung der Laufzeiten

Nach wie vor wird bei der Reservenverwaltung hauptsächlich in Instrumente mit niedrigem Kredit- und Liquiditätsrisiko investiert, und Staatspapiere stellen immer noch die grösste einzelne Portfolioinvestition dar. Im Jahr 2005 entfielen 73% der US-Anleihebestände staatlicher Stellen auf US-Schatzpapiere (Tabelle 3). Dies war zwar weniger als 1989 (95%), allerdings entfiel ein grosser Teil der Differenz auf „Agency“-Anleihen – mit AAA bewertet und nach den US-Schatzpapieren die meistgehandelten US-Wertpapiere. Darüber hinaus zeigten die Reservenmanager nur wenig Neigung, Aktienrisiken einzugehen: Den SEFER-Daten zufolge bestanden Ende 2004 weniger als 2% der Wertpapierbestände aus Aktien.

Staatsanleihen grösste Portfolioinvestition ...

Von ausländischen staatlichen Stellen gehaltene Bestände an US-Wertpapieren						
	Mrd. US-Dollar			Prozent der Gesamtbestände		
	Dez. 1989	März 2000	Juni 2005	Dez. 1989	März 2000	Juni 2005
Langfristige Schuldtitel <sup>1</sup>	197	565	1 439	100,0	100,0	100,0
US-Schatztitel	188	465	1 054	95,4	82,3	73,2
US-„Agency“-Titel <sup>2</sup>	7	88	324	3,6	15,6	22,5
davon: ABS <sup>3</sup>	...	...	63	...	...	4,4
Unternehmen und sonstige	2	12	61	1,0	2,1	4,2
davon: ABS <sup>3</sup>	...	...	17	...	...	1,2
<i>Nachrichtlich:</i>						
<i>Anleihen / alle Wertpapiere</i> <sup>4</sup>	...	...	...	59,5	62,4	74,3

<sup>1</sup> Marktwert der Schuldtitel mit einer ursprünglichen Laufzeit von mehr als 1 Jahr oder mit unbestimmter Laufzeit; Basis: Referenerhebungen für US-Wertpapier-Portfoliobestände Gebietsfremder. <sup>2</sup> Schuldverschreibungen von US-Wohnbaufinanzierungsgesellschaften, hauptsächlich Fannie Mae und Freddie Mac. <sup>3</sup> Asset-backed Securities (forderungsunterlegte Wertpapiere); die ABS der „Agencies“ sind vorwiegend mit Wohnbauhypotheken unterlegt. <sup>4</sup> Langfristige Schuldtitel in Prozent der gesamten US-Wertpapierbestände von ausländischen staatlichen Stellen (kurz- und langfristig, Beteiligungs- und Schuldtitel).

Quellen: Nationale Angaben; McCauley und Fung (2003). Tabelle 3

... aber allmählich  
wachsende  
Bereitschaft für  
Kreditrisiko

Im Hinblick auf das Kredit- und Liquiditätsrisiko hat die Risikobereitschaft der Reservenmanager jedoch zugenommen. Etwa die Hälfte der 56 Befragten, die an der von Central Banking Publications im Jahr 2006 durchgeführten Erhebung zum Reservenmanagement teilnahmen, gab an, zunehmend in nicht traditionelle, riskantere Vermögenswerte zu investieren (Carver 2006). Eine erhebliche Minderheit der Befragten gab an, forderungs- und hypothekenbesicherte Wertpapiere (ABS/MBS) sowie Unternehmensanleihen zu halten. Die US-TIC-Daten bestätigen, dass Währungsbehörden in jüngster Zeit ihr Engagement in ABS/MBS und in Unternehmensanleihen erhöht haben. Insgesamt machten sie 2005 beinahe 9% der von Währungsbehörden gehaltenen Bestände an US-Schuldtiteln aus (Tabelle 3).

### Währungszusammensetzung

Die massive Aufstockung der Währungsreserven und die schrittweise Diversifizierung hin zu risikoreicheren Wertpapieren war nicht mit einer Umschichtung zulasten des US-Dollars verbunden. Die Währungszusammensetzung der Reserven konzentriert sich heute genauso wie in den 1980er Jahren auf einige wenige Währungen, und sogar noch mehr, wenn die im Euro aufgegangenen Währungen nicht aggregiert werden. Die bedeutendste Veränderung der letzten Jahre war die Ablösung des Yen durch das Pfund Sterling als drittwichtigste Reservewährung.

BIZ-Daten Gegenprobe zu COFER-Daten des IWF

Die folgende Erörterung und die dazugehörigen Grafiken 3 und 4 konzentrieren sich auf die COFER-Daten des IWF und die standortbezogenen BIZ-Daten. In Letzteren sind zwar nur die Bankeinlagen erfasst, sie eignen sich aber dennoch als Gegenprobe zu den COFER-Daten, die, wie oben erwähnt, einige wichtige Entwicklungsländer ausklammern und ausserdem bedeutende Brüche in den Datenreihen aufweisen. Chinas Währungsreserven sind jedoch in allen verfügbaren Daten de facto nicht enthalten (s. Kasten auf S. 40).

## Zusammensetzung der Währungsreserven Chinas

Gegenüber der vorangegangenen Erörterung ist ein wichtiger Vorbehalt anzubringen: Sie lässt die Zusammensetzung der Währungsreserven Chinas unberücksichtigt. Die Währungsreserven Chinas sind so umfangreich, dass schon geringe Veränderungen ihrer Zusammensetzung bedeutende Auswirkungen auf Schlussfolgerungen bezüglich Trends in aggregierten Daten haben können. Lediglich ein kleiner Anteil der chinesischen Währungsreserven scheint bei Banken im BIZ-Berichtsgebiet angelegt zu sein; die standortbezogene BIZ-Statistik liefert daher wenig zusätzliche Informationen. Die bei Banken im Ausland gehaltenen Einlagen chinesischer Gebietsansässiger beliefen sich Ende März 2006 auf insgesamt \$ 123 Mrd.; 72% dieser Einlagen waren in US-Dollar denominated. Der Grossteil dieser Verbindlichkeiten entfiel jedoch auf Interbank- und konzerninterne Positionen. Die von Nichtbanken (einschl. der SAFE) platzierten Einlagen betragen nur \$ 26 Mrd. Die Devisenreserven Chinas hingegen beliefen sich Ende März 2006 auf insgesamt \$ 875 Mrd., was vermuten lässt, dass China einen bedeutend kleineren Anteil seiner Reserven in Form von Bankeinlagen hält als die meisten anderen Länder. Die standortbezogenen BIZ-Daten klammern allerdings die Reserven aus, die als Onshore-Einlagen bei chinesischen Banken angelegt sind.

Die Währungszusammensetzung in den COFER-Daten entspricht grob derjenigen der standortbezogenen BIZ-Statistik. Unerwartete Veränderungen der Währungsreserven dürften sich auf Bankeinlagen unmittelbarer auswirken als auf Wertpapiere. Folglich müsste bei Bankeinlagen die Zusammensetzung grundsätzlich stärkeren Schwankungen unterliegen als bei den Reserven insgesamt. Dennoch ist der Anteil von US-Dollar und Euro in den BIZ-Daten weniger volatil als in den COFER-Daten – möglicherweise, weil die Brüche in den letztgenannten Datenreihen die Schwankungen überzeichnen.

### *Wertanteil und Mengenanteil des US-Dollars*

Seit Ende des Zweiten Weltkriegs war der US-Dollar die dominierende Reservewährung, wenn auch sein Anteil an den Währungsreserven schwankte. Die dicken Linien in den Grafiken 3 und 4 stellen die Anteile der Währungen zu ihrem jeweiligen Marktwert dar. In den 1970er Jahren waren über 70% der Devisenreserven in US-Dollar-Instrumenten angelegt (Grafik 3 links). Während der 1980er Jahre kam es zu einer Diversifizierung der Währungsreserven zugunsten des Yen und der D-Mark, sodass der Anteil des Dollars bis zum Ende des Jahrzehnts unter 50% sank. In den 1990er Jahren gewann der US-Dollar wieder an Boden und erreichte 2001 mit einem Anteil von rund 70% an den Reserven einen Höchststand. Bis Ende März 2006 ging sein Anteil an den Reserven insgesamt auf 66% und an den Bankeinlagen auf 59% zurück.

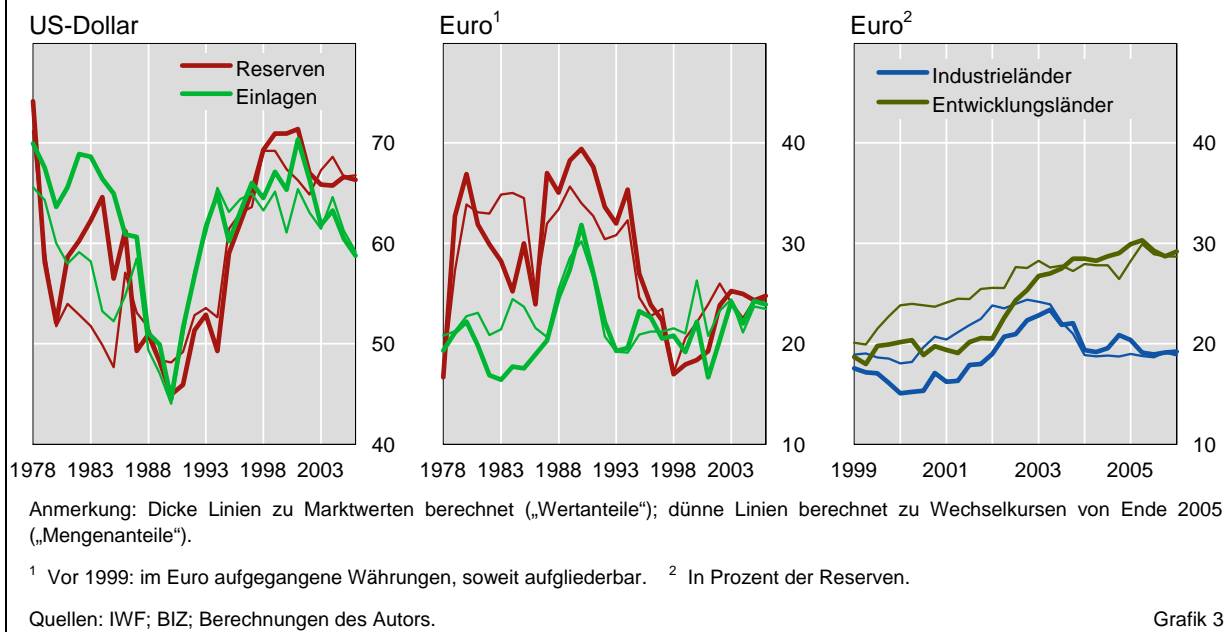
Hoher, aber schwankender US-Dollar-Anteil

Für die Schwankungen des Dollaranteils an den Währungsreserven und Bankeinlagen sind u.a. Wechselkursbewegungen verantwortlich. Die dünnen Linien in Grafik 3 stellen die „Mengenanteile“ dar; den Wechselkursbewegungen wird durch Redenominierung aller Vermögenswerte zu konstanten Wechselkursen (per Ende 2005) Rechnung getragen. In Phasen ausgeprägter Dollarabwertung, wie z.B. 1985–87 und 2002–04, ging der mit seinem Marktwert dargestellte Anteil des US-Dollars zurück, obwohl sein Mengenanteil eine steigende Tendenz aufwies. Entsprechend nahm in Zeiten

Währungsanteile abhängig von Wechselkursbewegungen ...

## Währungszusammensetzung der Reserven

In Prozent der gesamten zugeordneten Fremdwährungsbestände



einer ausgeprägten Dollaraufwertung, z.B. 1981–84 und 1999–2001, der Wertanteil des Dollars zu, obwohl sein Mengenanteil eher rückläufig war. Daraus lässt sich ableiten, dass die Reservenmanager in diesen Phasen nicht für einen vollständigen Ausgleich der Wechselkurseffekte sorgten. Mit anderen Worten, die Portfolios wurden nicht fortlaufend umgeschichtet, um den Anteil des US-Dollars konstant zu halten.

... Veränderungen  
der Anlagen-  
aufteilung ...

Änderungen der Reservenverwaltung haben ebenfalls Einfluss auf die Schwankungen des Dollaranteils. Dazu zählen auch Anpassungen der strategischen Aufteilung der Anlagen sowie Entscheidungen über Abweichungen von der Benchmark. In den 1980er Jahren wechselten die am Europäischen Währungssystem (EWS) teilnehmenden Zentralbanken vom US-Dollar zur D-Mark, um die Paritäten im EWS aufrechtzuerhalten. Dies führte zu einem beträchtlichen Aufbau von D-Mark-Reserven durch die EWS-Mitglieder und zu einem Rückgang des Anteils des US-Dollars an den globalen Währungsreserven und Bankeinlagen (Deutsche Bundesbank 1997). Nach Beginn der dritten Stufe der Europäischen Währungsunion am 1. Januar 1999 nahmen einige Entwicklungsländer eine Umschichtung ihrer Reserven zum Euro vor. Das hatte zur Folge, dass, bereinigt um Wechselkurseffekte, der Anteil der auf Euro lautenden Währungsreserven der Entwicklungsländer von 20% im Jahr 1999 auf beinahe 30% im Jahr 2006 anstieg (Grafik 3 rechts). Der Mengenanteil des Dollars sank in entsprechendem Umfang. Am stärksten ausgeprägt war die Umschichtung in den Ländern, die enge Handels- oder Finanzbeziehungen zum Euro-Raum unterhalten; in Asien und auf dem amerikanischen Kontinent fiel sie weniger deutlich aus (Lim 2006).

Schliesslich wurden die Reserven in den verschiedenen Ländern unterschiedlich schnell aufgebaut, was ebenfalls zu Schwankungen der

## Währungszusammensetzung der Reserven

Zu Marktwerten; in Prozent der gesamten zugeordneten Fremdwährungsbestände



Währungszusammensetzung führte. Die COFER-Daten deuten darauf hin, dass die Entwicklungsländer in den 1990er Jahren einen grösseren Anteil ihrer Währungsreserven in US-Dollar-Instrumenten anlegten als die Industrieländer. Aus diesem Grund trugen das schnelle Wachstum der Währungsreserven der Entwicklungsländer und der daraus folgende Anstieg ihres Anteils an den weltweiten Währungsreserven von 40% im Jahr 1990 auf 60% zehn Jahre später dazu bei, dass der Dollaranteil an den globalen Währungsreserven und Bankeinlagen in den 1990er Jahren starken Auftrieb erhielt. Auch Japan scheint einen wesentlich grösseren Anteil seiner Reserven in US-Dollar-Instrumenten anzulegen als die anderen Industrieländer. Daher stützte Japan mit seiner raschen Akkumulierung von Reserven in den Jahren 2003/04 die Position des US-Dollars in den weltweiten Währungsreserven ebenfalls.

... und vom Tempo des Reserven-aufbaus

### Anteile anderer Währungen

In den letzten 20 Jahren spiegelten sich Schwankungen des Dollaranteils an den Währungsreserven meist in entsprechenden Schwankungen des Euro-Anteils wider. Die im Euro aufgegangenen Währungen erreichten 1990 mit einem Anteil von 39% an den Reserven und 32% an den Bankeinlagen einen Höchststand (Grafik 3). Die Mittel waren überwiegend in D-Mark-Vermögenswerten angelegt, kleinere Beträge auch in französischen Francs und ECU. Unmittelbar vor dem Inkrafttreten der Europäischen Währungsunion ging der Anteil der im Euro aufgegangenen Währungen dann auf rund 20% zurück.

Höchststand des Euro-Anteils 1990 ...

Der Anteil des Euro an den Reserven und Einlagen nahm zwar nach Inkrafttreten der Währungsunion wieder zu, war aber Anfang 2006 nicht wesentlich höher als Mitte der 1990er Jahre. Den COFER-Daten zufolge pendelte sich der Anteil der in Euro-Instrumenten angelegten Reserven nach 2003 bei etwa 25% ein. Obwohl dieser 25%-Anteil in etwa dem Mitte der 1990er Jahre verzeichneten Anteil der im Euro aufgegangenen Währungen entspricht, ist der Vergleich irreführend, da die in diesen Währungen angelegten Vermögenswerte der Länder des Euro-Raums vor 1998 einen

... und nach der Währungsunion nur wenig höher als Mitte der 1990er Jahre

wesentlichen Anteil der gesamten auf Euro lautenden Reserven ausmachten. Nach Inkrafttreten der Währungsunion wurden diese Aktiva aus den globalen Währungsreserven ausgeklammert. Die standortbezogene BIZ-Statistik weist keinen Bruch auf, da die Banken auch nach 1998 ihre auf Euro lautenden Verbindlichkeiten gegenüber den Zentralbanken des Euro-Raums auswiesen. Diese Daten bestätigen, dass der Anteil der auf Euro bzw. die im Euro aufgegangenen Währungen lautenden Einlagen 2005/06 höher war als 1994–96, doch mit 24% gegenüber 22% ist der Unterschied geringfügig.

Ablösung des Yen durch Pfund Sterling als drittstärkste Reservewährung

Der Anteil des Yen an den Währungsreserven ist seit Anfang der 1990er Jahre stetig zurückgegangen. In den 1980er Jahren gewann der Yen auf Kosten des US-Dollars allmählich an Boden, und in seinen besten Zeiten machte er über 10% der Reserven aus (Grafik 4). 2006 betrug sein Anteil jedoch weniger als 5%. Anscheinend trugen die rückläufigen Preise von japanischen Vermögenswerten und die darauffolgende lange Phase niedriger relativer Renditen auf Yen-Anlagen zu einem Rückzug aus dem Yen als Reservewährung bei.

Infolge des Rückgangs des Yen-Anteils ist das Pfund Sterling nun zur drittstärksten Währung in den Reservenportfolios aufgerückt. Nach der BIZ-Statistik verdoppelte sich der Anteil des Pfund Sterling an den Bankeinlagen in der Zeit von 1995 bis 2006 von 5% auf beinahe 12%. Den COFER-Daten des IWF zufolge stieg der Anteil des Pfund Sterling an den Reserven weniger rasant, von 2% auf 4%. Die COFER-Daten deuten darauf hin, dass die Entwicklungsländer schneller zum Pfund Sterling diversifizierten als die Industrieländer.

Schweizer Franken in Ungnade gefallen

Der Schweizer Franken, vormals eine führende Reservewährung, die in ihrer Bedeutung nur vom US-Dollar und der D-Mark übertroffen wurde, ist seit den 1970er Jahren in Ungnade gefallen. Nach dem 1981 verzeichneten Rekordanteil von 6% an den Bankeinlagen ging der Anteil des Schweizer Frankens stetig zurück und lag 2006 bei 1%. Die Entwicklung des CHF/USD-Wechselkurses folgte in den letzten zehn Jahren sehr genau derjenigen des Euro/Dollar-Wechselkurses (Galati und Wooldridge 2006). Dies sowie der Renditevorsprung von Euro-Anlagen hat möglicherweise die Attraktivität des Schweizer Frankens als Reservewährung schwinden lassen.

Im Randbereich deuten die standortbezogenen BIZ-Daten darauf hin, dass die Reservenmanager in den letzten Jahren ihre Bestände an australischen Dollar und Hongkong-Dollar, dänischen Kronen und anderen Währungen aufgestockt haben. Der Anteil anderer Währungen als der fünf wichtigsten Reservewährungen an den Bankeinlagen stieg von 2005 bis 2006 auf 4%. Diese Entwicklung wird jedoch von den COFER-Daten des IWF nicht bestätigt.

## Zusammenfassung

Diversifizierung der Währungsreserven bisher vorsichtig angegangen ...

Die verfügbaren Daten über die Zusammensetzung der Währungsreserven deuten darauf hin, dass die Diversifizierung der Währungsreserven bisher vorsichtig angegangen wurde. Devisenreserven sind nach wie vor überwiegend in Bankeinlagen und Staatspapieren angelegt, und der US-Dollar behauptet sich

als wichtigste Reservewährung. Dies kommt nicht wirklich überraschend, denn oberstes Ziel des Haltens von Währungsreserven ist, auf Eventualfälle vorbereitet zu sein, und angesichts der Tendenz zur Liquiditätskonzentration stehen für diese Anforderung nur begrenzte Anlagemöglichkeiten zur Verfügung.

Dennoch zeichnet sich bei der Reservenverwaltung ein Wandel ab. Die Reserven werden zunehmend in höher rentierenden und risikoreicheren Instrumenten angelegt. Damit wird ein Trend fortgesetzt, der in den 1970er Jahren seinen Anfang nahm, als erstmals Währungsreserven von US-Schatzwechseln zu Bankeinlagen umgeschichtet wurden. Die Handhabung des Marktrisikos scheint bei der Reservenverwaltung kaum mehr ein Problem darzustellen, aber auch die Bereitschaft, ein höheres Kredit- und Liquiditätsrisiko einzugehen, ist zunehmend vorhanden. Die Währungszusammensetzung der Portfolios unterliegt zwar Schwankungen, hat sich jedoch nicht so sehr verändert wie die Zusammensetzung nach Instrument. Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Reservenmanager in den letzten zehn Jahren zu Vermögenswerten in Pfund Sterling umgeschichtet haben. Darüber hinaus werden durch aggregierte Daten wichtige Verlagerungen in den einzelnen Ländern verschleiert, und die Länder mit den umfangreichsten Reserven erhalten naturgemäß eine stärkere Gewichtung als die Länder mit den differenziertesten Portfolios. Daher wird mit solchen Daten vielleicht der Trägheitsfaktor bei Anlageentscheidungen überbewertet. Ebenso verdeckt die Entscheidung einiger Länder wie z.B. Koreas und Russlands, ihre Währungsreserven teilweise in staatliche Investmentfonds zu übertragen, in welchem Masse die Fremdwährungsaktiva diversifiziert werden.

Möglicherweise wird die Diversifizierung von Währungsreserven in Zukunft rascher erfolgen. Erstens sind die Währungsreserven nach allgemeiner Ansicht inzwischen höher als zu Interventionszwecken erforderlich. Infolgedessen wird sich die Reservenverwaltung in Zukunft wahrscheinlich noch stärker auf die Renditemaximierung bei vorgegebenem Risiko konzentrieren und weniger auf die Liquiditäts- und Kapitalerhaltung. Zweitens nähern sich die Euro-Finanzmärkte im Hinblick auf Liquidität und Komplexität rasch den US-Dollar-Märkten an (Galati und Wooldridge 2006). Dadurch wird die Position des Euro als eine mögliche Alternative zum US-Dollar in der Reservenverwaltung gestärkt.

... aber rascheres  
Tempo in Zukunft  
denkbar

## Bibliografie

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2005): *75. Jahresbericht*, Juni, Basel.

Cardon, P. und J. Coche (2004): „Strategic asset allocation for foreign exchange reserves“, in: C. Bernadell, P. Cardon, J. Coche, F. Diebold und S. Manganelli (Hrsg.), *Risk Management for Central Bank Reserves*, EZB, S. 13–27.

Carver, N. (2006): „Trends in reserve management – 2006 survey results“, in: R. Pringle und N. Carver (Hrsg.), *RBS Reserve Management Trends 2006*, Central Banking Publications, S. 1–24.

Deutsche Bundesbank (1997): „Die Rolle der D-Mark als internationale Anlage- und Reservewährung“, *Deutsche Bundesbank Monatsbericht*, April, S. 17–30.

Fels, J. (2005): *Pondering the composition of central bank reserves*, Morgan Stanley, 17. Oktober, Mimeo.

Galati, G. und P. Wooldridge (2006): „The euro as a reserve currency: a challenge to the pre-eminence of the US dollar?“, *BIS Working Papers*, demnächst.

Internationaler Währungsfonds (1993): *Balance of Payments Manual*, 5. Auflage, Washington D.C.

Lim, E. (2006): „The euro’s challenge to the dollar: different views from economists and evidence from COFER and other data“, *IMF Working Paper*, Nr. WP/06/153, Juni.

McCauley, R. (2005): „Die Unterscheidung zwischen weltweiten Dollarreserven und staatlichen Beständen in den USA“, *BIZ-Quartalsbericht*, September, S. 67–84.

McCauley, R. und B. Fung (2003): „Wahl von Anlageinstrumenten für US-Dollar-Währungsreserven“, *BIZ-Quartalsbericht*, März, S. 43–51.

Truman, E.M. und A. Wong (2006): „The case for an international reserve diversification standard“, Institute for International Economics, *Working Paper Series*, Nr. 06-2.



## Aufbau von Devisenreserven in aufstrebenden Volkswirtschaften: Was sind die binnenwirtschaftlichen Auswirkungen?<sup>1</sup>

*In diesem Beitrag geht es darum, wie sich der jüngste massive Einsatz von Devisenmarktinterventionen in aufstrebenden Volkswirtschaften zur Verhinderung von Währungsaufwertungen auf die Binnenwirtschaft dieser Länder auswirkt. In den vergangenen fünf Jahren haben viele Länder während dieser Interventionen einen akkommodierenden geldpolitischen Kurs verfolgt, was zu einer anhaltenden Phase niedriger Zinssätze geführt hat. Doch verschiedene andere Faktoren haben die Inflation im Zaum gehalten und somit eines der geldpolitischen Dilemmas der Zentralbanken entschärft. Gleichwohl kann ein umfangreicher und lang anhaltender Reservenaufrüstung noch andere Risiken bergen als kurzfristige Inflation. Hierzu zählen hohe Interventionskosten, monetäre Ungleichgewichte, überhitzte Märkte für Bankkredite und Vermögenswerte sowie überaus liquide und möglicherweise verzerrte Bankensysteme.*

*JEL-Klassifizierung: E52, E58, F31, F41.*

Die aufstrebenden Volkswirtschaften haben in den vergangenen Jahren in noch nie dagewesenem Ausmass Devisenreserven akkumuliert. Den jüngsten Annahmen des IWF zufolge wird sich diese Entwicklung sowohl im laufenden als auch im kommenden Jahr fortsetzen.<sup>2</sup> Diese geldpolitische Strategie dient dem allgemeinen Ziel, Währungsaufwertungen zu verhindern oder zu verzögern. Inwiefern (und wie lange) eine solche Strategie erfolgreich sein kann, ist viel diskutiert worden. Entgegen der landläufigen Meinung in Bezug auf grössere Volkswirtschaften, deren Finanzmärkte eng mit den globalen Kapitalmärkten verflochten sind, gibt es Hinweise darauf, dass sterilisierte Interventionen den Wechselkurs in aufstrebenden Volkswirtschaften effektiver

---

<sup>1</sup> Die Verfasser danken David Archer, Claudio Borio, Már Gudmundsson, Corinne Ho, Robert McCauley, Ramón Moreno, Frank Packer, Srichander Ramaswamy, Sweta Saxena und William White für ihre hilfreichen Kommentare sowie Stephan Arthur, Pablo García-Luna und Marjorie Santos für ihre ausgezeichnete statistische Unterstützung. Das Feature gibt die Meinung der Autoren wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt.

<sup>2</sup> Gemäss dem *World Economic Outlook* des IWF dürften sich die Devisenreserven der Entwicklungsländer 2006 und 2007 um weitere \$ 584 Mrd. bzw. \$ 562 Mrd. erhöhen (IWF 2006).

beeinflussen können.<sup>3</sup> Hierauf wird im vorliegenden Beitrag jedoch nicht schwerpunktmässig eingegangen. Vielmehr geht es darum, inwiefern eine anhaltende Aufstockung der Devisenreserven Risiken für die Binnenwirtschaft birgt, die weitere Interventionen zu einem späteren Zeitpunkt erheblich erschweren könnten.

Die Finanzierung des umfangreichen Aufbaus von Devisenreserven über einen längeren Zeitraum hinweg schlägt sich in den Bilanzen der Zentralbank, des Bankensystems und sogar des privaten Sektors nieder. Deutliche Verschiebungen der Bilanzvariablen können sich irgendwann erheblich auf die Gesamtwirtschaft auswirken; in welchem Masse dies geschieht, hängt von der Steuerung der eingegangenen Risikoengagements wie auch von der Finanzierung der Interventionen ab. Denkbar ist z.B., dass Bilanzeffekte die Wirksamkeit einer Sterilisierung verringern, was Implikationen für die Inflationsentwicklung haben könnte. Weitere Probleme können durch hohe Interventionskosten, untragbare Anstiege der Kredit- und Vermögenspreise und eine zunehmende Ineffizienz des Finanzsystems entstehen.<sup>4</sup> So führten der Überhitzungsdruck und die hohen Interventionskosten Anfang der 1990er Jahre dazu, dass viele lateinamerikanische Länder diese Art von Interventionen aufgaben.<sup>5</sup>

Es sollte betont werden, dass die Konjunktorentwicklung massgeblich dazu beigetragen hat, das jüngste Ausmass der Interventionen aufrechtzuerhalten. Viele Länder, die ihre Devisenreserven in den vergangenen Jahren aufgestockt haben, taten dies in einem Umfeld, das durch erhebliche Überschusskapazitäten und niedrige Inflation gekennzeichnet war, weshalb sie die Leitzinsen senken konnten, obwohl ihre Währung unter Aufwärtsdruck stand. In diesem Umfeld führte die Akkumulation von Devisenreserven nicht zu dem Dilemma, das sich der Geldpolitik in früheren Hochinflationsphasen gestellt und sie gezwungen hatte, sich zwischen ihrem Inflationsziel und ihrem Wechselkursziel zu entscheiden.

Zunächst geht dieses Feature anhand einer Reihe von Standardkennzahlen für die Grösse der Volkswirtschaft und des Finanzsystems auf das Ausmass des gegenwärtigen Reservenbaus ein. Im Anschluss daran wird erörtert, inwiefern die getätigten Interventionen sterilisiert worden sind. Abschliessend wird untersucht, ob selbst vollständig sterilisierte Interventionen unerwünschte Nebenwirkungen zeigen können, die die Geldpolitik früher oder später dazu zwingen könnten, ihre Strategie des umfangreichen Reservenbaus zu überdenken.

---

<sup>3</sup> S. Disyatat und Galati (2005) sowie Mihaljek (2005).

<sup>4</sup> S. Mohanty und Turner (2005) sowie International Relations Committee Task Force (2006) für entsprechende Analysen.

<sup>5</sup> S. Reinhart und Reinhart (1999) sowie Griffith-Jones et al. (2001).

## Überblick über die jüngste Akkumulation von Devisenreserven

Beispiellose Interventionen in jüngster Zeit

In Tabelle 1 wird die gegenwärtige Akkumulation von Devisenreserven in den wichtigsten Regionen mit zwei früheren Phasen (Anfang und Mitte der 1990er Jahre) verglichen. Anhand der Tabelle wird deutlich, dass der jüngste Reservenaufrüstung bereits viel länger anhält als in den vorangegangenen Zeiträumen. Von 2000 bis 2005 stockten die aufstrebenden Volkswirtschaften ihre Devisenreserven um durchschnittlich \$ 250 Mrd. pro Jahr (bzw. um 3,5% ihres jährlichen Gesamt-BIP) auf. Somit wurden fast fünfmal mehr Reserven akkumuliert als zu Beginn der 1990er Jahre. In China, Korea, Indien, Malaysia, Russland und Taiwan (China) war die Akkumulation von Devisenreserven in Relation zum BIP besonders ausgeprägt. In Lateinamerika und Mitteleuropa hingegen blieb sie eher gemässigt; in den vergangenen fünf Jahren war – in Prozent des BIP gemessen – nur in Argentinien, Mexiko, der Tschechischen Republik und Venezuela ein Anstieg zu verzeichnen. Auch zahlreiche ölexportierende Volkswirtschaften des Nahen Ostens weiteten ihre Devisenreserven massiv aus.

Der Aufwärtsdruck auf die Wechselkurse, dem durch Interventionen entgegengewirkt werden sollte, hing allgemein mit hohen Überschüssen in der Leistungsbilanz zusammen. In den früheren Phasen hingegen war er in erster Linie die Folge erheblicher privater Nettokapitalzuflüsse gewesen. Es gibt jedoch einige bedeutende Ausnahmen. In China, Korea und Taiwan (China) wird der gegenwärtige Aufwärtsdruck auf die Währung gleichermassen von Kapitalzuflüssen und Leistungsbilanzüberschüssen verursacht. In Indien fallen die Nettokapitalzuflüsse nach wie vor deutlich schwerer ins Gewicht als das

Zahlungsbilanz in aufstrebenden Volkswirtschaften <sup>1</sup>										
	Leistungsbilanzsaldo			Nettokapitalströme <sup>2</sup>			Reserven			
							Veränderung			Bestand
	1990–93	1995–96	2000–05	1990–93	1995–96	2000–05	1990–93	1995–96	2000–05	Juli 2006 <sup>7</sup>
Asien	6	-64	899	160	230	211	119	110	1 178	2 025
China	20	9	347	35	79	291	4	53	664	941
Indien	-17	-12	-5	20	16	95	7	0	99	156
Korea	-14	-32	82	20	41	51	5	8	136	225
Taiwan, China	39	16	117	-29	-21	30	10	-4	147	260
Übriges Asien <sup>3</sup>	-22	-45	358	114	115	-239	93	53	132	442
Lateinamerika <sup>4</sup>	-85	-68	-26	138	105	106	71	49	83	244
Mitteleuropa <sup>5</sup>	-2	-11	-102	6	34	134	16	21	39	99
Russland	1	18	290	9	-26	-31	10	7	167	243
Naher Osten <sup>6</sup>	-90	6	383	111	9	-302	-3	8	50	89
Insgesamt	-170	-119	1 445	423	351	117	214	195	1 517	2 701

<sup>1</sup> Kumuliert über den jeweiligen Zeitraum; Mrd. US-Dollar. Aggregierte Daten: Summe der einzelnen Volkswirtschaften. <sup>2</sup> Kapitalbilanz; ohne ausserordentliche Finanzierungen. <sup>3</sup> Hongkong SVR, Indonesien, Malaysia, Philippinen, Singapur, Thailand. <sup>4</sup> Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Mexiko, Peru, Venezuela. <sup>5</sup> Polen, Tschechische Republik, Ungarn. <sup>6</sup> Katar, Kuwait, Libyen, Oman, Saudi-Arabien. <sup>7</sup> Oder zuletzt verfügbare Daten.

Quellen: IWF, Balance of Payments Statistics; IWF, *World Economic Outlook*; Datastream. Tabelle 1

Leistungsbilanzdefizit. Dies gilt auch für die meisten Länder Lateinamerikas sowie Mittel- und Osteuropas mit der wichtigen Ausnahme von Russland, wo die Überschüsse in der Leistungsbilanz durch die gestiegenen Ölpreise in die Höhe getrieben wurden.

Während Kapitalzuflüsse – insbesondere Portfolioinvestitionen – häufig als kurzlebig gelten (und daher möglicherweise Interventionen rechtfertigen), sind Leistungsbilanzüberschüsse tendenziell eher längerfristig und können sich nachhaltig auf den Wechselkurs auswirken. Zudem neigen Anleger und Devisenhändler dazu, anhaltende Leistungsbilanzüberschüsse mit einer Aufwertung des langfristigen Gleichgewichtswechselkurses in Verbindung zu bringen. Ein Entgegenwirken könnte noch umfangreichere Kapitalzuflüsse nach sich ziehen und somit möglicherweise zu einem Teufelskreis aus zunehmendem Aufwertungsdruck und vermehrten Interventionen führen.

### In welchem Ausmass wurden die Interventionen sterilisiert?

Eine rasche Aufstockung der Devisenreserven schlägt sich deutlich in den Bilanzen der Zentralbanken nieder. Tabelle 2 zeigt eine stilisierte Bilanz einer Währungsbehörde. Die Aktiva werden nach Fremdwährungs- und Inlandsforderungen unterteilt, und unter Passiva werden Bargeld und Reserveguthaben von Banken (zusammengefasst als monetäre Verbindlichkeiten), eigene Wertpapiere und sonstige Verbindlichkeiten (zusammengefasst als nicht monetäre Verbindlichkeiten) sowie Eigenkapital ausgewiesen. Dabei wird der Posten Bargeld in erster Linie durch die Nachfrage der Öffentlichkeit nach liquiden Mitteln bestimmt. Das Eigenkapital umfasst Mittel, die vom Staat an die Zentralbank überwiesen werden (zuzüglich aufgelaufener Gewinne und Verluste). Die verbleibenden Verbindlichkeiten unterliegen der Kontrolle der Zentralbank.

Interventionen wirken sich deutlich auf Bilanzen der Zentralbanken aus

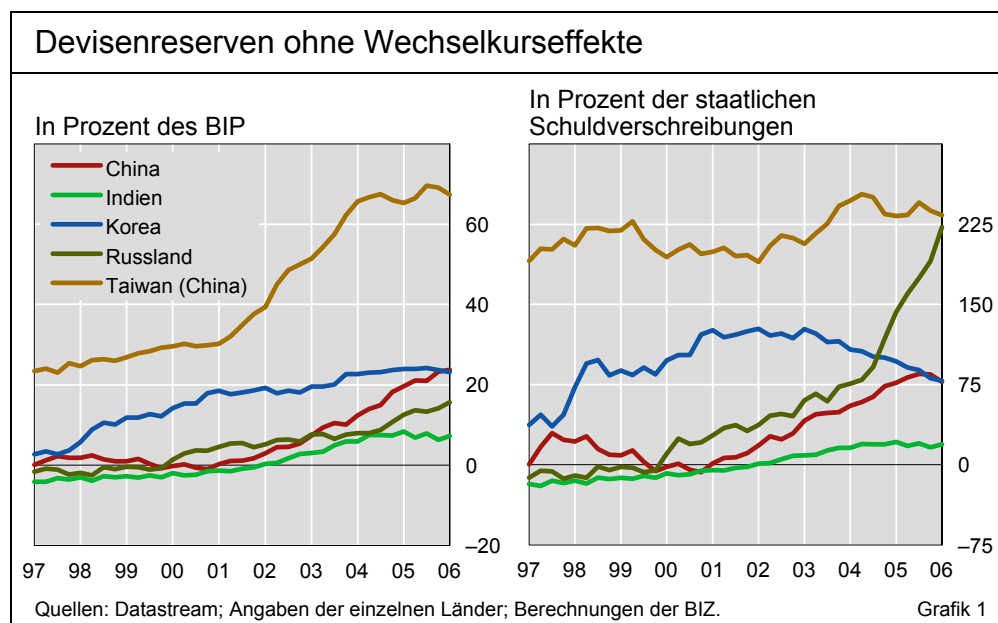
Eine Zuführung von Eigenkapital zur Finanzierung des Reservenaufbaus würde keine Ausweitung der Geldmenge bewirken, solange der Staat sie nicht durch die Auflösung von Einlagen oder einen Rückgriff auf die Überziehungsfazität der Zentralbank finanziert. Erfolgt keine Erhöhung des Eigenkapitals, muss eine Aufstockung der Devisenreserven jedoch ceteris paribus (d.h. bei

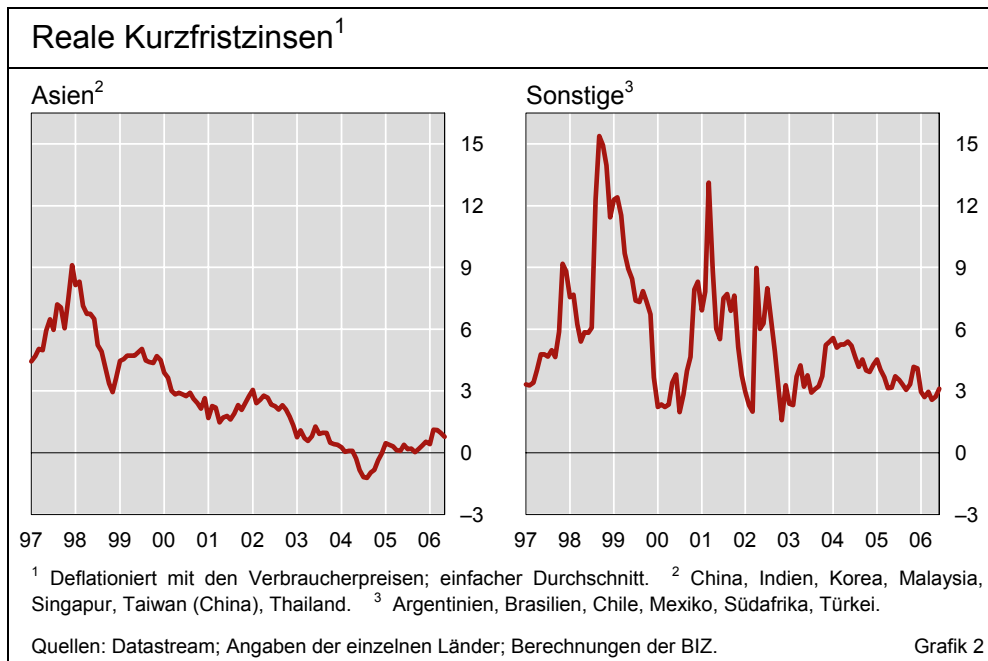
Bilanz einer Zentralbank	
Aktiva	Passiva
Fremdwährungsforderungen netto Inländische Forderungen netto	Monetäre Verbindlichkeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bargeld</li> <li>• Reserveguthaben von Banken</li> </ul> Nicht monetäre Verbindlichkeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Wertpapiere</li> <li>• Sonstige Verbindlichkeiten</li> </ul> Eigenkapital
Tabelle 2	

gleichbleibender Nachfrage nach liquiden Mitteln) anderweitig finanziert werden. Eine einfache Messgrösse des Finanzierungsbedarfs ist das Mass, in dem die Devisenreserven den Bargeldumlauf übersteigen. Bis Ende der 1990er Jahre war diese Finanzierungslücke in vielen Entwicklungsländern klein oder sogar negativ, d.h. die Devisenreserven und der Bargeldumlauf hielten sich ungefähr die Waage. In den vergangenen fünf Jahren hat sich diese Lücke (gemessen in Prozent des BIP) jedoch in zahlreichen aufstrebenden Volkswirtschaften und insbesondere in Asien deutlich ausgeweitet (Grafik 1). In vielen Ländern ist auch in Relation zum Bestand an staatlichen Schuldverschreibungen eine grosse Lücke erkennbar.

Wenn eine Zentralbank interveniert, kann sie diese Lücke durch die Emission inländischer monetärer Verbindlichkeiten (in der Regel in Form von Reserveguthaben der Geschäftsbanken) finanzieren. Wird zugelassen, dass aufgrund der steigenden Bankreserven Abwärtsdruck auf den kurzfristigen Zinssatz entsteht (nicht sterilisierte Intervention), kann dies tendenziell zu einer Ausweitung der Bankkredite und einem allmählichen Aufbau von Inflationsdruck führen. Zentralbanken mit einer Zielvorgabe für den Kurzfristzins (meist der Leitzins) würden in diesem Fall versuchen, die gestiegenen Reserveguthaben der Banken durch Veränderungen bei anderen Bilanzposten (in der Regel durch den Verkauf von inländischen Vermögenswerten oder die Emission eigener Wertpapiere) auszugleichen, über die sie die Kontrolle haben (sterilisierte Intervention).

Welche geldpolitischen Folgen haben Interventionen? Eine Analyse der Entwicklung der Bilanzposten in Tabelle 2 zeigt, dass in der Zeit von Januar 2000 bis Mai 2006 Veränderungen der Nettoforderungen in Fremdwährung in Indien, Korea, Malaysia, Singapur und Taiwan (China) zu 85–95% und in China und Russland zu über 70% bzw. 60% durch Veränderungen des inländischen Nettokreditvolumens und der nicht monetären Verbindlichkeiten ausgeglichen





wurden.<sup>6</sup> Ausserdem waren die Zentralbanken in der Phase des Reserven-  
 aufbaus weitgehend bemüht, ihre geldpolitischen Zügel in einem durch niedrige  
 Inflation und hohe Kapazitätsüberschüsse geprägten Umfeld gezielt zu lockern.  
 Aus Grafik 2 wird ersichtlich, dass in den vergangenen Jahren die realen Kurz-  
 fristzinsen in Asien stärker zurückgegangen sind als in den übrigen Regionen.  
 Dies gilt nach wie vor auch für andere Länder, die umfangreiche Devisen-  
 reserven akkumulieren, z.B. Russland. Anders ausgedrückt: Viele Zentral-  
 banken dürften den Reserven- aufbau opportunistisch genutzt haben, um ihre  
 monetäre Basis auszuweiten und damit den von ihnen gewählten stärker  
 akkommodierenden geldpolitischen Kurs zu stützen.<sup>7</sup> Das durch niedrige  
 Inflation geprägte Umfeld machte es den Zentralbanken leichter, ihr Wechsel-  
 kurs- und ihr Inflationsziel in Einklang zu bringen, als dies sonst der Fall  
 gewesen wäre.

Geldpolitik bei  
 niedriger Inflation  
 gelockert

Daher stellt sich die wichtige Frage, ob die Inflation in den aufstrebenden  
 Volkswirtschaften auch weiter gedämpft bleiben wird. In China war die Inflation  
 insgesamt volatil, erreichte aber Mitte 2004 einen Höchstwert von 5%, um  
 anschliessend wieder zurückzugehen. Auch in Indien war die Verbraucher-  
 preis-inflation grossen Schwankungen unterworfen und bewegte sich in einer

Inflation zwar nach  
 wie vor gering ...

<sup>6</sup> Geschätzt anhand der Gleichung  $\Delta DC_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta NFA_t + \alpha_2 \Delta DC_{t-1} + \varepsilon_t$ , wobei  $DC$  das in der Bilanz der Zentralbank ausgewiesene inländische Nettokreditvolumen (bereinigt um Wertpapiere der Zentralbank und sonstige nicht monetäre Verbindlichkeiten) und  $NFA$  die Nettoforderungen in Fremdwährung darstellen. Das Modell wurde anhand saisonbereinigter Daten für den Zeitraum von Januar 2000 bis Mai 2006 geschätzt.

<sup>7</sup> Die People's Bank of China (PBC) beispielsweise hat flexible Offenmarktgeschäfte getätigt, um ihre Devisenmarktinterventionen in unterschiedlichem Masse zu sterilisieren. So führte sie dem Geldsystem in der ersten Jahreshälfte 2005 bei niedriger Inflation durch den Erwerb von Devisen Basisgeld in Höhe von 1 Billion Renminbi zu und entzog gleichzeitig 761 Milliarden Renminbi über Offenmarktgeschäfte, sodass sich per saldo eine Expansion der monetären Basis ergab. Seit der zweiten Jahreshälfte hat sie jedoch ihre sterilisierten Operationen verstärkt, um angesichts des zunehmenden Überhitzungsdrucks eine monetäre Straffung zu erzielen; s. PBC (2005).

... aber offenbar zunehmender Aufwärtsdruck

Spanne von 8% Mitte 2004 bis 3% Mitte 2005. In Malaysia, Saudi-Arabien, Taiwan (China) und Thailand sind die Inflationsraten in den vergangenen beiden Jahren zwar gestiegen, liegen aber noch im Rahmen der Inflationsziele der Zentralbanken. In Argentinien, Russland und Venezuela dagegen ging der Reservenauflauf mit recht hohen Inflationsraten einher, die sich in den vergangenen zwei Jahren zwischen 10% und 13% bewegten.

Das gegenwärtige niedrige Inflationsniveau könnte zum Teil strukturell bedingt sein und Faktoren wie die zunehmende grenzüberschreitende Integration der Güter- und Faktormärkte sowie Strukturreformen zur Wettbewerbsverstärkung im Bereich der nicht handelbaren Güter widerspiegeln.<sup>8</sup> Dabei steht zu befürchten, dass diese strukturellen Kräfte nachlassen oder allmählich von dem durch die expansiven monetären Bedingungen verursachten Inflationsdruck aufgezehrt werden könnten. Das seit 2002 zu verzeichnende Wirtschaftswachstum hat die Kapazitätsreserven der Weltwirtschaft schrumpfen lassen, und die Rohstoffpreise sind überall kräftig gestiegen. In einem solchen Umfeld werden die Zentralbanken ihre Zinssätze möglicherweise stärker anheben und ihre Währungen schneller aufwerten lassen müssen als bisher.

## Herausforderungen der sterilisierten Intervention

Eine vollständige Sterilisierung des Reservenauflaufs kann schwierig sein. Auch wenn sie gänzlich sterilisiert sind, können Interventionen andere unerwünschte Folgen haben, die ihren Nutzen als geldpolitisches Instrument schmälern. In diesem Abschnitt wird auf vier mögliche unerwünschte Folgen eingegangen.

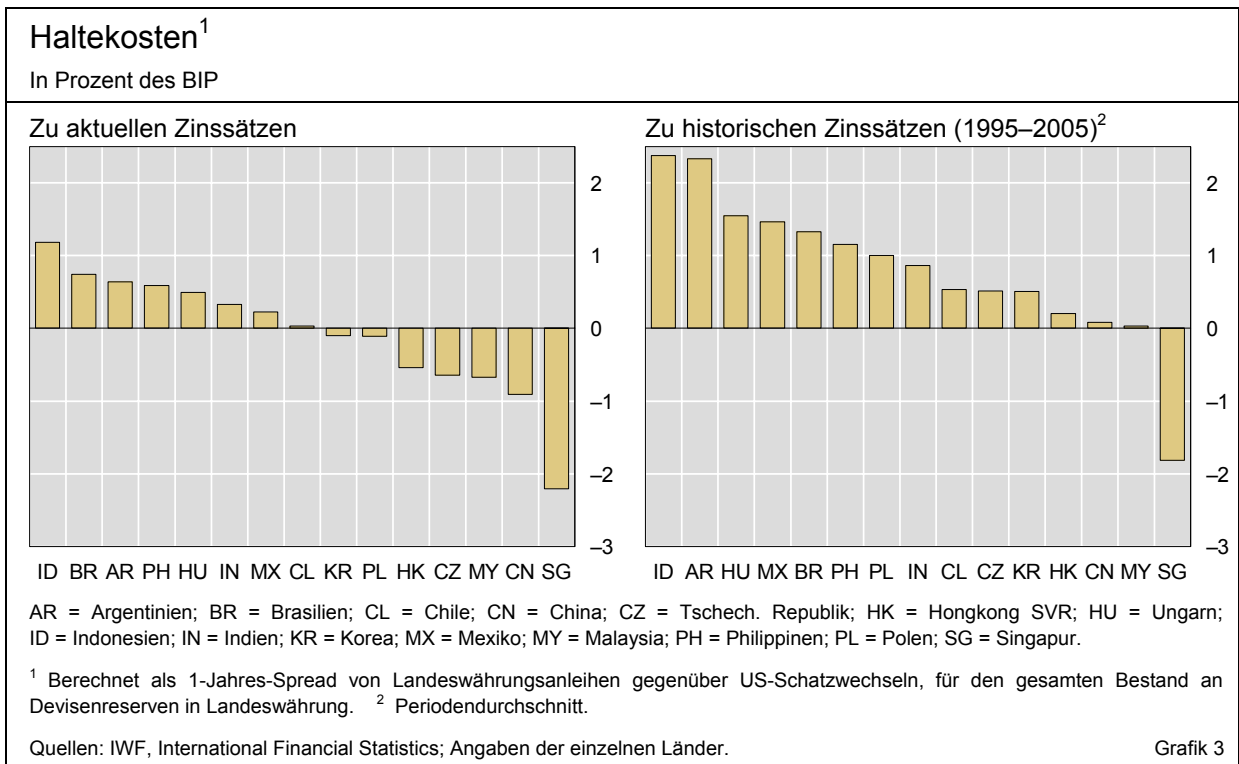
### *i) Fiskalische Kosten der Intervention*

Einer früheren Annahme zufolge gehen Interventionen durch Zentralbanken in Ländern, in denen die inländischen Zinssätze deutlich über dem internationalen Durchschnitt liegen, mit hohen Haltekosten der Reserven einher. Der Anstieg dieser Kosten hat in der Vergangenheit häufig geldpolitische Kurswechsel ausgelöst. In der Phase der Kapitalzuflüsse zu Beginn der 1990er Jahre stiegen die jährlichen Interventionskosten in mehreren lateinamerikanischen Staaten Schätzungen zufolge um zwischen 0,25% und 0,5% des BIP (Khan und Reinhart 1994). Dies schwächte die Haushaltssituation der Länder und schürte somit auch Zweifel hinsichtlich der Glaubwürdigkeit der Zentralbanken bei der Inflationsbekämpfung (Calvo 1991).<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> S. hierzu Borio und Filardo (2006), IWF (2006) sowie Yellen (2006).

<sup>9</sup> An wenig liquiden und unvollkommenen Finanzmärkten treiben sterilisierte Interventionen häufig die Zinssätze der zur Intervention verwendeten Wertpapiere nach oben; s. Frankel (1993) und Turner (1991). In einer kürzlich gehaltenen Rede betonte der Stellvertretende Gouverneur der Reserve Bank of India, dass umfangreiche Sterilisationsoperationen zu einem Anstieg der inländischen Zinssätze führen, worauf das Land in die Falle noch grösserer Kapitalströme gerät; s. Mohan (2006).



Grafik 3 zeigt ungefähre Schätzungen der Haltekosten in Prozent des BIP anhand der Ende Juni 2006 gemessenen Differenz zwischen dem einjährigen Zinssatz auf Landeswährungsanleihen und auf US-Schatztitel.<sup>10</sup> Aus dem linken Feld der Grafik wird ersichtlich, dass die Haltekosten in einer Reihe von Ländern beim gegenwärtigen Zinsniveau negativ sind. In China z.B. war der 1-Jahres-Zins im Juni 2006 nicht einmal halb so hoch wie der vergleichbare Zinssatz von US-Staatsanleihen, sodass die Zentralbank durch das Halten der Reserven einen Gewinn erwirtschaftet.

Haltekosten nach wie vor niedrig, aber Anstieg möglich ...

Allerdings sind Haltekosten dem Wesen nach konjunkturabhängig, und die Zinssätze sind derzeit ungewöhnlich niedrig. Das rechte Feld von Grafik 3 zeigt anhand einer Schätzung, wie empfindlich die Haltekosten auf einen künftigen Zinsanstieg in den Ländern reagieren könnten, die gegenwärtig Devisenreserven akkumulieren. Es wird deutlich, dass sich die Kosten signifikant erhöhen könnten, wenn die Zinssätze wieder auf ihren Durchschnittswert der vergangenen zehn Jahre ansteigen. Doch auch in diesem Szenario würden die Haltekosten in einigen Ländern mit hohen Reservenbeständen, insbesondere in China, weiter tief bleiben.<sup>11</sup> Hinzu kommt, dass diese hypothetischen Kostenkalkulationen keine Kapitalgewinne bzw. -verluste aus Veränderungen

<sup>10</sup> Es handelt sich hierbei lediglich um eine Näherung. In der Praxis werden die Haltekosten durch die Differenz zwischen den durchschnittlichen Renditen von Zentralbankverbindlichkeiten und von Fremdwährungsanlagen bestimmt.

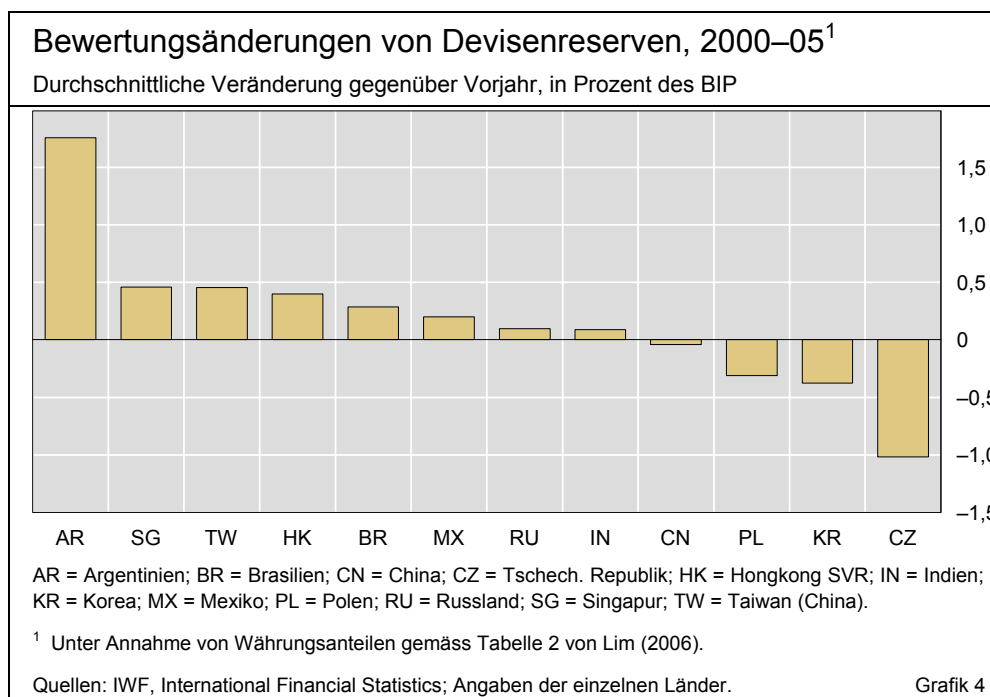
<sup>11</sup> Mehrere Autoren haben in aktuellen Veröffentlichungen auf der Grundlage alternativer Schätzungen der Opportunitätskosten höhere Interventionskosten ausgewiesen. So gibt z.B. Rodrik (2006) an, dass der Reservenaufrüstung in dem Masse „soziale Kosten“ verursacht, wie die Zinssätze für Kredite an den privaten Sektor die Verzinsung der Fremdwährungsanlagen der Zentralbank übersteigen. Ähnlich argumentiert Summers (2006), dass es aufgrund entgangener Renditen von Infrastrukturprojekten zu höheren Kosten kommen kann.

der Anleihepreise widerspiegeln. Der stetige Rückgang der Langfristrenditen an den globalen Märkten seit 2001 hat Zentralbanken mit langfristigen Forderungen in Fremdwährung und kurzfristigen inländischen Verbindlichkeiten Kapitalgewinne beschert. Auch hier gilt jedoch, dass sich diese Entwicklung eher umkehren als fortsetzen dürfte.

... und Bewertungs-  
verluste denkbar

Ausserdem werden Zentralbanken durch umfangreiche Bestände an Fremdwährungsanlagen der Gefahr wechsellkursbedingter Bewertungsverluste ausgesetzt. Grafik 4 enthält als Referenzgrösse Schätzungen der jährlichen Bewertungsänderungen von 2000 bis 2005 in Prozent des BIP. Die Schätzungen wurden durch die Anwendung tatsächlicher Wechselkursschwankungen auf Devisenreserven mit einer geschätzten Währungszusammensetzung gewonnen. Da keine individuellen Länderdaten zur Währungszusammensetzung der jeweiligen Devisenreserven vorliegen, wurde der Anteil jeder Währung anhand der vom IWF seit 2000 veröffentlichten regionalen Durchschnitte geschätzt (Lim 2006). Diesen Daten zufolge ging der Anteil des US-Dollars an den gesamten Reservenbeständen der Länder des sogenannten Dollarraums (Asien und westliche Hemisphäre) von 78% Ende 2000 auf 75% im dritten Quartal 2005 zurück, während der Anteil des Euro von 14% auf 18% zunahm. In den Ländern ausserhalb des Dollarraums (Europa) fiel der Anteil des US-Dollars von 35% auf 32%, und der des Euro stieg von 50% auf 57%.<sup>12</sup>

Grafik 4 verdeutlicht, dass Länder, deren Währungen gegenüber ihren wichtigsten Ankerwährungen (gemessen an der Währungszusammensetzung ihrer Investitionen) deutlich aufgewertet haben, erhebliche Bewertungsverluste erlitten haben. In Asien hingegen haben sich solche Verluste bislang trotz der



<sup>12</sup> S. hierzu auch Wooldridge (2006) in diesem *Quartalsbericht*.

hohen Devisenreserven offenbar in Grenzen gehalten – aber nur deshalb, weil die meisten asiatischen Währungen nicht nennenswert gegenüber dem Dollar aufgewertet haben.

Es ist unklar, inwiefern Bewertungsverluste die Tragfähigkeit der Interventionspolitik beeinträchtigen können. Die unmittelbaren wirtschaftlichen Folgen könnten sich in Grenzen halten. Bewertungsverluste beschränken weder die Fähigkeit der Zentralbank zur Durchführung von Interventionen (d.h. zum Verkauf von Landeswährung zur Begrenzung einer weiteren Aufwertung), noch verringern sie die Kaufkraft ihrer Devisenreserven im Hinblick auf ausländische Güter. Sofern der private Sektor und der Staat Nettoschuldner in Fremdwährung sind, wird ihre Nettoschuldenlast durch eine Währungsaufwertung verringert. Allerdings könnten Bewertungsverluste durchaus ins Gewicht fallen, wenn sie die Glaubwürdigkeit oder Unabhängigkeit der Zentralbank untergraben.

ii) *Künftige monetäre Ungleichgewichte*

Die langfristige Wirksamkeit sterilisierter Interventionen beim Abbau überschüssiger Liquidität hängt davon ab, welche Instrumente für die Sterilisierung verwendet werden und welcher Sektor diese Papiere letztendlich erwirbt. Ein umfangreicher Reservenaufrüstung erhöht in der Regel die Basisliquidität des Bankensystems. Dies lässt sich teilweise durch den Verkauf langfristiger Staatsanleihen an Banken neutralisieren. Werden solche Anleihen anschließend an Nichtbanken weiterverkauft, kann die Sterilisierung als einigermaßen vollständig erachtet werden, da in diesem Fall private Haushalte oder Wirtschaftsunternehmen ihr Geldvermögen verringern und gleichzeitig ihr nicht monetäres Vermögen, z.B. ihren Bestand an Staatsanleihen, aufstocken.

In den vergangenen fünf Jahren gingen sterilisierte Interventionen mit einer umfangreichen Emission von Zentralbank- oder Staatstiteln einher. So erhöhte sich der Bestand an ausstehenden Wertpapieren der Zentralbanken von China, Korea und Taiwan (China) deutlich und lag Ende Juni 2006 bei 15%, 20% bzw. 30% des BIP. In den meisten Ländern wurden zur Sterilisierung tendenziell Instrumente mit kurzen Laufzeiten gewählt. Die von der People's Bank of China und der Reserve Bank of India begebenen Wertpapiere (grösstenteils Staatsanleihen im Rahmen des Geldwertstabilisierungsprogramms) haben überwiegend Laufzeiten von weniger als einem Jahr. In Korea hatten Ende 2004 über 80% der ausstehenden Geldwertstabilisierungsanleihen eine Laufzeit von bis zu drei Jahren. Die Laufzeiten anderer zinstragender Instrumente, z.B. Devisenswaps oder verzinslicher Einlagefazilitäten, sind in der Regel wesentlich kürzer und rangieren zwischen einigen Tagen und einigen Monaten.<sup>13</sup>

Hauptgeschäftspartner dieser verstärkten Emission von Zentralbank- und Staatstiteln waren Banken, nicht jedoch der private Nichtbankensektor. So

Schuldver-  
schreibungen  
häufig kurzfristig  
begeben ...

... und von Banken  
mit liquiden  
Bilanzen gehalten

---

<sup>13</sup> Eine Erörterung verschiedener kurzfristiger Geldmarktinstrumente, die von den Zentralbanken aufstrebender Volkswirtschaften zur Abschöpfung überschüssiger Liquidität verwendet werden, sowie ihrer Auswirkungen auf die monetären Bedingungen findet sich in Ho und McCauley (2006).

wurden in China Ende 2005 mehr als 80% aller Zentralbanktitel von Banken gehalten, und in Indien wurden Ende 2004 rund 65% des inländischen Kreditvolumens in Form von Staatsanleihen von Banken gehalten. Der dämpfende Einfluss sterilisierter Interventionen auf das Geldmengenwachstum könnte sich als vorübergehend herausstellen, wenn sich die Banken durch das Halten solcher liquider Vermögenswerte verstärkt in der Lage sehen, ihre Kreditvergabe auszuweiten.<sup>14</sup> Hinzu kommt, dass grosse Bestände an zu Sterilisierungszwecken begebenen Wertpapieren und sonstigen verzinslichen nicht monetären Verbindlichkeiten die Zinsverpflichtungen der Zentralbanken erhöhen, was wiederum die Emission weiterer Wertpapiere erforderlich macht.<sup>15</sup>

Anfälligkeit gegenüber Zinsschwankungen

Ausserdem könnten Zentralbanken im Falle grosser Bestände an kurzfristigen Verbindlichkeiten gegenüber künftigen Zinsschwankungen anfällig sein, ähnlich wie der Staat hohen Verlängerungsrisiken ausgesetzt sein kann (etwa dem Risiko, dass bei den Auktionen zu wenig Mittel hereinkommen, wenn der Preis der Wertpapiere nicht wesentlich gesenkt wird). Die reibungslose Aufnahme von Sterilisierungswertpapieren in den vergangenen Jahren wurde u.a. von der robusten Nachfrage der Banken nach risikofreien Vermögenswerten massgeblich begünstigt. Sollte hier eine Umkehr stattfinden, könnte es schwieriger und kostspieliger werden, sterilisierte Interventionen über eine umfangreiche Emission von Schuldinstrumenten aufrechtzuerhalten. Die Bank of Korea (2005) beispielsweise hat im vergangenen Jahr Bedenken hinsichtlich der steigenden Zinskosten geäussert, die sich aus der zunehmenden Abhängigkeit von Geldwertstabilisierungsanleihen ergeben.

### iii) *Ungleichgewichte im Finanzsektor*

Anhaltende Interventionen können Bankkreditvergabe ankurbeln ...

Interventionen zur Abwendung von Währungsaufwertungen können makroökonomische und finanzielle Ungleichgewichte verstärken. Dies kann über verschiedene Kanäle erfolgen. Wie bereits erwähnt, könnte eine Ausweitung der Bankkredite infolge einer unvollständigen oder unwirksamen Sterilisierung dazu genutzt werden, übermässige Investitionen in bestimmten Sektoren, etwa an den Immobilienmärkten, zu finanzieren. Solche Effekte könnten auch mit einem anhaltend niedrigen Inflationsniveau und einem Niedrigzinsumfeld einhergehen (White 2006). Eine andere Möglichkeit ist, dass Erwartungen künftiger Währungsaufwertungen umfangreiche kurzfristige Kapitalströme anziehen, die die Aktienkurse in die Höhe treiben. Durch den Eindruck von Erwartungen, dass sich der Wechselkurs in eine einzige Richtung entwickelt, könnte dieser Effekt noch verstärkt werden, was zu vermehrter Währungs substitution und unbesicherter Mittelaufnahme in Fremdwährung führen würde.

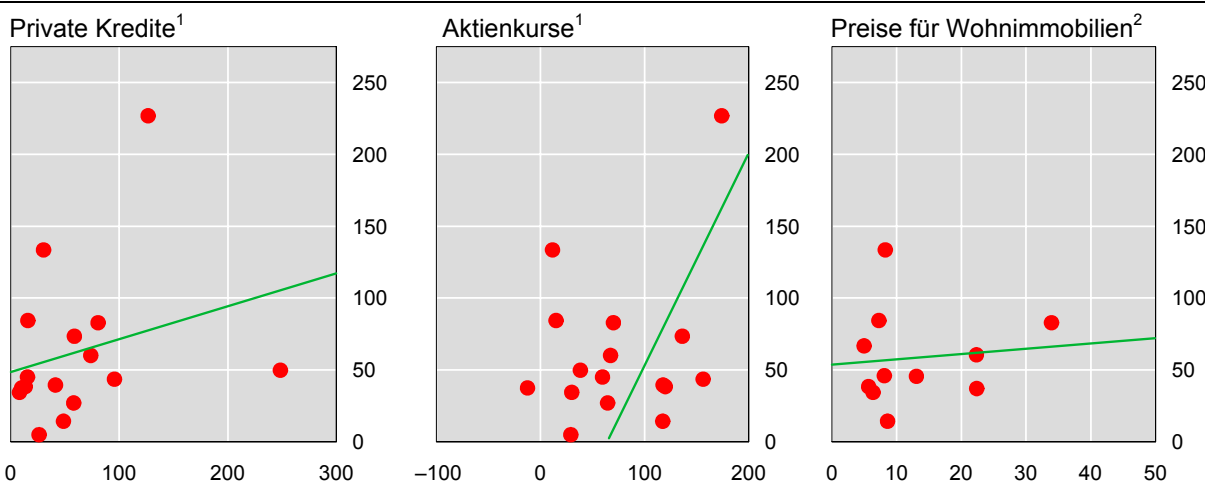
---

<sup>14</sup> Kumhof (2004) liefert ein formales Modell zur Untersuchung der Wirksamkeit von Sterilisationsoperationen mittels kurzfristiger Anleihen. Er belegt, dass eine Ausweitung der kurzfristigen Anleihen mit monetärem Charakter in der Tat eine steigende Nachfrage bewirkt.

<sup>15</sup> Ausserdem bewirkt eine umfangreiche Emission von Zentralbanktiteln in Ländern mit ähnlichen Staatsanleihen eine Marktfragmentierung, die negative Auswirkungen auf die Liquidität und den Handel am inländischen Anleihemarkt haben kann; s. McCauley (2003).

## Aufbau von Devisenreserven und Finanzumfeld

Veränderung zwischen den Daten von Ende 2003 und den zuletzt verfügbaren Daten in Prozent



<sup>1</sup> Argentinien, Brasilien, China, Hongkong SVR, Indien, Korea, Malaysia, Mexiko, Polen, Saudi-Arabien, Singapur, Thailand, Russland, Tschech. Republik, Ungarn, Venezuela. <sup>2</sup> Argentinien, Brasilien, China, Indien, Korea, Malaysia, Mexiko, Polen, Saudi-Arabien, Singapur, Russland, Tschech. Republik, Ungarn, Venezuela.

Quellen: IWF, International Financial Statistics; Datastream; Angaben der einzelnen Länder.

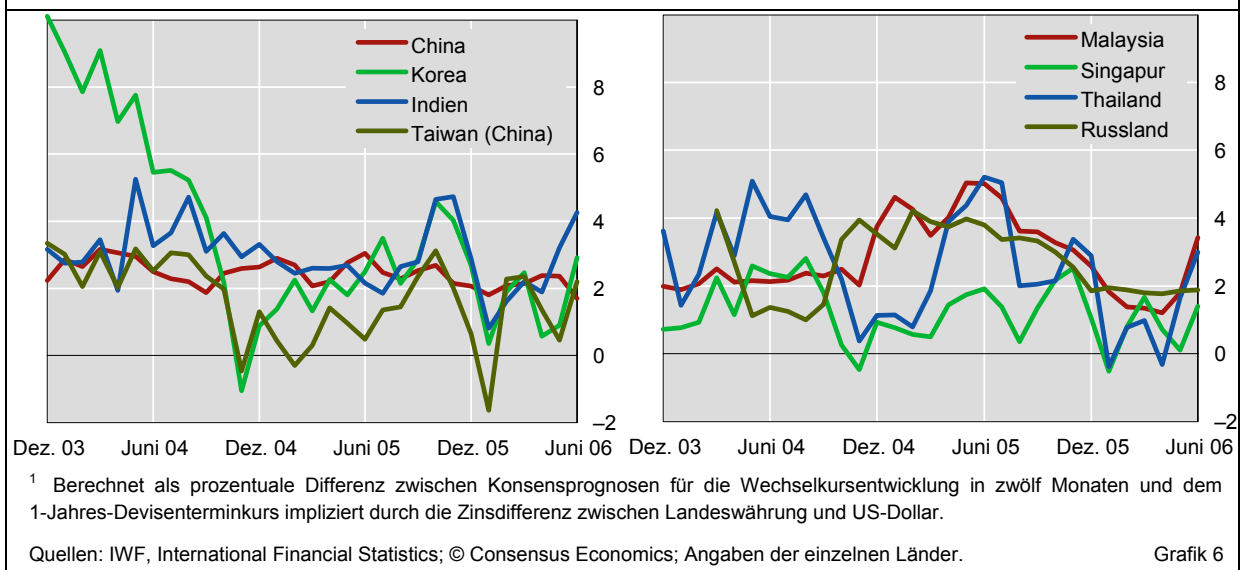
Grafik 5

Die Bedeutung der einzelnen Kanäle ist schwer auszumachen, da die Bankkreditvergabe wie auch die Kapitalzuflüsse durch viele Faktoren beeinflusst werden. Der Reserven Aufbau ist jedoch in einer Reihe von Ländern mit gelockerten Finanzierungsbedingungen einhergegangen (Grafik 5). In mehreren Ländern, die grosse Reservenbestände aufgebaut haben, ist eine starke Zunahme der Bankkredite an den privaten Sektor zu verzeichnen. Diese Kreditexpansion war durch einen besonders kräftigen Anstieg der Kreditvergabe im Wohnimmobilienbereich gekennzeichnet. In Indien stieg das Engagement des Bankensystems in diesem Sektor (gemessen an seiner Gesamtkreditvergabe) von einem sehr niedrigen Niveau im Jahr 1999 auf 10% im Jahr 2004; in Korea und Thailand war im selben Zeitraum eine Zunahme von 10% auf 33% bzw. von 7% auf 10% zu verzeichnen. Ein weiteres Indiz für eine Lockerung der Finanzierungsbedingungen ist, dass die umfangreiche Akkumulation von Devisenreserven mit kräftigen Aktienkursanstiegen einhergegangen ist.

Es stehen keine einfachen Indikatoren zur Verfügung, die anzeigen, inwiefern anhaltende sterilisierte Interventionen die Wechselkurse verzerrt oder die Erwartungen der Anleger hinsichtlich der künftigen Wechselkursentwicklung beeinflusst haben könnten. Allerdings ist in vielen Ländern mit grossen und nachhaltigen Leistungsbilanzüberschüssen bislang kein wesentlicher Anstieg der realen Wechselkurse zu verzeichnen. In einigen Fällen sind die realen effektiven Wechselkurse gegenwärtig sogar niedriger als zu Beginn des Jahrzehnts, als in den Leistungsbilanzen nur geringe Überschüsse verbucht wurden. So lag der reale effektive Wechselkurs in China, Malaysia, Singapur und Taiwan (China) im Juni 2006 5–10% unter seinem Durchschnitt der Jahre 2000–02, während er in Indien weitgehend unverändert blieb. In

... und letztlich zu Überhitzung der Kredit- und Vermögensmärkte führen

## Rendite von Beständen in Landeswährung, impliziert durch Konsensprognosen<sup>1</sup>



Saudi-Arabien ging der reale Wechselkurs im selben Zeitraum um mehr als 20% zurück, wohingegen er in Korea und Russland um über 20% bzw. 45% anstieg.

Grafik 6 zeigt für acht Länder, die in den vergangenen Jahren in hohem Masse interveniert haben, die Differenz in Prozent zwischen den Konsensprognosen für die Wechselkursentwicklung in zwölf Monaten und dem impliziten Devisenterminkurs (ermittelt anhand der Zinsdifferenz gegenüber dem US-Dollar). Dabei bedeuten positive Werte, dass die Konsensprognosen für die Wechselkursentwicklung von uberschussrenditen bei Beständen in Landeswährung ausgehen. Mit einigen wenigen Ausnahmen favorisieren die Wechselkursprognosen unbesicherte langfristige Engagements in Landeswährung; dies deckt sich mit der Auffassung, dass die Währungen der Länder, die sterilisierte Interventionen vornehmen, von vielen Marktteilnehmern als unterbewertet erachtet werden.

### iv) Implikationen für die Finanzintermediation

Interventionen könnten Effizienz der Finanzintermediation verringern ...

Die Schwierigkeiten, die mit der Sterilisierung umfangreicher Interventionen einhergehen, können zur Folge haben, dass zur Abschöpfung überschüssiger Liquidität auf nicht marktfähige Instrumente zurückgegriffen wird. Dies wiederum könnte sich negativ auf das Finanzsystem auswirken. Anfang der 1990er Jahre wurden z.B. in vielen ostasiatischen Volkswirtschaften Einlagen öffentlicher Finanzinstitute in grossem Umfang vom Bankensystem zur Zentralbank verlagert, und zwar häufig unter dem Marktzins. Die malaysische Zentralbank hob die Mindestreservspflicht deutlich an, und in Indonesien wurden neben einer 15%igen Bankensteuer auf Zinszahlungen auch direkte Kreditkontrollmassnahmen eingeführt. Die Nachteile solcher nicht marktfähigen Instrumente sind wohlbekannt. Die Mindestreservpflicht stellt effektiv eine Besteuerung des Bankensystems dar und begünstigt somit eine Umschichtung bei der Mittelbeschaffung zulasten von Bankkrediten, während direkte Kreditkontrollen die Effizienz der Ressourcenallokation schmälern.

... durch vermehrten Einsatz nicht marktfähiger Instrumente ...

Der Rückgriff auf nicht marktfähige Instrumente war in der aktuellen Phase des Reservenbaus bislang gemässigt. Die chinesische Zentralbank hob die Mindestreservepflicht von September 2003 bis April 2004 um 1,5 Prozentpunkte und im Juli 2006 um einen weiteren Prozentpunkt an. Diese Massnahmen wurden Anfang 2004 und erneut in den vergangenen Monaten durch direkte Beschränkungen der Bankkreditvergabe ergänzt, um dem raschen Kreditwachstum entgegenzuwirken.<sup>16</sup> Auch in Indien wurde im September und Oktober 2004 die Mindestreservepflicht selektiv zur Eindämmung des Geldmengenwachstums herangezogen. Der mässige Einsatz nicht marktfähiger Instrumente in vielen Ländern hängt u.a. mit der jüngsten Entwicklung der inländischen Anleihemärkte zusammen, die die Durchführung von Sterilisierungsmassnahmen vereinfacht hat.

Es gibt mehrere weitere Kanäle, über die die Akkumulation von Devisenreserven die Effizienz der Finanzintermediation beeinträchtigen kann, wobei allerdings schwer auszumachen ist, welche Rolle diese in der gegenwärtigen Phase spielen. So könnten sich anhaltende sterilisierte Interventionen auf das Geschäftsverhalten der Banken auswirken, insofern als einfache Gewinne aus umfangreichen Beständen an Staatsanleihen den Anreiz zur Effizienzsteigerung verringern.<sup>17</sup> Ausserdem könnte die umfangreiche Emission von Schuldinstrumenten zu Sterilisierungszwecken die Entwicklung eines privaten Anleihemarktes erschweren, da ein grosses Angebot an risikofreien Staats- und Zentralbankanleihen Emissionen des privaten Sektors verdrängt. In Ländern mit einem vergleichsweise niedrigen Bestand an Erstemissionen öffentlicher Schuldverschreibungen hingegen könnte sich die Begebung sterilisierungsbezogener Schuldtitel sogar positiv auf die Entwicklung des inländischen Anleihemarktes auswirken.

... und geändertes Verhalten der Banken

## Zusammenfassung

Die jüngste Phase des Reservenbaus ist in ihrem Umfang und ihrer Nachhaltigkeit ohne Beispiel. Dass eine solche Akkumulation von Devisenreserven schon seit einigen Jahren offenbar ohne gravierende inflationäre Auswirkungen stattfindet, ist überraschend. Sollten sich jedoch Inflationsrisiken abzeichnen, könnte das grundlegende Dilemma, vor das die Geldpolitik durch einen solchen Reservenbau gestellt wird, stärker in den Vordergrund treten. Die über viele Jahre getätigten Interventionen haben sich deutlich in den Bilanzen niedergeschlagen. In einigen Ländern hat bereits eine rasante Ausweitung der Gesamtkreditvergabe eingesetzt, und im Finanzsektor bauen sich allmählich Ungleichgewichte auf. Anhaltende Interventionen verursachen ausserdem Risiken für eine effiziente Finanzintermediation.

---

<sup>16</sup> Goldstein und Lardy (2006) vertreten die Auffassung, dass die unterbewertete Währung in China einen häufigen Rückgriff der Zentralbank auf quantitative Kreditkontrollmassnahmen bewirkt. Dadurch werde nicht nur die Entwicklung einer Kreditkultur gebremst, sondern auch die Rentabilität des Bankensystems geschmälert.

<sup>17</sup> In Indien stellen die sehr umfangreichen Bestände der Banken an Staatsanleihen eine grosse Herausforderung dar, da der Bankensektor dadurch künftigen Zinsänderungsrisiken ausgesetzt ist; s. Reddy (2005).

## Bibliografie

Bank of Korea (2005): *Monetary policy report*, September.

Borio, C. und A. Filardo (2006): „Globalisation and inflation: new cross-country evidence on the global development of domestic inflation“, *BIS Working Papers*, demnächst.

Calvo, G.A. (1991): „The perils of sterilisation“, *IMF Staff Papers*, 38(4), S. 921–926.

Disyatat, P. und G. Galati (2005): „The effectiveness of foreign exchange intervention in emerging market economies“, *BIS Papers*, Nr. 24, Mai, S. 97–113.

Frankel, J.A. (1993): „Sterilisation of monetary flows: difficult (Calvo) or easy (Reisen)“, *Working Paper*, Nr. c93–024, University of California at Berkeley.

Goldstein, M. und N. Lardy (2006): „China’s exchange rate dilemma“, *American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 96, Nr. 2, S. 422–426.

Griffith-Jones, S., M.F. Montes und A. Nasution (2001): „Managing capital surges in emerging economies“, in: S. Griffith-Jones, M.F. Montes und A. Nasution (Hrsg.), *Short-term capital flows and economic crises*, Oxford University Press, S. 263–290.

Ho, C. und R.N. McCauley (2006): *Resisting appreciation and accumulating reserves in Asia: examining the domestic financial consequences*, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Mimeo.

Internationaler Währungsfonds (2006): *World Economic Outlook*, April.

International Relations Committee Task Force (2006): „The accumulation of foreign reserves“, *Occasional Paper Series*, Nr. 43, Europäische Zentralbank, Februar.

Khan, M.S. und C.M. Reinhart (1994): „Macroeconomic management in maturing economies: the response to capital inflows“, *IMF Issues Paper*, Washington D.C., März.

Kumhof, M. (2004): „Sterilisation of short-term capital inflows – through lower interest rates?“, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 23, S. 1209–1221.

Lim, E.G. (2006): „The euro’s challenge to the dollar: different views from economists and evidence from COFER (Currency Composition of Foreign Exchange Reserves) and other data“, *IMF Working Paper*, WP/06/153.

McCauley, R.N. (2003): „Vereinheitlichung der Staatsanleihemärkte in Ostasien“, *BIZ-Quartalsbericht*, Dezember, S. 101–111.

Mihaljek, D. (2005): „Survey of central bank views on effectiveness of intervention“, *BIS Papers*, Nr. 24, Mai, S. 82–96.

Mohan, R. (2006): *Coping with liquidity management in India: a practitioner’s view*, Rede anlässlich der 8th Annual Conference on Money and Finance in the

- Indian Economy am Indira Gandhi Institute of Development Research (IGIDR), 27. März, Mumbai, <http://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Speeches/PDFs/69613.pdf>.
- Mohanty, M.S. und P. Turner (2005): „Intervention: what are the domestic consequences?“, *BIS Papers*, Nr. 24, Mai, S. 56–81.
- People's Bank of China (2005): *China's monetary policy report* (2. und 4. Quartal).
- Reddy, Y.V. (2005): *Implications of global financial imbalances for the emerging market economies*, Bemerkungen im Rahmen der Diskussionsrunde anlässlich des von der Banque de France organisierten Internationalen Symposiums am 4. November, Reserve Bank of India, Mumbai, <http://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Speeches/PDFs/67075.pdf>.
- Reinhart, C.M. und V. Reinhart (1999): „Some lessons for policy makers who deal with the mixed blessing of capital inflows“, in: M. Kahler (Hrsg.), *Capital flows and financial crises*, S. 93–127.
- Rodrik, D. (2006): „The social cost of foreign exchange reserves“, *NBER Working Paper*, Nr. 11952, Januar.
- Summers, L.H. (2006): „Reflections on global account imbalances and emerging markets reserve accumulation“, *L K Jha Memorial Lecture*, Reserve Bank of India, Mumbai, 24. März, [www.rbidocs.rbi.org.in/rdocs/publications](http://www.rbidocs.rbi.org.in/rdocs/publications).
- Turner, P. (1991): „Capital flows in the 1980s: a survey of major trends“, *BIS Economic Papers*, Nr. 30, April.
- White, W.R. (2006): „Is price stability enough?“, *BIS Working Papers*, Nr. 205, April.
- Wooldridge, P.D. (2006): „Veränderte Zusammensetzung von Währungsreserven“, *BIZ-Quartalsbericht*, September.
- Yellen, J.L. (2006): „Monetary policy in a global environment“, Rede anlässlich der Konferenz *The euro and the dollar in a globalized economy*, UC Santa Cruz, Kalifornien, 27. Mai, [www.frbsf.org/news/speeches/2006/0527.html](http://www.frbsf.org/news/speeches/2006/0527.html).

## Devisenterminmärkte in Asien: Lehren aus den Erfahrungen Australiens<sup>1</sup>

*Beschränkungen des Kapitalverkehrs haben zur Schaffung zahlreicher Offshore-Märkte für Quasi-Termingeschäfte („non-deliverable forwards“, NDF) auf asiatische Währungen geführt. Die Erfahrungen Australiens in den 1970er und frühen 1980er Jahren deuten darauf hin, dass ein NDF-Markt den reibungslosen Übergang zu einer voll konvertierbaren Währung begünstigen kann.*

*JEL-Klassifizierung: F310, G150, G180, N250.*

In den vergangenen Jahren haben die Märkte für Quasi-Termingeschäfte („non-deliverable forwards“, NDF) für eine Reihe von Währungen der Asien-Pazifik-Region vermehrt an Bedeutung gewonnen. NDF-Kontrakte unterscheiden sich dadurch von herkömmlichen Devisenterminkontrakten, dass sie im Allgemeinen vollständig in einer Fremdwährung abgerechnet werden, d.h. es erfolgt keine Lieferung in Landeswährung. NDF-Märkte haben sich für Währungen herausgebildet, deren Konvertierung in Fremdwährungen Beschränkungen unterliegt; dabei findet der Handel meist in Offshore-Finanzzentren statt. Die Verfügbarkeit von NDF gestattet selbst für Währungen, die Devisenhandelsbeschränkungen unterliegen, ein gewisses Mass an Absicherung gegen das Wechselkursrisiko.

In Asien erwägen derzeit einige Behörden die Liberalisierung ihrer Währungsmärkte. Damit stellt sich für sie die zentrale Frage der Gestaltung eines möglichst reibungslosen Übergangs von Offshore- zu regulären Onshore- bzw. echten Terminmärkten.

Auch in Australien hatte sich in den frühen 1970er Jahren angesichts von Devisenhandelsbeschränkungen ein NDF-Markt entwickelt. Diese Beschränkungen wurden von den zuständigen Stellen ungefähr zum Zeitpunkt der Freigabe des Wechselkurses des australischen Dollars 1983 ausser Kraft gesetzt. Das vorliegende Feature zieht Lehren aus dem in Australien erfolgten Übergang von einem NDF-Markt zu einem echten Terminmarkt, nachdem der

---

<sup>1</sup> Die Autoren danken Mirza Baig, Claudio Borio, Michael Davies, Dan Fabbro, Robert McCauley, Frank Packer, Claudio Piron, Lee Chuan Teck und besonders Eli Remolona und Mike Sinclair für hilfreiche Diskussionen und Kommentare. Das Feature gibt die Meinung der Autoren wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ bzw. der Reserve Bank of Australia deckt.

australische Dollar frei schwanken konnte. Dabei gilt den gegenwärtigen Strukturen asiatischer NDF-Märkte besonderes Augenmerk.

Der folgende Abschnitt bietet einen Überblick über die Devisenkontrollen, die in den 1970er Jahren in Australien galten, sowie über die Entwicklung des australischen NDF-Marktes, des sogenannten „Hedge-Marktes“. Danach folgt eine Betrachtung der gegenwärtigen NDF-Märkte in Asien, die mit dem australischen NDF-Markt verglichen werden. Anschliessend werden die Besonderheiten des australischen Übergangs von einem NDF-Markt zu einem echten Terminmarkt dargestellt, woraus Lehren für die asiatischen Terminmärkte gezogen werden. Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse zusammengefasst.

## Die Erfahrungen Australiens

Ehe es im Dezember 1983 zur Freigabe des Wechselkurses des australischen Dollars kam, durchlief die Wechselkurspolitik Australiens eine Reihe von Stadien, die durch feste oder gesteuerte Wechselkurse gekennzeichnet waren.<sup>2</sup> Dieses Wechselkursregime wurde untermauert durch ein umfassendes System von Devisenkontrollen, wobei sämtliche Fremdwährungstransaktionen von der Reserve Bank of Australia (RBA) genehmigt werden mussten. In der Regel wurden bestimmte Arten von Transaktionen ohne Weiteres genehmigt, etwa solche, die den Aussenhandel oder private Investitionen in Australien betrafen. Um jedoch den Spielraum für Spekulationsgeschäfte zu minimieren, wurden dem zeitlichen Ablauf derartiger Transaktionen Beschränkungen auferlegt, mit Vorlauf- und Wartezeiten zwischen dem Eingang der Mittel und der vollständigen Transaktionsabwicklung. Von 1972 bis 1974 beispielsweise wurde Gebietsansässigen in Australien keine Genehmigung für die Aufnahme von Auslandskrediten mit Tilgung innerhalb von weniger als zwei Jahren erteilt (Handelsfinanzierungen ausgenommen). Zudem bestanden strenge Beschränkungen für Auslandsinvestitionen von Australiern sowie für die Mittelaufnahme von Ausländern in Australien.

Fester oder gesteuerter Wechselkurs in Australien bis 1983

In den 1950er und 1960er Jahren herrschte in Australien eine geringe Nachfrage nach Absicherungsmöglichkeiten für das Wechselkursrisiko. Die Zinsvolatilität war niedrig, und die Wechselkurse waren im Allgemeinen stabil, da der australische Dollar an das Pfund Sterling gekoppelt war. Terminmärkte standen lediglich für Transaktionen des internationalen Handels zur Verfügung, und es galt für sie die zusätzliche Auflage, wonach künftige Zahlungsverpflichtungen eine Fälligkeit von höchstens sechs Monaten aufweisen durften. Termingeschäfte für den Kapitalverkehr gab es nicht, wodurch derartige Transaktionen Wechselkursschwankungen ausgesetzt waren. Unter diesen Rahmenbedingungen, die seit 1939 in Kraft waren, sicherte die RBA Banken gegen Risiken ab, die ihnen aus Termingeschäften mit hierfür zugelassenen Kunden entstanden – somit ging das Risiko vom privaten Unternehmenssektor auf die Zentralbank über. Die Geschäftsbanken waren dazu

Geringe Nachfrage nach Absicherungsgeschäften vor Beginn der 1970er Jahre

---

<sup>2</sup> Für eine ausführlichere Erörterung s. Debelle und Plumb (2006).

verpflichtet, jeden Monat den Sterling-Gegenwert des Nettobetrags ihrer Fremdwährungszahlungen und -einzüge bei der RBA zu erwerben bzw. zu veräußern, und zwar zu einem Preis, der als fester Prozentsatz des Nennwerts des Termingeschäfts festgelegt war.<sup>3</sup> Die Banken mussten ihren Kunden diesen Preis belasten und ihn der RBA als Ausgleich dafür überlassen, dass diese das Wechselkursrisiko übernahm. Mithin handelten die Banken lediglich als Beauftragte der Zentralbank.<sup>4</sup>

#### *Entstehung des Hedge-Marktes*

Nachfrage nach  
Absicherungen  
aufgrund von  
Zinsvolatilität und  
Freigabe des  
Wechselkurses  
wichtiger  
Währungen

Als in den frühen 1970er Jahren die Zinsvolatilität anstieg und eine Reihe wichtiger Währungen sich der freien Wechselkursbildung öffneten, gewann die Steuerung des Wechselkursrisikos zunehmend an Bedeutung. Da der australische Terminmarkt nur sehr begrenzte Möglichkeiten im Währungsbereich bot, entwickelten die Marktteilnehmer einen Terminmarkt ohne Lieferung, um sich gegen das Wechselkursrisiko bei Transaktionen abzusichern, für die ansonsten kein Hedging möglich gewesen wäre. Dieser neue Markt wurde als „Hedge-Markt für Fremdwährungen“ bekannt.

Hedge-Markt durch  
veränderte  
Kapitalverkehrs-  
kontrollen  
begünstigt ...

In der ersten Hälfte der 1970er Jahre begünstigten geänderte Kontrollmechanismen, denen der Devisenmarkt und besonders Termingeschäfte unterworfen waren, die Entstehung des Hedge-Marktes. So wurde es den Banken Ende 1971 gestattet, sämtliche Devisentransaktionen mit ihren Kunden (sowohl per Kassa als auch auf Termin) auf eigene Rechnung statt als Beauftragte der RBA durchzuführen. Australische Banken waren somit in der Lage, ihre Positionen bis zum Ende jedes Tages untereinander oder mit ausländischen Banken glattzustellen, obwohl die RBA weiterhin Einrichtungen für das Clearing sowohl von Kassa- als auch von Terminpositionen der Banken bereitstellte. Überdies wurden Beschränkungen hinsichtlich der zeitlichen Gestaltung zulässiger Devisentermintransaktionen eingeführt, wonach Absicherungspositionen auf Termin für diese Transaktionen innerhalb von sieben Tagen nach Übernahme des Wechselkursrisikos einzugehen waren. Diese „seven day rule“ galt ab Mai 1974, nachdem sich eine Reihe von kostspieligen Vorfällen zugetragen hatte, in denen Importeure die RBA unmittelbar vor einer Abwertung des australischen Dollars mit Anträgen für Absicherungsgeschäfte auf Termin bestürmt hatten.

Die Funktionsweise von NDF-Märkten wird in Kasten 1 beschrieben. In Australien sahen die Kontrakte die Abwicklung in australischen Dollar vor; ein

---

<sup>3</sup> Die meiste Zeit über entsprach der Preis einem Gegenwert von 25 Cent pro £ 100; allerdings wurde er von November 1967 bis September 1971 auf 10 Cent pro £ 100 herabgesetzt.

<sup>4</sup> Ab 1948 wurde kein Preis für Kontrakte auf US-Dollar oder kanadische Dollar erhoben. Die Banken führten Termingeschäfte in diesen Währungen mit ihren Kunden auf eigene Rechnung durch, zu Sätzen, die sich am Londoner Devisenmarkt orientierten. Die Banken waren (oberhalb einer Bagatellgrenze) verpflichtet, Risiken aus Termingeschäften in diesen Währungen täglich bei der Zentralbank, bei anderen Banken oder in ausländischen Handelszentren abzusichern.

## Kasten 1: Funktionsprinzip von NDF-Kontrakten

Ein Devisenterminkontrakt ist eine verbindliche Vereinbarung, zu einem künftigen Zeitpunkt (Abrechnungstag) eine Währung gegen eine andere zu tauschen, und zwar zu einem zum Zeitpunkt des Kontraktabschlusses (Handelstag) festgelegten Wechselkurs. Ein typischer NDF-Kontrakt auf eine Währung gleicht einem Devisentermingeschäft herkömmlicher Art, mit dem Unterschied, dass der NDF bei Fälligkeit in einer Fremdwährung (meist US-Dollar) abgerechnet wird, da die Landeswährung Kapitalverkehrskontrollen unterliegt und somit nicht lieferbar („non-deliverable“) ist. Wenn am Abrechnungstag der aktuell gültige Devisenkassakurs vom zuvor vereinbarten Devisenterminkurs abweicht, muss derjenige Kontrahent, der durch diese Währungskursentwicklung begünstigt wird, an seinen Handelspartner eine Ausgleichszahlung in Höhe der Differenz zwischen dem verbindlich vereinbarten Terminkurs und dem aktuellen Kassakurs entrichten. Der Kontrakt wird nach Massgabe seines Nominalwerts in US-Dollar netto abgerechnet. Der Fixing-Preis bezieht sich im Allgemeinen auf den aktuell gültigen Kurs am inländischen oder Onshore-Kassamarkt für die nicht lieferbare Währung.

Zu beachten ist, dass im Falle eines *Onshore*-NDF-Marktes für den Zweck der Umgehung von Devisenkontrollen gewöhnlich die Abrechnung der Kontrakte in Landeswährung erforderlich ist. Die den Fremdwährungsgeschäften inländischer Marktteilnehmer auferlegten Beschränkungen können mithin umgangen werden, indem der Handel in Landeswährung stattfindet. An einem *Offshore*-Markt dagegen verhindern Beschränkungen der Währungskonvertibilität, dass die Abrechnung in Landeswährung erfolgt. Deshalb muss die Abrechnung in einer Fremdwährung, wie dem US-Dollar, erfolgen.

Zur Verdeutlichung sei folgendes Beispiel aus einem *Offshore*-NDF-Markt für den australischen Dollar (AUD) angeführt: Angenommen, Kontrahent A sei verpflichtet, AUD 1 000 nach Ablauf eines Jahres zu zahlen. Wegen der Befürchtung, dass der australische Dollar vor Fälligkeit dieser Zahlungsverpflichtung eine Aufwertung erfahren könnte, schliesst Kontrahent A einen NDF-Kontrakt mit Kontrahent B ab, um den Kontraktgegenwert zwischen AUD und USD zu erwerben. Angenommen, Kontrahent A erwirbt die benötigten AUD 1 000 zu einem Devisenterminkurs von USD 0,7 pro AUD, d.h. dieser Terminkurs entspricht einem Gegenwert von US-\$ 700. Wenn am Abrechnungstag der Kassakurs 0,6 beträgt (der AUD also gegenüber dem Terminkurs an Wert verloren hat), so zahlt Kontrahent A einen Betrag in Höhe von USD 100 an Kontrahent B als Ausgleich für den geringeren USD-Gegenwert der benötigten AUD 1 000. Wenn andererseits der Abrechnungskurs 0,8 betrüge, so würde Kontrahent A von Kontrahent B USD 100 als Ausgleich erhalten, da der Wert der AUD 1 000, die Kontrahent B verkauft, gestiegen ist. Diese Berechnung beruht auf folgender Formel:

$$\text{USD-Abrechnungsbetrag} = (\text{Terminkurs} - \text{Abrechnungskurs}) \times \text{AUD-Nominalwert}$$

Zu beachten ist, dass Kontrahent A den benötigten AUD-Betrag noch zu erwerben hat. Die entsprechende Transaktion muss am Kassamarkt getätigt werden und erfolgt unabhängig von der NDF-Transaktion. Für gewöhnlich wird Kontrahent A sorgsam darauf bedacht sein, die zeitliche Gestaltung und Ausführung des Kassageschäfts so vorzunehmen, dass der dabei erzielte Kurs dem Abrechnungskurs des NDF-Absicherungsgeschäfts so nahe als möglich kommt. Das Risiko einer Diskrepanz zwischen diesen beiden Kursen wird als Basisrisiko bezeichnet.

Weil die Notwendigkeit von Bartransfers am inländischen Markt entfällt, ergeben sich bei NDF-Geschäften eine Reihe von Vorteilen. Erstens ermöglichen NDF-Transaktionen den Marktteilnehmern die Absicherung von Preisrisiken aus Engagements, für die unter den geltenden Kapitalverkehrskontrollen Absicherungsgeschäfte nicht zulässig sind. Dabei kann eine Struktur geschaffen werden, in der nur zwei *Offshore*-Parteien als Kontrahenten auftreten und somit devisenwirtschaftliche Kontrollen und Beschränkungen umgangen werden können. Zweitens ist das Kontrahentenrisiko bei NDF-Transaktionen niedriger, da im Gegensatz zu Termingeschäften mit Lieferung nur Differenzbeträge Gegenstand der Abrechnung sind. Drittens schliesslich vermeiden die Kontrahenten potenziell hohe Transaktionskosten, die beim Handel in Landeswährung anfallen können.

Fremdwährungstausch fand also nicht statt. So wurde die Absicherung des Wechselkursrisikos ermöglicht, ohne die Devisenkontrollen zu verletzen.<sup>5</sup> Der erste Währungs-Hedge-Kontrakt Australiens wurde 1973 abgeschlossen. Abgesehen von geringfügigen Änderungen wurde die Struktur dieses Kontrakts während der gesamten Lebensdauer des Hedge-Marktes beibehalten (Carew 1985, S. 164).

... im Inland durch den Privatsektor aufgebaut und von den Behörden geduldet

Es ist bemerkenswert, dass der australische Hedge-Markt sich im Inland entwickelte, wohingegen die meisten NDF-Märkte im Ausland entstehen. Er wurde im Privatsektor von inländischen Banken und Nichtbankinstituten geschaffen. Die zuständigen Stellen waren sich dessen bewusst und verfolgten seinen Aufbau aufmerksam, und sie zogen es vor, ihn zu dulden, statt ihm entgegenzutreten. Es wurde argumentiert, dass Transaktionen im Hedge-Markt keinen Druck auf den Devisenkassakurs ausübten, da kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Bewegungen am Hedge-Markt und am Kassamarkt bestehe. Ein Stimmungswandel im einen Markt freilich konnte einen Einfluss auf den Handel im anderen haben. Wenn z. B. Teilnehmer des NDF-Marktes eine Neubewertung erwarteten und deshalb den NDF-Wechselkurs in die Höhe trieben, war damit zu rechnen, dass Exporteure und Kreditnehmer zulässige Zahlungen im Kassamarkt frühzeitig absicherten, woraus ein Aufwärtsdruck auf den Wechselkurs entstand.

Rasantes Wachstum des Hedge-Marktes in den späten 1970er Jahren ...

In den späten 1970er und frühen 1980er Jahren entwickelte sich der Hedge-Markt rasant: Ende 1979 wurden die offenen Hedge-Kontrakte auf etwa AUD 3 Mrd. geschätzt, weniger als die Hälfte der offenen Kontrakte am echten Terminmarkt zur gleichen Zeit (rund AUD 7 Mrd.). Allerdings ergaben Schätzungen der RBA, dass der Anteil des echten Terminmarktes am Gesamtgeschäft mit Termin- und Absicherungstransaktionen von 60% im Dezember 1980 auf etwa 20% Ende 1983 gefallen war. Sehr stark beteiligt waren Banken, die rund 40% der von ihnen eingegangenen Terminkontrakte am Hedge-Markt abschlossen.

... und Schaffung von Interbank-NDF-Märkten im Ausland ...

Während sich der Hedge-Markt vornehmlich im Inland entwickelte, da die bestehenden Vorschriften Gebietsfremde daran hinderten, sich am australischen Hedge-Markt abzusichern, etablierten sich in ausländischen Finanzzentren Interbank-Hedge-Märkte für den australischen Dollar. Ungeachtet dessen spielten australische Handelsbanken eine bedeutende Rolle. Diese Offshore-Märkte waren kleiner als die inländischen Hedge-Märkte. Der Jahresumsatz an den nordamerikanischen Märkten wurde auf ca. AUD 2–3 Mrd. geschätzt. Ein wichtiger Unterschied zwischen den inländischen und den Offshore-Hedge-Märkten für den australischen Dollar lag in der Abwicklungswährung: Im Inlandsmarkt erfolgte die Abwicklung der Hedge-Kontrakte in australischen Dollar. Damit wurden Beschränkungen für Fremdwährungstransaktionen (z.B. das Verbot der Absicherung auf Termin für ausländische Kapitaltransfers) umgangen. Demgegenüber war an den

---

<sup>5</sup> In der Regel waren Kontrakte mit einer Laufzeit von mehr als zwölf Monaten nicht ohne Weiteres verfügbar. Die Spreads zwischen Geld- und Briefnotierungen für Kontrakte mit kurzer Laufzeit waren vergleichbar mit den Spreads, die seinerzeit von Reuters für die europäischen Terminmärkte notiert wurden.

Offshore-Märkten die Abwicklung in australischen Dollar durch die herrschenden Devisenkontrollen ausgeschlossen (z.B. Beschränkungen für Ausländer bei der Mittelaufnahme in australischen Dollar). Folglich wurde an den Offshore-Märkten in US-Dollar abgerechnet.

Trotz der Entwicklung eines inländischen Hedge-Marktes galten die zu jener Zeit bestehenden Terminmärkte als unzureichend: Kapitalgeber hatten keinen direkten Zugang zu den echten Terminmärkten, und die NDF-Märkte, denen es an Tiefe und Breite mangelte, erwiesen sich mitunter als leistungsschwach, wenn es galt, Transaktionen mittleren bis grösseren Umfangs zu bewältigen. Teilweise war dies auf die Beschränkung sowohl der Teilnahme von Gebietsfremden am NDF-Markt als auch der Möglichkeiten von Banken, Bestände im Ausland zu halten, zurückzuführen.

... dennoch unzureichende Marktentwicklung

### Asiatische NDF-Märkte

Trotz des zeitlichen Abstands von etwa drei Jahrzehnten zeigt sich eine Reihe von Parallelen zwischen den asiatischen NDF-Märkten heutzutage und dem australischen Hedge-Markt der 1970er und frühen 1980er Jahre. Wie in Australien sind die NDF-Märkte in Asien aus dem Bedarf an alternativen Absicherungsinstrumenten heraus entstanden. In Asien benötigen ausländische Investoren mit Positionen in Landeswährung eine Möglichkeit zur Absicherung, z.B. wenn die Konvertibilität einer Währung eingeschränkt oder der inländische Markt in der betreffenden Währung illiquide ist. Zudem ermöglichen NDF-Märkte es Anlegern, Investitionen in nicht konvertierbaren Währungen zu tätigen. Die Nutzung von NDF-Märkten durch Gebietsansässige spiegelt üblicherweise das Bedürfnis von im Import und Export engagierten inländischen Firmen wider, ihr aus dem internationalen Handel entstandenes Wechselkursrisiko bei Transaktionen, die Kapitalverkehrskontrollen unterliegen, abzusichern.

Asiatische NDF-Märkte ähneln dem australischen Hedge-Markt

Die gegenwärtig in bestimmten asiatischen Märkten geltenden Devisenbeschränkungen und Kapitalverkehrskontrollen sind von der Art her den früheren Beschränkungen im australischen Markt sehr ähnlich.<sup>6</sup> Wie seinerzeit in Australien dienen die heutzutage in asiatischen Märkten für Devisentermingeschäfte geltenden Beschränkungen zur Begrenzung kurzfristiger Kapitalströme, die weder Handelsgeschäfte noch Direktinvestitionen betreffen. Ebenso sollen ausländische Marktteilnehmer davon abgehalten werden, Long- oder Short-Positionen in einer Größenordnung einzugehen, die den Devisenkassakurs unter Druck setzen könnte. Es gibt verschiedene solche Beschränkungen. Zum einen stützen sich einige asiatische Länder auf formale Genehmigungsverfahren oder auf Programme für zugelassene Investoren („qualified investor schemes“), die die Teilnahme von Ausländern an inländischen Währungsmärkten regeln. Zweitens gestatten die meisten Länder Absicherungsgeschäfte nur für Transaktionen, die den internationalen Handel oder ausländische Direktinvestitionen betreffen. Diese werden häufig als Real-

Ähnliche Kapitalverkehrskontrollen

---

<sup>6</sup> Für einen Überblick über Beschränkungen an asiatischen Devisenmärkten s. Giacomelli et al. (2006) und Citigroup (2006).

transaktionen bezeichnet.<sup>7</sup> Drittens ist es Gebietsfremden untersagt, sich am inländischen Markt zu verschulden oder zu refinanzieren, mit Ausnahme von Transaktionen, die nachweislich im Zusammenhang mit dem internationalen Handel stehen. Viertens schliesslich gelten in einigen Ländern, anders als in Australien, Beschränkungen bei der Wahl der Kontrahenten, mit denen ein ausländischer Marktteilnehmer am inländischen Währungsmarkt handeln darf.

Ähnliche Struktur

Ma et al. (2004) untersuchen die an diesen Märkten erzielten Preise, um die Auswirkungen der Kapitalverkehrskontrollen abzuschätzen. Ähnlich wie am australischen Hedge-Markt in den frühen 1980er Jahren verfügen die asiatischen Märkte über bewährte Handels- und Preisfindungspraktiken sowie über gut organisierte Einrichtungen für das Marktmachergeschäft (Kasten 2). Dies ist zum Teil den gemeinsamen Bestrebungen sowohl der Marktteilnehmer als auch den jeweiligen Behörden des Landes, in dem diese Offshore-Märkte angesiedelt sind, zu verdanken.

Die Art des Handels an den asiatischen NDF-Märkten ist mit dem Geschehen am australischen Hedge-Markt vergleichbar: Ein grosser Teil des Gesamthandels findet zwischen Händlern statt. An den asiatischen NDF-Märkten wie am Hedge-Markt beträgt der Anteil von Geschäftsabschlüssen zwischen Händlern mehr als drei Viertel des Gesamthandelsvolumens.<sup>8</sup>

Dienste von Maklern sehr gefragt

Obleich die asiatischen NDF-Märkte in den letzten Jahren an Reife gewonnen haben, werden – wie seinerzeit am australischen Hedge-Markt – die Dienste von Maklern im Telefonhandel intensiv in Anspruch genommen. An den meisten NDF-Märkten wird die Mehrheit (in einigen praktisch die Gesamtheit) der NDF-Handelsabschlüsse, die die Marktmacher mit Nichtkunden tätigen, von Maklern vermittelt statt im direkten Interbankverkehr. Obwohl weniger effizient als die elektronische Geschäftsvermittlung, dürften die Makler im Telefongeschäft dazu beigetragen haben, dass an den führenden NDF-Märkten eine ausreichende Markttiefe und Liquidität entstehen konnte, damit die Marktmacher in der Lage sind, ihre in dieser Funktion eingegangenen Positionen rasch abzusichern.

Wichtige Unterschiede zwischen den NDF-Märkten in Asien und Australien ...

Es bestehen freilich auch Unterschiede zwischen den asiatischen NDF-Märkten und dem australischen Hedge-Markt. Erstens werden die asiatischen NDF-Kontrakte durchweg in Fremdwährung abgerechnet (d.h. US-Dollar), wohingegen die australischen Hedge-Kontrakte in Landeswährung, also in australischen Dollar abgerechnet wurden. Zweites sind die asiatischen NDF-Märkte Offshore-Einrichtungen, während der australische Markt ein

---

<sup>7</sup> In Japan unterlag der Kapitalverkehr vor Beginn der Liberalisierung 1984 ähnlichen Beschränkungen. S. Osugi (1990).

<sup>8</sup> Dies steht im Gegensatz zu den Märkten für die wichtigsten Währungen. 1995 wurden nahezu zwei Drittel aller Devisentransaktionen unmittelbar zwischen Händlern durchgeführt. 2004 erfolgte nur ungefähr jeder zweite Handelsabschluss am Interbankmarkt. Für weitere Einzelheiten s. Galati (2001) und BIZ (2005).

## Kasten 2: Grösse und Struktur der asiatischen NDF-Märkte

Asiatische NDF-Kontrakte werden ausserbörslich („over the counter“) und ausserhalb des jeweiligen Inlandmarktes („offshore“) gehandelt, wobei der Handel vorwiegend in Singapur stattfindet, gefolgt von Hongkong und in geringerem Masse in London und Tokio. Wegen des ausserbörslichen Charakters der NDF-Märkte ist es schwierig, das Volumen der gehandelten Kontrakte und die Identität der Akteure zu bestimmen. Allerdings ergeben Gespräche mit Marktteilnehmern, dass die Liquidität sich verbessert hat, da der Umsatz an den asiatischen NDF-Märkten in den letzten Jahren ein beträchtliches Wachstum verzeichnete (für Angaben über Grösse und Liquidität im Zeitraum 2003/04 s. Ma et al. 2004). Überdies hat sich in den vergangenen Jahren ein NDF-Markt für den malaysischen Ringgit entwickelt.

### Umsatz und Liquidität der asiatischen NDF-Märkte

	Kontraktlaufzeiten	Tägliches Handelsvolumen am asiatischen Händlermarkt, USD Mio.	Abschlussgrösse, USD Mio.	Geld-Brief-Spanne, Basispunkte
China	Liquide bis 12 Monate, begrenzte Liquidität auf 3–5 Jahre	700	10	3–5
Indien	Liquide bis 12 Monate, begrenzte Liquidität bis zu 5 Jahren	500	5–10	3–5
Indonesien	Mässig liquide bis zu 12 Monaten, darüber hinaus illiquide	250	3–5	10–20
Korea	Liquide bis 2 Jahre, begrenzte Liquidität bis 5 Jahre	2 000	10	2
Malaysia	Mässig liquide bis zu 12 Monaten, darüber hinaus illiquide	450	5	10–12
Philippinen	Mässig liquide bis 12 Monate, begrenzte Liquidität auf 3–5 Jahre	250	3–5	7–9
Taiwan (China)	Liquide bis 12 Monate, begrenzte Liquidität bis zu 5 Jahren	1 000	5–10	2–4

<sup>1</sup> Umfang von Handelsabschlüssen, die an „normalen“ Tagen ohne Preisbeeinflussung abgeschlossen werden können.

Quelle: Schätzungen der BIZ für 2006 Q2, basierend auf Gesprächen mit Citigroup, der Deutschen Bank und JPMorgan Chase.

Im Allgemeinen beruht die Preisfindung auf der Zinsparitätsformel, anhand derer äquivalente Renditen für einen gegebenen Betrachtungszeitraum unter Zugrundelegung der Zinssätze für zwei Währungen sowie des aktuellen Devisenkassakurses ermittelt werden. Wenn international tätige Anleger kaum Zugang zu den betreffenden Onshore-Märkten für Zinsinstrumente oder zu Einlagen in Landeswährung haben, stützen sich die NDF-Preise hauptsächlich auf Prognosen des Devisenkassakurses.

Ferner sind führende Finanzinstitute durch ihr Marktmachergeschäft an den NDF-Märkten beteiligt. Marktmacher gleichen die im Zuge ihrer Marktmacheraktivitäten mit anderen führenden Banken eingegangenen NDF-Positionen üblicherweise durch Geschäfte mit anderen Handelsadressen aus. Derartige Positionen können so lange unter Banken weitergegeben werden, bis ein Firmenkunde eine entgegengesetzte Position eingehen will. Im Falle von NDF-Währungen, für die verhältnismässig gut entwickelte Onshore-Märkte für Devisen, Anleihen und Zinsinstrumente bestehen, werden internationale Banken in begrenztem Masse auch für den Risikoausgleich am Inlandsmarkt herangezogen.

Inlandsmarkt war. Drittens spielen an den asiatischen NDF-Märkten von heute global operierende Banken eine bedeutendere Rolle, während der Hedge-Markt in Australien stärker von lokalen Teilnehmern beeinflusst wurde.

... aufgrund  
verschiedener  
Faktoren

Die Unterschiede zwischen den heutigen NDF-Märkten in Asien und dem australischen Hedge-Markt sind auf eine Reihe von Faktoren zurückzuführen. Erstens lassen Gespräche mit Marktmachern in Asien vermuten, dass ein wichtiger Grund für die Bevorzugung von Offshore-Standorten und die Abwicklung in US-Dollar darin liegt, dass der Zugang zu inländischen Geldmärkten unzulänglich ist, was die Fähigkeit der Marktmacher zur Absicherung im Inland einschränkt, selbst wenn ein inländischer Terminmarkt existiert. Dies war in Australien nicht der Fall, wo die Teilnehmer inländische Institute mit Zugang zum heimischen Geldmarkt waren. Zweitens nutzen Marktmacher Verbundvorteile („economies of scope“), indem sie den NDF-Handel in unterschiedlichen Währungen an einem Standort konzentrieren, überwiegend in Singapur. Die Dominanz eines einzigen Standorts könnte auch zum Teil die grössere Bedeutung von globalen und grossen regionalen Teilnehmern an den asiatischen Märkten erklären, denn diese sind eher in der Lage, in einer Reihe von regionalen Währungen als Marktmacher aufzutreten. Drittens schliesslich spiegelt die Konzentration der Aktivitäten auf einen einzigen Offshore-Standort den Umstand wider, dass das heutige globale Finanzsystem stärker integriert ist als in den 1970er und 1980er Jahren und dass bei der Anwendung von Informationstechnologien in der Finanzindustrie erhebliche Fortschritte erzielt worden sind.

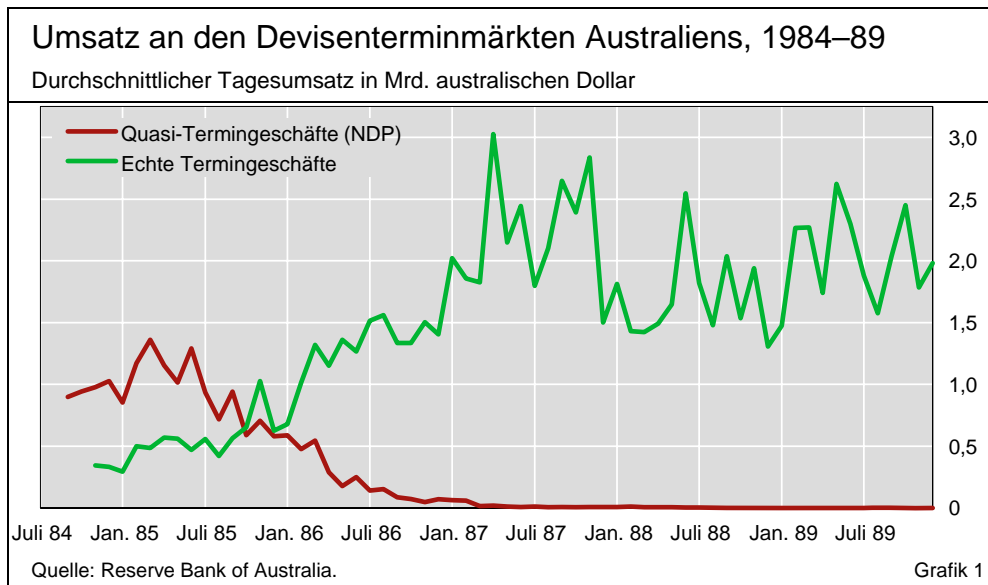
## Übergang zu einem echten Terminmarkt in Australien

Australischer  
Hedge-Markt in den  
frühen 1980er  
Jahren von Märkten  
mit Lieferung  
abgelöst

Nachdem 1983 in Australien die Beschränkungen am Markt für lieferbare Termingeschäfte aufgehoben wurden, versiegte das Geschäft am Hedge-Markt im Laufe mehrerer Jahre allmählich und wurde vom heutigen Terminmarkt abgelöst. Verschiedene Entwicklungen trugen zum Entstehen dieses Marktes bei. Erstens weiteten sich im Laufe der Zeit die Schwankungen in den Auf- oder Abschlägen der Terminkurse aus – das Ergebnis von stärkeren Zinsschwankungen und Spekulationsgeschäften im Zusammenhang mit künftigen Wechselkursbewegungen. So führte im Februar 1983 die Ankündigung von Wahlen auf Bundesebene für Anfang März in Australien zu erhöhter Unruhe und Volatilität an den Finanzmärkten. Im Bereich des kurzfristigen Kapitalverkehrs waren beträchtliche Abflüsse zu beobachten, und der US-Dollar wurde mit einem erheblichen Aufschlag gehandelt (der deutlich über der Zinsdifferenz lag), worin sich die Erwartung einer bevorstehenden kräftigen Abwertung des australischen Dollars widerspiegelte. Kurz nach dem durch die Wahlen herbeigeführten Regierungswechsel kam es dann auch tatsächlich zu einem Rückgang des mit dem Aussenhandelsvolumen gewichteten effektiven Wechselkurses um 10%.

Zusammenwachsen  
der Finanzmärkte  
hohlte Kapital-  
verkehrscontrollen  
aus

Zweitens trug in den frühen 1980er Jahren – neben der stärkeren Verflechtung mit den internationalen Finanzmärkten – das Wachstum der Märkte für Devisenabsicherungsgeschäfte und Futureskontrakte zur



Aushöhlung der Wirksamkeit von Devisenkontrollen bei.<sup>9</sup> Schliesslich wurde Ende Oktober 1983 eine bedeutende Änderung hinsichtlich der Rahmenbedingungen für Devisentermingeschäfte vorgenommen: Die RBA zog sich aus dem täglichen Geschäft zurück und hob die Beschränkungen für das Kundengeschäft der Banken auf. Die Terminkurse konnten den Kräften von Angebot und Nachfrage nun unmittelbar folgen, und die Banken durften mit ihren Kunden Termingeschäfte zu bilateral ausgehandelten Kursen durchführen. Die Banken waren nicht mehr dazu verpflichtet, ihre Nettoterminpositionen bei der RBA auszugleichen, und konnten nunmehr innerhalb festgelegter Limits Terminpositionen mit Kassapositionen kompensieren. Auch die „seven day rule“ wurde ausser Kraft gesetzt, wenngleich die Absicherung per Termin für Transaktionen, die nicht im Zusammenhang mit dem internationalen Handel standen, bis Juni 1984 unzulässig blieb. Kurz nach Freigabe des Devisenkassakurses im Dezember 1983 löste die RBA auch ihre Nettoterminpositionen auf. Der Terminkurs war bereits im Oktober freigegeben worden, sodass die Banken Kassapositionen gegen Terminpositionen stellen konnten. Als der Devisenkassakurs im Dezember freigegeben wurde, entsprach der Kassaspread am Hedge-Markt demjenigen am echten Terminmarkt mit Lieferung, da die Banken nun Arbitrage zwischen den Märkten betreiben konnten.

Mitte 1987 war der Umsatz am Hedge-Markt kaum noch der Rede wert, stattdessen wuchs der Umsatz am echten Terminmarkt stetig (Grafik 1). Der Umsatzanstieg am Terminmarkt war zum Teil darauf zurückzuführen, dass die Zahl der Marktteilnehmer zunahm. Im Laufe des Jahres 1984 erhielten 39 Nichtbanken die Zulassung zum Devisenhandel, darunter einige wichtige Teilnehmer am Hedge-Markt. Ende 1987 besaßen 59 Nichtbanken die Zulassung zum Devisenhandel. Ein weiterer Grund für die Umsatzzuwächse lag darin, dass Geschäftsbanken und nicht politische Entscheidungsträger die

<sup>9</sup> S. Laker (1988).

Unternehmen ausserhalb des Finanzsektors dazu ermutigten, am Terminmarkt mit Lieferung teilzunehmen.<sup>10</sup>

Dank Hedge-Markt  
verbessertes  
händlerisches  
Können

Was die allgemeine Entwicklung des australischen Finanzsystems angeht, kam dem Hedge-Markt für Fremdwährungen, im Zusammenspiel mit dem Handel in Drittwährungen (etwa US-Dollar gegen D-Mark), das wichtige Verdienst zu, den Marktteilnehmern Gelegenheit zur Verfeinerung ihres händlerischen Könnens gegeben zu haben. Dies begünstigte einen gut funktionierenden Devisenmarkt, als der Wechselkurs freigegeben wurde. Die Fertigkeiten, die die Marktteilnehmer am Hedge-Markt erworben hatten, waren leicht zu übertragen auf den Terminmarkt mit Lieferung und ganz allgemein auf den deregulierten Devisenmarkt, nachdem in der ersten Hälfte der 1980er Jahre der Wechselkurs des australischen Dollars freigegeben und die Kapitalverkehrskontrollen aufgehoben worden waren. Ohne Zweifel hat dies den Übergang von einem gesteuerten zu einem auf freier Kursbildung beruhenden System erleichtert.

### Lehren für die asiatischen Märkte

Australische  
Erfahrungen  
lehrreich für Asien

Für die asiatischen NDF-Märkte von heute lassen sich drei Lehren aus den Erfahrungen Australiens ziehen. Erstens können die gegenwärtigen asiatischen NDF-Märkte den Übergang zu vollständig konvertierbaren Währungen erleichtern, indem sie interimistische Absicherungsmöglichkeiten eröffnen. Zweitens kann die für NDF-Märkte entwickelte Infrastruktur den Zwecken eines Marktes mit Lieferung angepasst werden. Drittens schliesslich ermöglichen es NDF-Märkte, Erfahrung und Fertigkeiten im Handel zu gewinnen, die sich auf den Terminmarkt mit Lieferung übertragen lassen, vorausgesetzt, dass sie für einheimische Teilnehmer zugänglich sind. Die Unterschiede zwischen dem australischen Hedge-Markt und den derzeitigen NDF-Märkten in Asien versehen diese Lehren jedoch auch mit gewissen Nuancen.

Begrenzte  
Absicherungs-  
möglichkeiten bei  
NDF-Märkten

Ungeachtet der Vorzüge der asiatischen NDF-Märkte bei der Absicherung (besonders bei den Währungen von Ländern, die vergleichsweise hohe Auslandsinvestitionen anziehen), weisen Marktteilnehmer auch auf eine Anzahl von einschränkenden Bedingungen hin, die in der Übergangsphase Beachtung verdienen. Erstens wäre als wichtigstes Hindernis in Asien die Tatsache zu nennen, dass nur global agierende Institute und eine beschränkte Zahl von inländischen Instituten in der Lage sind, die Instrumente einzusetzen. Zweitens ist die Liquidität bei Kontrakten mit Laufzeiten von über einem Jahr an den meisten Märkten gering. Drittens ist nicht gewährleistet, dass der Inhaber eines Kontrakts tatsächlich die Möglichkeit haben wird, bei seinem Devisengeschäft einen Handelsabschluss zum Fixing-Preis zu tätigen. Somit nimmt bei Erwartung einer Änderung des Wechselkurssystems die Wahrscheinlichkeit zu, dass der Fixing-Preis als Indikator für die Konditionen, zu denen Handels-

---

<sup>10</sup> Futures auf den australischen Dollar werden weiterhin an der Sydney Futures Exchange gehandelt, jedoch ist das Geschäftsaufkommen geringer als am Terminmarkt mit Lieferung. Das höchste Geschäftsaufkommen bei Futures auf den australischen Dollar verzeichnet die Chicago Mercantile Exchange.

abschlüsse tatsächlich erzielt werden können, weit weniger zuverlässig ist. Viertens schliesslich dürfte sich die Brauchbarkeit von NDF-Märkten für Absicherungszwecke bei angespannten Marktverhältnissen als begrenzt erweisen.<sup>11</sup>

Die asiatischen NDF-Märkte sind Offshore-Märkte, weshalb sie sich beim Übergang zu einer voll konvertierbaren Währung als weniger bedeutsam erweisen könnten. Insbesondere ist zu bedenken, dass wegen des NDF-Handels an Offshore-Standorten inländische Marktteilnehmer nicht im gleichen Masse Gelegenheit haben dürften, Fertigkeiten im Handel zu entwickeln, wie an einem Onshore-Markt. Andererseits gibt es Gründe anzunehmen, dass die Teilnehmer an den asiatischen Märkten sehr wohl im Begriff sind, Fertigkeiten im Handel zu erwerben, die sich auf veränderte Verhältnisse übertragen lassen. Erstens weist die deutliche Präsenz sowohl von global operierenden als auch von regionalen Akteuren an den asiatischen NDF-Märkten darauf hin, dass einige im inländischen Markt tätige Teilnehmer bereits über hohe derartige Fertigkeiten verfügen. Zweitens haben in einigen asiatischen Ländern Onshore-Teilnehmer zumindest beschränkten Zugang zu NDF-Märkten, die im Ausland angesiedelt sind. Koreanische Banken beispielsweise haben schon seit 1999 Zugang zum NDF-Markt für den koreanischen Won, wobei die täglichen Transaktionsvolumina beträchtlich sind (Bank of Korea 2006). Überdies können sich Onshore-Banken bisweilen durch Offshore-Tochtergesellschaften indirekten Zugang zu NDF-Märkten verschaffen, wenn z.B. die in Hongkong angesiedelte Tochter einer chinesischen Bank im NDF-Markt für Renminbi am Handel teilnimmt. Drittens haben in einigen Ländern (z.B. China) die inländischen Marktteilnehmer grösseren Zugang zu echten Terminmärkten, als dies in Australien vor 1983 der Fall war.<sup>12</sup> In dieser Hinsicht könnte der Zugang zu Terminmärkten – mit und ohne Lieferung – eher den Schlüssel zum Erwerb von Erfahrung und Fertigkeiten darstellen als der konkrete Standort des Marktes.

Asiatische NDF-Märkte haben Offshore-Status ...

... aber auch inländische Teilnehmer am Handel beteiligt

## Abschliessende Überlegungen

Die Erfahrungen Australiens deuten darauf hin, dass der Übergang zu einem Terminmarkt mit Lieferung dadurch begünstigt wird, dass die am NDF-Markt erworbenen Fertigkeiten und Erfahrungen übertragbar sind. Ein NDF-Markt stellt demnach nicht nur ein Instrument zur Handhabung des Wechselkursrisikos dar, sondern erleichtert auch den Übergang zu einem deregulierten Devisenmarkt. Somit können NDF-Märkte als ein vorübergehendes Hilfsmittel

Übergang zu echtem Terminmarkt durch NDF-Märkte erleichtert

---

<sup>11</sup> Nachdem der feste Wechselkurs zwischen dem argentinischen Peso und dem US-Dollar Ende 2001 aufgegeben wurde, setzten die zuständigen argentinischen Stellen den Handel ausserplanmässig für drei Wochen aus. Infolgedessen kam es zu Störungen bei der Bestimmung der Abrechnungskurse für offene NDF-Kontrakte, die auf Peso lauteten. Im Ergebnis war der NDF-Markt für Pesos blockiert – selbst nach Wiederaufnahme des Devisenhandels –, da über die Fixing-Preise, die für die Abrechnung gelten sollten, weiterhin Unsicherheit bestand. S. Lipscomb (2005).

<sup>12</sup> Im August 2005 ermöglichten neue Bestimmungen in China tätigen Banken, eine Lizenz zu erwerben, die es ihnen gestattet, sich am Handel von Renminbi-Terminkontrakten und Renminbi-Swaps zu beteiligen. S. People's Bank of China (2005).

der Marktentwicklung von eingeschränkter zu vollständiger Konvertibilität angesehen werden. Wie die Erfahrungen Australiens lehren, verschwinden NDF-Märkte meist, wenn eine Währung uneingeschränkt konvertibel geworden ist.

Trotz Risiken von NDF-Märkten ...

Bei der Duldung von NDF-Märkten bestehen zugegebenermassen Risiken für Länder, die darauf bedacht sind, den kurzfristigen Kapitalverkehr unter Kontrolle zu halten, während sich die Finanzmärkte entwickeln. Ein Risiko besteht darin, dass Auf- oder Abwertungsdruck zu umfangreicheren und stärker schwankenden Kapitalflüssen führt und dadurch vom NDF-Markt auf den Kassamarkt übergreifen könnte. Ein zweites Risiko entsteht, wenn NDF-Märkte den Aufbau von sehr hohen spekulativen Positionen erleichtern. Die entsprechenden Auswirkungen bleiben unter Umständen nicht auf die betreffende Währung beschränkt, sondern können auch andere Währungen erfassen, die als Ersatz für Absicherungsgeschäfte eingesetzt werden.

... wäre Duldung von NDF-Märkten durch politische Entscheidungsträger zu erwägen

Dennoch: Der Vergleich zwischen dem australischen Hedge-Markt und den heutigen asiatischen NDF-Märkten legt es nahe, dass politische Entscheidungsträger, die den Übergang von einem Terminmarkt ohne Lieferung zu einem echten Terminmarkt erleichtern wollen, durchaus eine Rolle zu spielen haben. Erstens kann es wünschenswert sein, NDF-Märkte zu dulden, anstatt sie zu behindern, denn sie können ein „Übungsgelände“ für in- und ausländische Marktteilnehmer darstellen, auf dem diese sowohl ihre analytischen als auch ihre händlerischen Fertigkeiten verbessern können. Zweitens könnten politische Entscheidungsträger die potenziellen Vorteile eines Engagements grosser, global operierender Akteure beim Aufbau von Märkten in Betracht ziehen, ähnlich der Rolle, die ihnen in einigen Ländern als Primärhändler für Staatsanleihen zugestanden worden ist. Und drittens schliesslich: Ob der Markt im In- oder im Ausland angesiedelt ist, kann den Entwicklungsprozess beeinflussen, doch mindestens ebenso wichtig ist, ob die politischen Entscheidungsträger inländischen Instituten das Recht gewähren, am NDF-Markt teilzunehmen, gleichgültig, an welchem Standort er sich befindet.

## Bibliografie

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2005): *Triennial central bank survey – foreign exchange and derivatives market activity in 2004* (alle drei Jahre durchgeführte Zentralbankerhebung über das Geschäft an den Devisen- und Derivatmärkten des Jahres 2004).

Bank of Korea (2006): *Foreign exchange market trends in 1Q, 2006*, Pressemitteilung.

Carew, E.(1985): *Fast money 2: the money market in Australia*, Sydney, Allen und Unwin.

Citigroup (2006): *Guide to Asian currency and bond markets – 8th edition*, Citigroup.

Debelle, G. und M. Plumb (2006): „The evolution of exchange rate policy and capital controls in Australia“, demnächst in *Asian Economic Papers*.

Galati, G. (2001): „Warum der Umsatzrückgang an den weltweiten Devisenmärkten? Anmerkungen zur Zentralbankerhebung 2001“, *BIZ-Quartalsbericht*, Dezember.

Giacomelli, D., S. Klassen, C.H. Lim und G. Stock (2006): „Local markets guide – global edition“, JPMorgan, *Emerging Markets Research*.

Laker, J. (1988): *Exchange rate policy in Australia*, vorgelegt am 17th SEANZA Central Banking Course, Sydney.

Lipscomb, L. (2005): *An overview of non-deliverable foreign exchange forward markets*, Federal Reserve Bank of New York.

Ma, G., C. Ho und R. McCauley (2004): „Die Märkte für Terminkontrakte ohne Lieferung auf asiatische Währungen“, *BIZ-Quartalsbericht*, Juni.

Osugi, K. (1990): „Japan’s experience of financial deregulation since 1984 in an international perspective“, *BIS Economic Papers*, Nr. 26.

People’s Bank of China (2005): *Notice of the People’s Bank of China on issues regarding expanding designated banks’ forward sale and purchase of foreign exchange businesses to customers and launching RMB swaps against foreign currencies*.

## Derivatgeschäfte und Geldpolitik<sup>1</sup>

*Der Handel mit Futures und Optionen auf kurzfristige Zinssätze ist seit der Jahrtausendwende stark gewachsen. In diesem Feature werden ökonomische Belege für die Beziehung zwischen dem Umsatz an diesem Markt und tatsächlichen bzw. erwarteten Leitzinsänderungen vorgelegt. Das Handelsvolumen von börsengehandelten Geldmarktderivaten reagiert offenbar hauptsächlich auf veränderte Erwartungen der künftigen Zinssätze. Dies steht in Einklang mit Hinweisen darauf, dass die Geldpolitik im Vergleich zu den 1980er und frühen 1990er Jahren transparenter und berechenbarer geworden ist. Eine erhöhte Unsicherheit bezüglich zukünftiger geldpolitischer Entscheidungen der Zentralbanken geht ebenfalls mit höheren Umsätzen einher.*

*JEL-Klassifizierung: E52, G12.*

Die geldpolitischen Aussichten sind ein wichtiger Motor der Geschäfte am Derivatmarkt. Obgleich die Zentralbanken in der Regel nur einen einzigen, sehr spezifischen kurzfristigen Zinssatz kontrollieren, beeinflussen ihre Entscheidungen doch das gesamte Renditespektrum sowie andere Vermögenskategorien. Dadurch entsteht eine natürliche Nachfrage nach Instrumenten zur Absicherung gegen Änderungen der Leitzinsen oder zum Eingehen von Positionen auf Leitzinsänderungen. Derivate auf kurzfristige Zinssätze sind für beide Zwecke attraktiv, da der Handel mit diesen Instrumenten einen sehr viel geringeren Mitteleinsatz für ein bestimmtes Risikoengagement erfordert als Kredite und Einlagen am Kassamarkt. Ausserdem stehen sie auch Händlern zur Verfügung, die aufgrund ihrer geringen Grösse oder Bonität keine guten Konditionen am Kassamarkt erzielen können. Geldmarktderivate sind meist hochliquide und ermöglichen es deshalb den Händlern, Positionen günstig, schnell und mit nur geringen Auswirkungen auf die Preise einzugehen.

Dieses Feature untersucht die Beziehung zwischen der Geldpolitik und dem Umsatz von börsengehandelten Derivaten auf kurzfristige Zinssätze der G3-Volkswirtschaften und legt ökonomische Ergebnisse zu diesem Thema vor. Es bewertet, inwieweit der Umsatz und die offenen Positionen durch

---

<sup>1</sup> Der Autor dankt Claudio Borio, Serge Jeanneau, Robert McCauley, Richhild Mössner, Frank Packer, William White und Philip Wooldridge für ihre Kommentare und Vorschläge sowie Anna Cobau und Carlos Mallo für ihre engagierte Hilfe bei Grafiken und Daten. Der Beitrag gibt die Meinung des Autors wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt.

Variable erklärt werden können, die verschiedene Aspekte der Einschätzungen von Marktteilnehmern über zukünftige Schritte der Zentralbanken messen. Einige dieser Variablen, wie z.B. die implizite Volatilität, sind in der Literatur schon oft verwendet worden; andere Variable dagegen, wie die Veränderung der erwarteten Zinssätze oder die unterschiedlichen Einschätzungen von Konjunkturbeobachtern, wurden in diesem Zusammenhang nur selten berücksichtigt. Diese Untersuchung verfolgt vor allem zwei Ziele: In erster Linie sollten die Ergebnisse die Interpretation der regelmässig von der BIZ veröffentlichten Daten zum Umsatz börsengehandelter Derivate erleichtern. Darüber hinaus kann das Erkennen der Bestimmungsfaktoren des Handels auch das Verständnis dafür verbessern, wie der Markt funktioniert, und in welcher Beziehung er zu anderen Teilen des Finanzsystems steht.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Veränderungen der Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Zinssätze tendenziell den Umsatz der meisten börsengehandelten Geldmarktderivate erheblich beeinflussen. Im Gegensatz dazu wirken sich erwartete Zinsänderungen am Kassamarkt offenbar überhaupt nicht auf den Umsatz aus. Zinsbewegungen, mit denen zu Beginn des Monats nicht gerechnet wurde, scheinen den Umsatz mit einigen Kontrakten zwar zu bremsen, mit anderen jedoch nicht. Eine erhöhte Unsicherheit über den zukünftigen geldpolitischen Kurs ist mit einem stärkeren Umsatz verbunden, während unterschiedliche Meinungen unter den Händlern das Geschäft mit einigen wichtigen Kontrakten schwächen.

In den USA gibt es einige Indizien für eine „Arbeitsteilung“ zwischen Kontrakten auf US-Tagesgeld (Federal-Funds-Futures) und Derivaten auf den 3-Monats-Satz für Eurodollareinlagen. Erstere werden bevorzugt, wenn Positionen auf den sehr kurzfristigen geldpolitischen Kurs der Zentralbank eingegangen werden, letztere werden meist eingesetzt, um ein allgemeineres Zinsänderungsrisiko zu handeln. EONIA-Futures spielen im Euro-Raum nicht die gleiche Rolle wie Federal-Funds-Futures in den USA, da das sehr kurzfristige Zinsänderungsrisiko eher ausserbörslich durch EONIA-Swaps gehandelt wird.

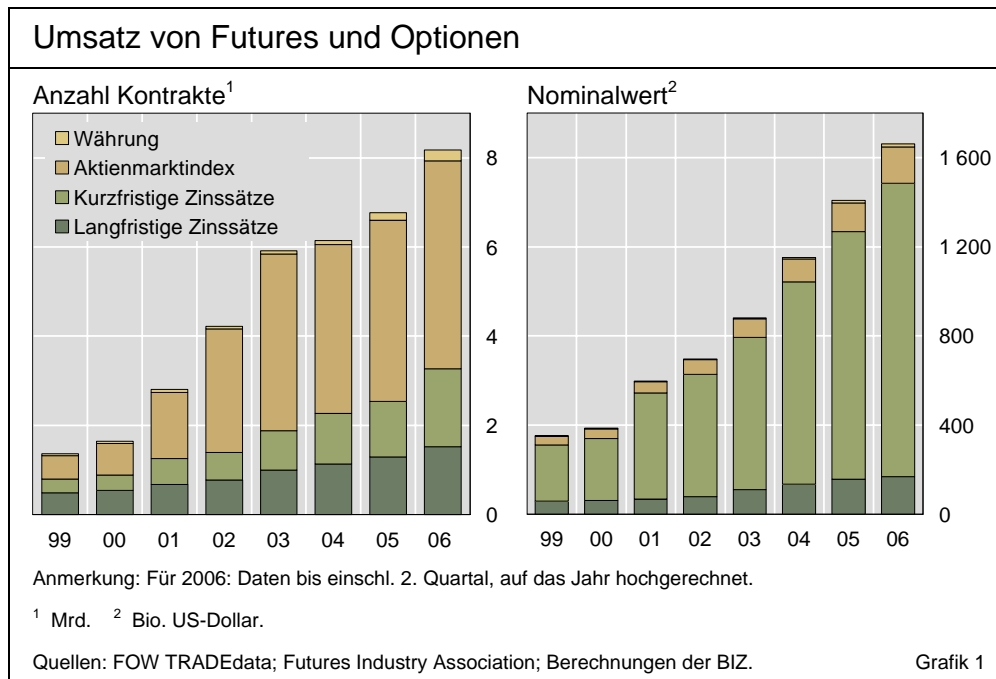
## Geldmarktderivate in den G3-Ländern

Futures und Optionen auf kurzfristige Zinssätze gehören zu den am meisten gehandelten Finanzkontrakten weltweit. In der ersten Jahreshälfte 2006 bezog sich eines von fünf Finanzderivaten, die an einer organisierten Börse gehandelt wurden, auf einen kurzfristigen Zinssatz (Grafik 1).<sup>2</sup> Berechnungen auf Basis von Nominalwerten weisen auf einen noch grösseren Anteil dieser Instrumente am Gesamtumsatz hin, obwohl die Messung der tatsächlich in diesen Kontrakten enthaltenen Risiken nicht unproblematisch ist. Welche Messgrösse auch immer verwendet wird: Der Umsatz mit börsengehandelten Derivaten auf kurzfristige Zinssätze stieg zu Beginn dieses Jahrhunderts erheblich an.

Bedeutung von  
Derivaten auf kurz-  
fristige Zinssätze

---

<sup>2</sup> Es werden nur Futures und Optionen auf Tagesgeldsätze und 3-Monats-Sätze betrachtet, obgleich Händler offenbar auch Kontrakte auf 2-jährige Schatzpapiere verwenden, um Positionen auf Zentralbankentscheidungen einzugehen.



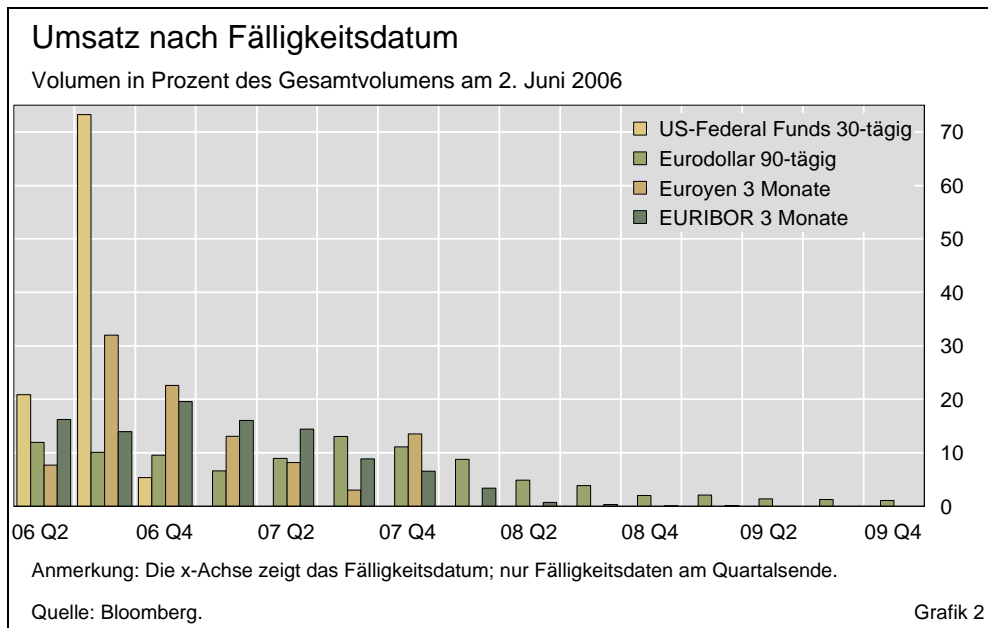
Das kurzfristige Zinsänderungsrisiko kann auch ausserbörslich durch eine Vielzahl von Instrumenten gehandelt werden, wie z. B. Forward-Rate-Agreements, Swaps, Caps, Floors und Collars. Leider stehen Daten zum Umsatz ausserbörslicher Kontrakte nur für relativ grosse Zeiträume und breit definierte Instrumentenkategorien zur Verfügung.<sup>3</sup> Infolgedessen beschränkt sich die folgende Analyse auf börsengehandelte Futures und Optionen; auf den ausserbörslichen Markt wird nur am Rande eingegangen.

Kontrakte auf Tagesgeldsätze ermöglichen klare Positionen auf Zentralbankentscheidungen ...

Kontrakte auf Tagesgeldsätze sind die Derivate, die am direktesten mit Zentralbankentscheidungen verbunden sind. Die wohl bekanntesten dieser Kontrakte sind Futures und Optionen auf den US-Tagesgeldsatz (Federal-Funds-Rate) die auf dem durchschnittlichen Tagessatz im Verfallsmonat basieren. Durch das Indexieren auf Monatsdurchschnitte anstelle von Zinssätzen zu einem bestimmten Zeitpunkt wird der Einfluss jener täglichen Schwankungen der Tagessätze, die nicht mit der Geldpolitik zusammenhängen, auf die Schlusspreise überwiegend ausgeschaltet.

Futures auf Tagesgeldsätze sind ausserhalb der USA viel weniger gefragt. Obwohl Futures-Kontrakte auf den EONIA, den Referenzzinssatz für Tagesgeld im Euro-Raum, an zwei Börsen notiert sind, ist das Handelsvolumen äusserst gering. Stattdessen wird das Zinsänderungsrisiko für Tagesgeld hauptsächlich ausserbörslich in Form von EONIA-Swaps gehandelt, deren Umsatzvolumen

<sup>3</sup> Die halbjährliche Erhebung der BIZ zum Umsatz ausserbörslicher Derivate beispielsweise unterteilt Zinsderivate in Swaps, Forward-Rate-Agreements und Zinsoptionen. Dabei wird nicht zwischen Kontrakten auf kurzfristige bzw. längerfristige Zinssätze unterschieden. Weitere Informationen zu dieser Erhebung sind erhältlich unter <http://www.bis.org/press/p060519a.htm>.



sich seit der Jahrtausendwende verdoppelt hat, wobei der Anstieg im zweiten Halbjahr 2003 besonders stark war.<sup>4</sup> Ähnliche Instrumente werden auch in anderen Währungen, z.B. dem Yen, gehandelt.

Obgleich mit Futures und Optionen auf Tagesgeldsätze klarere Positionen auf Entscheidungen der Zentralbank eingegangen werden können als mit Derivaten auf längerfristige Zinssätze, ist ihre Attraktivität für Absicherungszwecke begrenzt, da es nur sehr wenige Kreditverträge gibt, die auf diesen Zinssätzen basieren. Stattdessen sind Zinszahlungen für kurzfristige und zinsvariable Kredite in den grossen Währungen oft an den 3-Monats-LIBOR gebunden. Damit lässt sich erklären, warum der Umsatz mit Derivaten auf 3-Monats-Zinssätze, wie Eurodollar-, EURIBOR- oder Euroyen-Kontrakten, viel lebhafter ist als der Handel mit allen anderen Geldmarktdderivaten in der gleichen Währung. So wurden beispielsweise an einem durchschnittlichen Handelstag im ersten Halbjahr 2006 rund 120 000 US-Federal-Funds-Futures und -Optionen mit einem Nominalwert von mehr als \$ 600 Mrd. im Vergleich zu 3 Mio. (\$ 3 Bio.) Eurodollarderivaten gehandelt.

Derivate auf 3-Monats-Zinssätze sind ausserdem bei längeren Laufzeiten liquider als Kontrakte auf Tagesgeldsätze. Beispielsweise zeigt die Aufgliederung des Umsatzes nach dem Verfalldatum an einem zufällig ausgewählten Handelstag im Frühjahr 2006 (Grafik 2) einen mehr oder weniger lebhaften Handel mit Eurodollar-, EURIBOR- und Euroyen-Futures mit vierteljährlicher Fälligkeit bis Dezember 2007, aber geringe Umsätze mit längerfristigen Kontrakten. Im Gegensatz dazu waren die Umsätze von Kontrakten auf US-Tagesgeld mit späteren Verfallterminen als Juni und September 2006

... doch Liquidität der Kontrakte geringer als für Derivate auf 3-Monats-Sätze ...

... insbesondere bei längeren Laufzeiten

<sup>4</sup> Bei einem EONIA-Swap tauschen zwei Parteien eine an den EONIA gebundene Zinszahlung gegen einen bei Kontraktabschluss festgelegten Betrag. Ein Umsatzindex (ohne Nominalwerte) für diese Produkte wird von der EZB in ihrer jährlichen Erhebung über die Entwicklung an den Geldmärkten (z.B. EZB 2006) veröffentlicht.

schwach.<sup>5</sup> Auch am EONIA-Swapmarkt machen Kontrakte mit Laufzeiten bis zu einem Monat fast die Hälfte des Umsatzes aus. Laufzeiten von mehr als einem Jahr werden dagegen kaum gehandelt.

Hypothese:  
„Arbeitsteilung“  
zwischen verschie-  
denen Kontrakten

Sowohl die Unterschiede in der Kontraktgestaltung als auch die Aufgliederung nach Verfalldaten lassen darauf schliessen, dass Derivate auf Tagesgeldsätze vorzugsweise für spekulative Positionen auf Zentralbankentscheidungen eingesetzt werden, während Kontrakte auf 3-Monats-Sätze verwendet werden, um das allgemeinere Zinsrisiko zu handeln. Eine solche „Arbeitsteilung“ stünde in Einklang mit Erkenntnissen zum Prognosewert der Preise dieser beiden Instrumente. Gürkaynak et. al. (2002) zeigen beispielsweise, dass US-Tagesgeldfutures andere Kontrakte für kurze Zeithorizonte von bis zu drei Monaten bei der Prognose zukünftiger Tagesgeldsätze übertreffen.

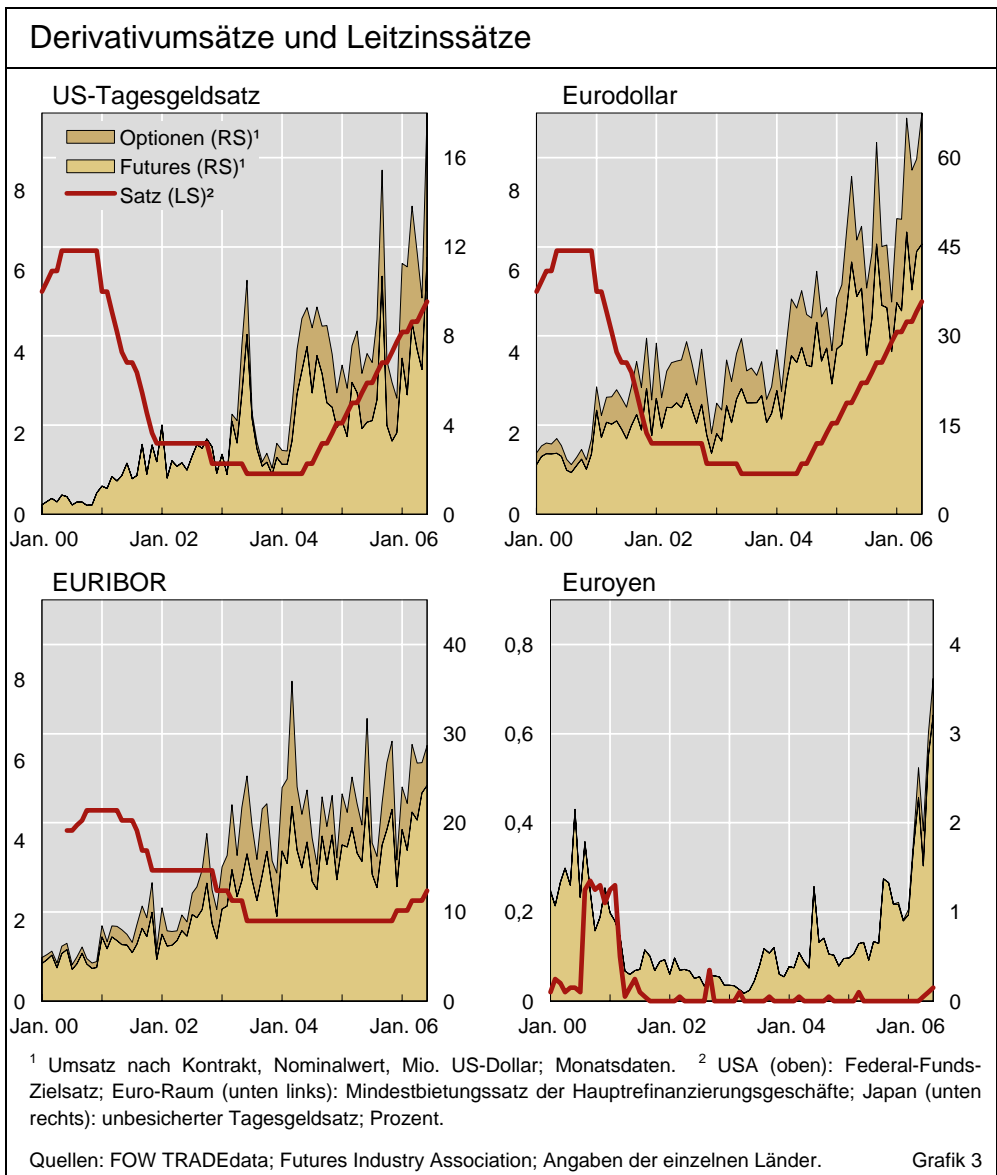
Umsatzanstieg vor  
allem bei geldpoliti-  
schem Kurswechsel

Diese Hypothese wird durch eine visuelle Untersuchung der Beziehung zwischen dem Umsatz verschiedener börsengehandelter Derivatkontrakte auf kurzfristige Zinssätze und auf Leitzinssätze in der jeweiligen Währung grosso modo gestützt (Grafik 3). Sowohl der Umsatz mit Derivaten auf den US-Tagesgeldsatz (oben links) als auch mit Eurodollarkontrakten (oben rechts) ist offenbar eng mit geldpolitischen Entscheidungen verbunden. Beispielsweise stieg der Umsatz mit beiden Kontrakten Ende 2000 und Anfang 2001 ungefähr zu dem Zeitpunkt erheblich an, als die Federal Reserve mit Zinssenkungen begann. Entsprechend belebte sich der Handel mit beiden Kontrakten deutlich während der Deflationsdebatte 2003 und als die Federal Reserve Mitte 2004 begann, ihre Geldpolitik zu straffen. Während die Geldpolitik offenbar der wichtigste Motor für das Geschäft mit US-Federal-Funds-Futures und -Optionen (die seit März 2003 gehandelt werden) ist, scheint sie nur einer von vielen Bestimmungsfaktoren für den Handel mit Eurodollarderivaten zu sein. Der Umsatz mit diesen Kontrakten ist weniger volatil, und Umsatzsteigerungen halten tendenziell länger an, sodass sie nicht allein durch einen verstärkten Handel im Vorfeld von Kursänderungen der Zentralbank erklärt werden können.

Auch im Euro-Raum ist eine positive Korrelation zwischen dem Geschäft mit Derivaten und Leitzinsänderungen sichtbar. Der Handel mit Kontrakten auf 3-Monats-EURIBOR-Sätze beschleunigte sich Anfang 2000 und 2003 jeweils bevor die EZB die Leitzinsen senkte (unten links). Im Gegensatz dazu wird in Japan keine klare Korrelation zwischen Leitzinsänderungen und dem Umsatz von börsengehandelten Derivaten deutlich (unten rechts). Da die kurzfristigen Zinssätze von April 2001 bis Juli 2006 praktisch bei Null lagen und in dieser Zeit so gut wie kein kurzfristiges (nominales) Zinsänderungsrisiko bestand, überrascht dies nicht.

---

<sup>5</sup> Futures auf kurzfristige Zinssätze sind für sehr viel längere Laufzeiten als die in Grafik 2 aufgeführten Daten notiert. Beispielsweise werden zu jedem Zeitpunkt Eurodollarfutures mit Fälligkeit an jedem beliebigen Quartalsende innerhalb der nächsten 10 Jahre notiert. Kontrakte mit Laufzeiten von mehr als einigen Jahren werden jedoch äusserst selten gehandelt. Federal-Funds-Futures sind für jeden der nächsten 24 Monate notiert, doch es werden fast nur Kontrakte gehandelt, die am Ende der nächsten beiden Quartale verfallen.



## Entflechten der Markterwartungen hinsichtlich der Geldpolitik

Eine Untersuchung des Derivativumsatzes und der Leitzinsänderungen auf monatlicher Basis liefert einen ersten Eindruck über den Einfluss der Geldpolitik auf den Derivativhandel. Allerdings kann nur mit höheren Beobachtungsfrequenzen ermittelt werden, wie die Einschätzungen der Händler in Bezug auf die Geldpolitik den Umsatz von Derivaten auf kurzfristige Zinssätze beeinflussen.

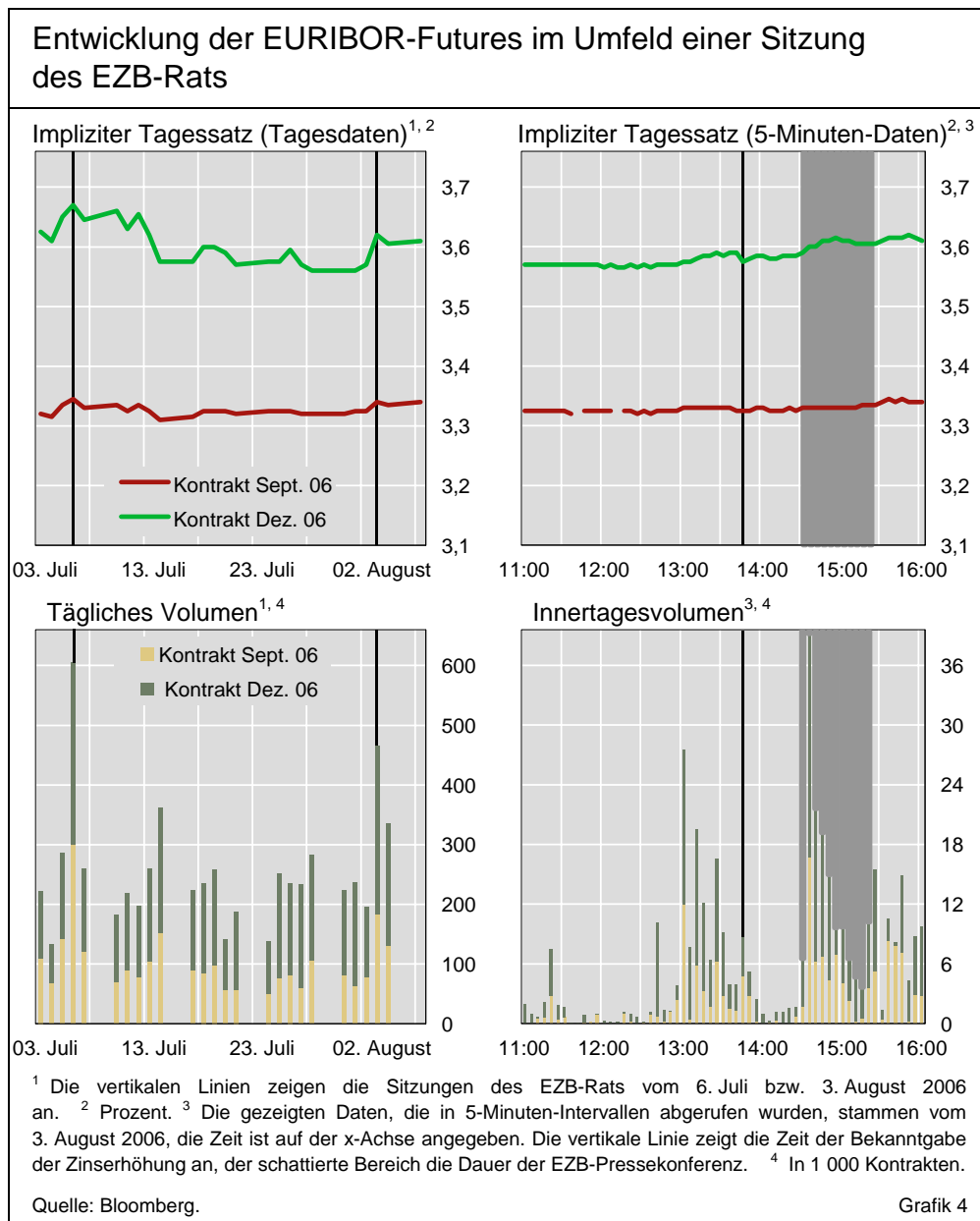
Analyse mit hoher Beobachtungsfrequenz ...

Grafik 4 zeigt die Entwicklung der Preise und der gehandelten Anzahl der September- und Dezemberkontrakte auf 3-Monats-EURIBOR-Sätze am 3. August 2006, dem Tag, an dem der EZB-Rat den Mindestbietungssatz für die Hauptrefinanzierungsgeschäfte von 2,75% auf 3% erhöhte. Die Diagramme auf der linken Seite zeigen Tagesdaten, während die Diagramme rechts die Zahlen im Tagesverlauf um die Zeit der Bekanntmachung (markiert durch eine schwarze vertikale Linie) und der Pressekonferenz (schattierter Bereich) darstellen. An diesem Tag hob die Bank of England um 13:00 Uhr MESZ, d. h.

45 Minuten vor der Bekanntmachung der EZB, ihren Leitzins auf 4,75% an – ein Schritt, der die meisten Marktteilnehmer überraschte. Dieser Leitzins-erhöhung folgte ein leichter Anstieg des in EURIBOR-Futures mit Verfalldatum im Dezember implizierten Zinssatzes. Ausserdem wurden auch einige neue Positionen in auf Euro lautenden Kontrakten eingegangen. Die Bekanntmachung der EZB um 13:45 Uhr war von fast allen Marktteilnehmern erwartet worden und beeinflusste die Futures-Preise deshalb kaum. Der Umsatz stieg in den ersten fünf Minuten nach der Bekanntmachung etwas an, ging danach aber schnell wieder zurück. Dagegen wurden die Erläuterungen des EZB-Präsidenten auf der Pressekonferenz eine Stunde später von vielen Händlern so interpretiert, dass die Zinssätze früher als erwartet weiter steigen könnten. Dies führte zu einem Anstieg der in den Dezember-Kontrakten implizierten Sätze und zu einem Hochschnellen des Umsatzes. Insgesamt war der Umsatz

... zeigt geringe Auswirkungen erwarteter Leitzins-änderungen ...

... doch starke Reaktion auf Ankündigung künftiger Zinserhöhungen



am Tag der Sitzung des EZB-Rats viel höher als an jedem anderen Handelstag während der vorherigen vier Wochen. Obgleich der Umsatz sowohl mit September- als auch mit Dezemberkontrakten hoch war, stieg er bei letzteren doch stärker an.

Die am 3. August, dem Tag der Sitzung des EZB-Rats, beobachtete Umsatzentwicklung ist auch für andere Sitzungstage – sowohl im Euro-Raum als auch in anderen Regionen – typisch: Der Handel scheint sich weniger durch die eigentliche Zinsänderung zu beleben als vielmehr durch veränderte Erwartungen in Bezug auf zukünftige Zinssätze. Dies trifft natürlich nur dann zu, wenn Zinsentscheidungen vom Markt erwartet werden, was in der Regel in den meisten Industrieländern heute der Fall ist.<sup>6</sup> Erwartungseffekte können sehr viel früher eintreten als die tatsächliche Leitzinsänderung. In einigen Fällen beeinflussen Datenveröffentlichungen oder Bekanntmachungen der Zentralbanken die Terminzinssätze für viele Jahre im Voraus; allerdings deutet die Aufgliederung nach Kontraktlaufzeiten in Grafik 2 darauf hin, dass die Marktteilnehmer Geldmarktfutures nicht für Positionen über so lange Zeithorizonte einsetzen.

Hohe Berechenbarkeit geldpolitischer Entscheidungen aus Reaktionen ersichtlich

Die Revision der Punktschätzungen zukünftiger Zinssätze ist wahrscheinlich nicht der einzige Motor für den Handel mit Derivaten: Die mit diesen Erwartungen verbundene Unsicherheit dürfte ebenfalls wichtig sein. Die Beziehung zwischen der Unsicherheit und dem Umsatzvolumen ist jedoch keineswegs offensichtlich. Jeanneau und Micu (2003) argumentieren, dass grössere Unsicherheit den Absicherungsbedarf erhöht, sich aber nicht eindeutig auf spekulative Geschäfte auswirkt. Auf der einen Seite eröffnet eine höhere Unsicherheit Handelsmöglichkeiten, auf der anderen Seite nimmt mit ihr aber auch das mit jeder Transaktion verbundene Risiko zu. In ihrer empirischen Arbeit dokumentieren die Autoren eine statistisch signifikante Beziehung zwischen der impliziten Volatilität als Messgrösse für die Unsicherheit und dem Umsatz von Aktienindexkontrakten, jedoch nicht von Futures und Optionen auf Staatsanleihen.

Beziehung zwischen Umsatz und Unsicherheit nicht eindeutig

Ein weiterer Faktor, der den Handel mit Derivaten auf kurzfristige Zinssätze beeinflussen könnte, sind unterschiedliche Einschätzungen der Händler, im Gegensatz zu einem generellen Anstieg der Unsicherheit.<sup>7</sup> Obwohl die meisten Informationen mit Einfluss auf die Zinssätze, wie makroökonomische Daten oder Bekanntmachungen der Zentralbank, öffentlich zugänglich sind, können die Händler dennoch diese Informationen unterschiedlich bewerten. Man könnte sogar behaupten, dass unterschiedliche Meinungen über die zu erwartenden Preise für Vermögenswerte eine der Hauptursachen dafür sind,

Spekulative Geschäfte bisweilen durch Meinungsunterschiede ausgelöst

---

<sup>6</sup> Eine umfangreiche Literatur zeigt, dass die Geldpolitik gegenüber den 1980er und frühen 1990er Jahren transparenter geworden ist und dass sich dadurch die Berechenbarkeit von Zentralbankentscheidungen verbessert hat. Belege für die Berechenbarkeit und ein Überblick über Fragen der Transparenz von Zentralbanken finden sich in BIZ (2004, S. 82–90).

<sup>7</sup> Meinungsunterschiede und Unsicherheit sind verwandte, aber verschiedene Begriffe. Die Händler können beispielsweise verschiedene (überzeugte) Ansichten zu einem bestimmten Aspekt der Geldpolitik vertreten, selbst wenn ansonsten keine grosse Unsicherheit herrscht. Zu theoretischen Modellen, die die Korrelation zwischen Meinungsunterschieden und dem Handelsvolumen analysieren, s. Shalen (1993) sowie Harris und Raviv (1993).

dass die Marktteilnehmer spekulative Geschäfte eingehen. Im Gegensatz zu Insider-Informationen, die sich tendenziell sehr schnell in den Kursen widerspiegeln, dürften Meinungsunterschiede über einen längeren Zeitraum bestehen bleiben und könnten daher selbst bei niedriger Frequenz der Beobachtungen mit einem höheren Handelsvolumen in Verbindung gebracht werden (s. auch BIZ 2005).

## Erklärung des Umsatzes mit veränderten Erwartungen bezüglich der Geldpolitik

Regressionen des Umsatzes ...

In diesem Abschnitt wird der Zusammenhang zwischen Umsatz und Geldpolitik systematischer auf der Grundlage von Regressionen analysiert. Diese berücksichtigen die Auswirkungen der Händlererwartungen in Bezug auf Leitzinsänderungen, die mit diesen Erwartungen verbundene Unsicherheit sowie mögliche Meinungsunterschiede zwischen den Marktteilnehmern bezüglich künftiger Zentralbankentscheidungen. Die Analyse untersucht jede einzelne Kontraktart gesondert, da verschiedene Kontrakte verschiedenen Zwecken dienen können. Der Schätzungszeitraum erstreckt sich von Februar 1999 (März 2000 für die EURIBOR-Kontrakte) bis Juni 2006. Der Handel mit Optionen auf US-Tagesgeld begann erst im März 2003, und das Geschäft mit Euroyen-Optionen und EONIA-Futures versiegte im gleichen Zeitraum, sodass es nicht möglich war, diese Kontrakte in der Analyse zu berücksichtigen.<sup>8</sup>

... auf Veränderungen der erwarteten Zinssätze ...

Die Wachstumsrate des durchschnittlichen Tagesumsatzes in jedem Monat wird auf ihre eigenen verzögerten Werte sowie eine Reihe von Erklärungsvariable regressiert, die verschiedene Aspekte der geldpolitische Einschätzung der Händler erfassen. Die Veränderungen der erwarteten Zinssätze werden anhand von Veränderungen der impliziten Zinssätze für 3-Monats-Geld ( $\Delta futrates$ ) in zwei Monaten gemessen.<sup>9</sup> Um kürzerfristige Zinssatzentwicklungen zu erfassen, beinhalten die Regressionen auch gleichzeitige Veränderungen der 1-Monats-Sätze, aufgeteilt in erwartete ( $\Delta antrates$ ) und unerwartete ( $\Delta unantrates$ ) Komponenten. Da Futures und Optionen ebenso leicht für Leerverkäufe wie für „lange“ Positionen benutzt werden können, wird statt der vorzeichenbehafteten Änderung die absolute Veränderung der Zinssätze verwendet.

... die Unsicherheit der Anleger ...

Wie in der Literatur üblich, wurde die Unsicherheit bezüglich der künftigen Geldpolitik anhand der durch die Preise von Optionen am Geld implizierten Volatilität ( $\Delta impvol$ ) gemessen. Grundsätzlich wären hier Optionen auf Tages-

---

<sup>8</sup> Es ist unklar, ob der Umsatz mit Geldmarktdervativen eine Einheitswurzel hat, da die entsprechenden Tests widersprüchliche Ergebnisse liefern. Regressionen in ersten Differenzen des logarithmierten Umsatzes scheinen jedoch besser spezifiziert zu sein als Schätzungen in Niveaus, bei denen häufig erheblich autokorrelierte Residuen auftreten. Dennoch gelten die Ergebnisse bezüglich der Korrelation der erwarteten Leitzinsänderungen und des Umsatzes auch dann, wenn die Regressionen in Niveaus durchgeführt werden und das strukturelle Wachstum des Marktes durch einen linearen Trend erfasst wird.

<sup>9</sup> Implizite Terminzinssätze müssen nicht mit den erwarteten Zinssätzen übereinstimmen, da Laufzeitprämien existieren. Durch die Bildung der Differenz sollte jedoch der Einfluss der Laufzeitprämien, die tendenziell im Laufe des Konjunkturzyklus schwanken, grösstenteils eliminiert werden.

geldsätze vorzuziehen, die enger mit geldpolitischen Entscheidungen zusammenhängen dürften, doch solche Kontrakte wurden im gesamten Beobachtungszeitraum in keiner der drei grossen Währungen gehandelt. Stattdessen wird die implizite Volatilität von Optionen auf Eurodollar- und EURIBOR-Sätze verwendet. Für Japan gibt es keine ununterbrochene Reihe impliziter Volatilitäten, da der Handel mit Optionen auf Euroyen-Sätze in der Mitte des Beobachtungszeitraums zum Stillstand kam.<sup>10</sup>

Für die Meinungsunterschiede der Händler bezüglich des zukünftigen geldpolitischen Kurses wird die Standardabweichung (Querschnitt) der Einzelprognosen für 3-Monats-Zinssätze herangezogen, die von Consensus Economics in jedem Monat erfasst wurde (*diffopinion*).<sup>11</sup> Die befragten Ökonomen sind zwar keine Händler, doch sind die meisten bei Unternehmen beschäftigt, die grosse Handelsgeschäfte tätigen. Es ist aber dennoch möglich, dass die Daten durch strategische Fehlansagen verzerrt sind, die die Schätzungsergebnisse beeinflussen könnten.<sup>12</sup> Ausserdem werden Konjunkturprognosen üblicherweise in Zeitabständen von weniger als einem Monat abgegeben und später mithilfe einfacher Faustregeln aktualisiert, was zu einer Trägheit der Daten führen könnte.

Die Ergebnisse der Schätzungen bestätigen im Grossen und Ganzen die Ansicht, dass Veränderungen der erwarteten Zinssätze den Handel mit Derivaten auf kurzfristige Zinssätze eher beeinflussen als tatsächliche Zinsschritte. Dies gilt zumindest für einige Kontrakte (Tabelle 1). Der Koeffizient von  $|\Delta f_{t+1}|$  ist für Eurodollarfutures und -optionen sowie EURIBOR-Optionen positiv und statistisch hoch signifikant. Bei Eurodollarkontrakten löst eine Veränderung der impliziten Terminzinssätze um 10 Basispunkte einen Umsatzanstieg um 5 Prozentpunkte aus. Die Auswirkung auf den Umsatz von EURIBOR-Optionen ist sogar noch grösser. Die Schätzungsergebnisse für andere Kontrakte sind weniger klar. Der Koeffizient von  $|\Delta f_{t+1}|$  ist in der Gleichung für Futures auf den US-Tagesgeldsatz nur schwach signifikant und im Fall von EURIBOR- und Euroyen-Futures überhaupt nicht signifikant. Im Fall der Euroyen-Futures ist dies wahrscheinlich auf das niedrige Niveau und die wenigen Veränderungen der erwarteten und der tatsächlichen Zinssätze in Japan während des Beobachtungszeitraums zurückzuführen, was sich auch in der sehr geringen Aussagekraft der Regression widerspiegelt.

Bereits antizipierte Leitzinsänderungen haben, wie bereits vermutet, keinen erkennbaren Einfluss auf den Umsatz irgendeines Kontrakts. Im Gegensatz dazu scheinen unerwartete Leitzinsänderungen den monatlichen Umsatz von Eurodollarfutures und -optionen zu verringern. Auf den ersten Blick

... und den Indikator für Meinungsunterschiede ...

... unterstreichen Rolle von Erwartungsänderungen ...

... und weniger von tatsächlichen Zinsschritten

---

<sup>10</sup> Die implizite Volatilität ist ein weiterer Grenzfall, bei dem Einheitswurzeltests keine einheitlichen Ergebnisse liefern. Um falsche Korrelationen durch Nichtstationarität zu vermeiden, geht die implizite Volatilität als erste Differenz in die Regressionen ein.

<sup>11</sup> S. BIZ (2005) für eine ähnliche Analyse für Aktienindexderivate.

<sup>12</sup> Ein Modell und empirische Untersuchungen zum strategischen Verhalten von Konjunkturbeobachtern finden sich bei Laster u.a. (1999).

## Geldpolitik und Derivatgeschäfte: Schätzergebnisse

	Eurodollar		US-Federal Funds	EURIBOR		Euroyen
	Futures	Optionen	Futures	Futures	Optionen	Futures
$\Delta turnover_{t-1}$	-0,33*** (-4,26)	-0,33*** (-3,63)	-0,36*** (-3,82)	-0,74*** (-8,94)	-0,46*** (-3,73)	-0,22** (-2,03)
$\Delta turnover_{t-12}$	0,37*** (5,07)	0,33*** (3,75)	0,22** (2,45)	0,18** (2,23)	0,15 (1,51)	0,13 (1,17)
$ \Delta futrates_t $	0,55*** (4,86)	0,57*** (3,81)	0,42* (1,77)	0,17 (1,44)	1,02** (2,47)	0,37 (0,51)
$ \Delta unanrates_t $	-0,32** (-2,49)	-0,30* (-1,81)	-0,21 (-0,80)	-0,11 (-0,81)	-0,15 (-0,39)	-0,07 (-0,08)
$ \Delta anrates_t $	0,08 (1,23)	0,07 (0,86)	-0,03 (-0,13)	0,37 (1,44)	0,32 (-0,45)	0,18 (0,61)
$\Delta impvol_t$	0,010*** (3,17)	0,008** (1,99)	0,028*** (4,10)	0,001 (0,21)	0,022 (1,62)	. .
$diffopinion_t$	-0,43** (-2,26)	-0,44* (-1,75)	-0,08 (-0,21)	0,25 (-0,70)	-0,37 (-0,49)	-0,11 (-0,08)
Bereinigtes R <sup>2</sup>	0,50	0,36	0,33	0,68	0,27	0,01
Durbin-Watson	2,06	2,08	1,97	1,99	2,21	2,02
Beobachtungszeitraum	1999:2– 2006:6	1999:2– 2006:6	1999:2– 2006:6	2000:3– 2006:6	2000:3– 2006:6	1999:2– 2006:6
Anzahl Beobachtungen	89	89	89	76	76	89

Anmerkung: Abhängige Variable:  $\Delta turnover$  (Umsatz). t-Werte in Klammern. \*, \*\* und \*\*\* zeigen statistische Signifikanz beim Konfidenzniveau von 10%, 5% bzw. 1% an.

Tabelle 1

scheint dies nicht mit der früheren Analyse auf der Grundlage hoher Beobachtungsfrequenzen übereinzustimmen. Zu beachten ist jedoch, dass höhere Handelsvolumina direkt nach einer unvorhergesehenen Leitzinsänderung möglicherweise durch niedrigere Umsätze in der Zeit danach wieder ausgeglichen werden. Ein ähnlicher Effekt, bei dem ein Koeffizient bei täglichen Frequenzen positiv, bei monatlichen jedoch negativ ist, wurde von Jeanneau und Micu (2003) für die Beziehung zwischen Volatilität und Umsatz dokumentiert.

Eine höhere Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Geldpolitik der Zentralbank ist mit einem stärkeren Handel mit Geldmarktkontrakten bei allen drei US-Kontrakten verbunden, scheint jedoch nicht den Handel mit Futures und Optionen auf EURIBOR-Sätze zu beeinflussen. Schliesslich ist die Dispersion der Zinsprognosen für beide Eurodollarkontrakte – jedoch nicht in den anderen Regressionen – negativ und statistisch signifikant. Wieder stimmt das Vorzeichen nicht mit den Ergebnissen der vorangegangenen Literatur überein. Es ist möglich, dass gegensätzliche Erwartungen den Handel dämpfen, weil sie uninformierte Händler abschrecken.

Die Ergebnisse der Regressionen stimmen weitgehend mit der Hypothese der „Arbeitsteilung“ überein, nach der unterschiedliche Kontrakte für verschiedene Zwecke verwendet werden. Wie bereits erwähnt, besagt die Hypothese, dass Händler Kontrakte auf US-Tagesgeld zum Eingehen von Positionen auf

Schwache Belege für Hypothese der „Arbeitsteilung“

relativ kurzfristige Veränderungen der Leitzinsen verwenden, während Eurodollarkontrakte für den Handel des allgemeineren Zinsrisikos eingesetzt werden. Dies würde bedeuten, dass Veränderungen der erwarteten Leitzinsen mehrere Monate im Voraus einen stärkeren Effekt auf den Umsatz von Eurodollarkontrakten als von Kontrakten auf US-Tagesgeld haben, was durch die Regressionen bestätigt wird. Es wäre jedoch auch zu erwarten, dass Veränderungen der kurzfristigen Zinssätze, mit denen am Monatsanfang nicht gerechnet wurde, die aber wahrscheinlich direkt vor der Leitzinsänderung erwartet wurden, mit einem höheren Umsatz von Derivaten auf den US-Tagesgeldsatz verbunden sind. Die mangelnde Signifikanz des Koeffizienten von  $|\Delta \text{unrates}_t|$  widerspricht dieser Erwartung nicht direkt, unterstützt sie aber auch nicht. Für die Lösung dieses Problems wären vielleicht Daten mit höherer Beobachtungsfrequenz erforderlich.

## Zusammenfassung

In einer Welt mit transparenteren Zentralbanken und einer immer besser prognostizierbaren Geldpolitik dürften tatsächliche Leitzinsänderungen kaum neue Informationen für Händler darstellen und sich auch nur begrenzt auf die Umsätze auswirken. Stattdessen ist es wahrscheinlicher, dass die Marktteilnehmer ihre Positionen als Reaktion auf neue Informationen über zukünftige Zinssätze anpassen. Diese Vermutungen werden durch die Daten grösstenteils bestätigt. Sie zeigen bei mehreren Geldmarktkontrakten eine statistisch signifikante Beziehung zwischen dem Umsatz und veränderten Erwartungen bezüglich zukünftiger Zinssätze. Erwartete Leitzinsänderungen haben demgegenüber offenbar keine klar erkennbare Auswirkung auf den Umsatz. Ein drittes Ergebnis besagt, dass Leitzinsänderungen, die nicht zu Monatsbeginn vorhergesehen wurden, den Umsatz von einigen Kontrakten offenbar dämpfen, von anderen jedoch nicht berühren. Dies widerspricht nicht der Annahme, dass die Zentralbankentscheidungen berechenbarer geworden sind. Es wäre jedoch interessant zu sehen, ob dieses Ergebnis auch bei höheren Beobachtungsfrequenzen Bestand hat, die eine genauere Unterscheidung darüber erlauben, welche Erwartungen zum Zeitpunkt der Bekanntmachung des Leitzinses bestanden bzw. nicht bestanden.

Die ökonometrische Analyse bestätigt im Grossen und Ganzen auch eine „Arbeitsteilung“ zwischen verschiedenen Kontrakten, obwohl auch hier die Belege für diese Hypothese nicht sehr stark sind. Dies könnte teilweise auf die Verwendung monatlicher Daten zurückzuführen sein. Mit höheren Beobachtungsfrequenzen könnte eine bessere Vorstellung über die Verwendung der verschiedenen Kontrakte gewonnen werden, obwohl es schwierig wäre, die Ergebnisse einer solchen Untersuchung auf die Monatsbasis zurückzuführen, die für die Interpretation der regelmässig publizierten BIZ-Statistiken zu börsengehandelten Derivaten benötigt wird.

Die niedrige Frequenz der Beobachtungen und die nur grobe Aufschlüsselung nach Instrument in den verfügbaren Daten zu ausserbörslichen Derivaten verhindern eine Ausweitung dieser Analyse auf dieses Marktsegment. Das ist bedauerlich, denn an organisierten Börsen gehandelte

Ergebnisse passen zu transparenteren Zentralbanken...

... und unterschiedlicher Verwendung verschiedener Kontrakte

Futures und Optionen stehen in Konkurrenz zu relativ ähnlichen ausserbörslich gehandelten Produkten. Es ist wichtig, ein viel besseres Verständnis dafür zu entwickeln, warum einige Produkte ausserbörslich, andere dagegen an Börsen gehandelt werden, insbesondere in verhältnismässig standardisierten Produktkategorien.

## Bibliografie

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2004): *74. Jahresbericht*, Basel.

——— (2005): „Meinungsunterschiede und Derivativhandel“, *BIZ-Quartalsbericht*, September, S. 60f.

Europäische Zentralbank (2006): *Euro Money Market Survey 2005*, Januar.

Gürkaynak, R.S., B. Sack und E. Swanson (2002): „Market-based measures of monetary policy expectations“, Federal Reserve Board, *Finance and Economics Discussion Papers*, 2002-40.

Harris, M. und A. Raviv (1993): „Differences of opinion make a horse race“, *Review of Financial Studies*, 6(3), S. 473–506.

Jeanneau, S. und M. Micu (2003): „Volatilität und Derivativumsätze: eine wenig ausgeprägte Beziehung“, *BIZ-Quartalsbericht*, März, S. 57–65.

Laster, D., P. Bennett und I.S. Geom (1999): „Rational bias in macroeconomic forecasts“, *Quarterly Journal of Economics*, 114(1), S. 293–318.

Shalen, C.T. (1993): „Volume, volatility and the dispersion of beliefs“, *Review of Financial Studies*, 6(2), S. 405–434.



## 150 Jahre Finanzmarktvolatilität<sup>1</sup>

*Dieses Feature untersucht das Verhalten der Volatilität der Renditen an den Anleihe- und Aktienmärkten in acht exemplarisch ausgewählten Ländern anhand sehr langer Zeitreihen. Historisch gesehen ist die Volatilität in Zeiten wirtschaftlicher und politischer Turbulenzen erhöht; dies war insbesondere in der Phase zwischen dem Ersten und dem Zweiten Weltkrieg der Fall. Darüber hinaus ist die Volatilität seit den frühen 1970er Jahren allgemein stärker.*

*JEL-Klassifizierung: G1, G2.*

Obwohl die Volatilität an den Finanzmärkten im zweiten Quartal 2006 zugenommen hat, ist sie an den meisten Märkten immer noch schwächer als zur Jahrtausendwende.<sup>2</sup> Veränderungen der Volatilität wirken sich auf die Bereitschaft der Anleger aus, riskante Anlagen zu halten, und auf die Preise dieser Anlagen. Die Volatilität an den Finanzmärkten kann auch die Investitionsentscheidungen von Unternehmen beeinflussen und ebenso die Bereitschaft und die Fähigkeit der Banken, Kredite zu gewähren. Erhebliche Veränderungen des Volatilitätsniveaus an den Finanzmärkten können darüber hinaus für politische Entscheidungsträger Anlass zur Besorgnis sein. So könnte beispielsweise eine abrupte Zunahme der Volatilität wichtige Marktteilnehmer davon abhalten, An- und Verkaufskurse zu stellen, was wiederum die Liquidität verringern und unerwünschte Kursbewegungen verursachen kann, die möglicherweise auch die Realwirtschaft beeinflussen.

Die Bedeutung der Volatilität an den Finanzmärkten lässt sich daran ermesen, wie umfangreich die Literatur ist, die sich damit befasst. Da die Volatilität – das zweite Moment der Renditenverteilung – nicht direkt beobachtbar ist, wurde viel Mühe darauf verwendet, sie zu messen, modellhaft darzustellen und ihre Entwicklung zu verstehen.<sup>3</sup> Aus naheliegenden Gründen ist

---

<sup>1</sup> Dieses Feature gibt die Meinung der Autoren wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt. Die Autoren danken Katrin Assenmacher-Wesche, Claudio Borio, Petra Gerlach, Már Gudmundsson, Serge Jeanneau, Frank Packer und Christian Upper für ihre hilfreichen Kommentare.

<sup>2</sup> In BIZ (2006) wird der jüngste Rückgang der Volatilität an den Finanzmärkten erörtert.

<sup>3</sup> Bollerslev et al. (1992) sowie Poon und Granger (2003) geben jeweils eine Literaturübersicht zur Modellierung und Prognose der Volatilität an den Finanzmärkten. Ex-ante-Messungen der Unsicherheit, die aus den Kursen von Derivaten abgeleitet sind – die sogenannte implizite

ein grosser Teil der einschlägigen Veröffentlichungen methodologischer Natur und konzentriert sich auf Daten aus der jüngeren Vergangenheit. Wenn man die Bedeutung von Faktoren verstehen will, die an den Finanzmärkten vielleicht nur ganz allmählich spürbar werden (wie z.B. Veränderungen der Wahrscheinlichkeitsverteilung von volkswirtschaftlichen Daten, der Wirksamkeit von Risikomanagementsystemen und Entwicklungen der Marktliquidität), so ist es von Interesse, das Verhalten der Volatilität über sehr lange Zeiträume und unter Berücksichtigung einer breiten Palette von Finanzmärkten zu untersuchen. Es gibt zwar einige derartige Untersuchungen, doch konzentrieren sie sich meist auf einzelne Länder und Märkte oder auf bestimmte Zeiträume.<sup>4</sup> Nach Wissen der Autoren gibt es keine länderübergreifende Studie zur Entwicklung der Volatilität für eine Reihe von Finanzmärkten und Instrumenten über einen sehr langen Zeitraum.

Dieses Feature arbeitet mit extrem langen Zeitreihen für die monatlichen Renditen von Anleihen und Aktien und dokumentiert die Entwicklung der Renditenvolatilität in Australien, Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, den USA und dem Vereinigten Königreich. Für einzelne Länder gehen die Daten bis ins Jahr 1850 zurück; alle Datenreihen enden im Jahr 2005. Ausserdem wird dargestellt, wie die Volatilität mit der jeweiligen gesamtwirtschaftlichen Lage zusammenhängt. Es wäre zwar auch interessant gewesen, die Volatilität der kurzfristigen Zinssätze und der Wechselkurse zu untersuchen, doch zeigen diese Daten in vielen Fällen wenig oder gar keine Variation. Die kurzfristigen Zinssätze hängen typischerweise mit den Leitzinsen zusammen, die von den Zentralbanken festgelegt werden und die in vielen Phasen der Geschichte über längere Zeiträume hinweg unverändert blieben. Ähnlich waren viele bilaterale Wechselkurse über längere Zeit fixiert, entweder aufgrund des Goldstandards oder aufgrund des Bretton-Woods-Systems. Aus diesem Grund soll hier der Schwerpunkt auf die Volatilität der Renditen von Anleihen und Aktien gelegt werden.

Das Ziel dieser Studie bestand zwar lediglich darin, die Entwicklung der Volatilität zu beschreiben, jedoch liessen sich sofort mehrere interessante Schlussfolgerungen erkennen. Erstens verändert sich die Volatilität im Zeitverlauf ganz erheblich und wird typischerweise, und nicht unerwartet, von gelegentlichen Episoden wirtschaftlicher und politischer Turbulenzen beherrscht.<sup>5</sup> Zweitens hat die Volatilität seit etwa 1970 weltweit zugenommen.

Volatilität  
veränderlich im  
Zeitverlauf ...

---

Volatilität – werden in Volatilitätsanalysen ebenfalls häufig verwendet. Die entsprechenden Messwerte enthalten jedoch stets Risikoprämien, und ausserdem reichen die Daten in der Regel höchstens einige Jahrzehnte zurück.

<sup>4</sup> Die Studie von Kearns und Pagan (1993) zur Volatilität des australischen Aktienmarktes von 1857 bis 1987 und die Studie von Mitchell et al. (2002) zur Volatilität der Erträge von „Consols“ im Vereinigten Königreich von 1821 bis 1960 sind Beispiele für Studien der ersten Art. Die Studien von Choudhry (1997) zur Volatilität der Aktienerträge von 1926 bis 1944 und von Voth (2002) zur Volatilität an den Aktienmärkten während der Weltwirtschaftskrise sind Beispiele für Studien der zweiten Art.

<sup>5</sup> Solche Episoden waren oft mit Finanzkrisen verbunden, die, wie Kearns und Pagan (1993) feststellen, eine wichtige Rolle als Auslöser von Volatilität an den Finanzmärkten spielen.

## Schätzung der Volatilität von Renditen

Die Volatilität berechnet sich wie folgt: Es sei  $r_t^2$  das Quadrat der Renditen im Zeitraum  $t$ . Die Volatilität der Renditen berechnet sich dann laufend nach der folgenden rekursiven Gleichung für die Varianz von Renditen:

$$\sigma_{t+1}^2 = \lambda \sigma_{t-1}^2 + (1-\lambda) r_t^2$$

wobei  $\lambda$ , der Abnahmefaktor, für Monatsdaten mit 0,95 angenommen wird. Diese Annahme für  $\lambda$  stellt sicher, dass bei der Berechnung von Volatilitätswerten Daten, die älter als 45 Monate sind, mit weniger als 10% gewichtet werden. Ausserdem ist der Prognosefehler (die prognostizierte Varianz abzüglich des durchschnittlichen Quadrats der monatlichen Rendite im Verlauf der nachfolgenden drei Monate) bei dieser Annahme für  $\lambda$  durchschnittlich geringer als bei anderen Werten. Die Ergebnisse der auf der Basis von Monatsrenditen auf ein Jahr hochgerechneten Volatilitätsschätzung (berechnet durch Multiplikation der monatlichen Volatilität mit der Quadratwurzel von 12) liegen etwas unter denjenigen auf der Basis von Tagesrenditen (berechnet durch Multiplikation der täglichen Volatilität mit der Quadratwurzel von 256, der Anzahl Handelstage pro Jahr), vielleicht weil bei der Monatsrendite weniger Messfehler auftreten. Jedoch ändert eine andere Datenfrequenz nichts an den Schlussfolgerungen über die wechselnde Entwicklung der Volatilität im Zeitverlauf.

Die Aktienrenditen werden als Logarithmus des Verhältnisses der Aktienindexwerte berechnet:

$$r_t = \ln(P_t / P_{t-1})$$

wobei  $P_t$  den Wert des Aktienindex zum Zeitpunkt  $t$  darstellt. Die Anleiherenditen werden nach der folgenden Näherungsformel berechnet (die verfügbare Zeitreihe ist die der Anleiherenditen):

$$r_t = -D_{t-1} \times (y_t - y_{t-1})$$

Die Rendite im Zeitraum  $t$  berechnet sich demnach näherungsweise aus der Duration  $D$  multipliziert mit der Änderung der Rendite  $y$ . Die Duration der Anleihe wird anhand der zugrundeliegenden Laufzeit der Anleiherenditen-Zeitreihe schätzungsweise ermittelt: Unterstellt wird, dass die Renditendaten für unterschiedliche Anleihen denen einer Anleihe mit fester Laufzeit über  $N$  Jahre entsprechen würden. Unter der Annahme, dass die Anleihe zu pari notiert und am heutigen Tag emittiert wird, lässt sich die Duration der Anleihe nach der folgenden Gleichung ermitteln:

$$D = \frac{1}{(1+y)} \left[ \sum_{i=1}^N \frac{i \times y}{(1+y)^i} + \frac{N}{(1+y)^N} \right]$$

Nach einem ähnlichen Verfahren wurden die Volatilität des BIP-Wachstums und der Inflation verglichen, doch wurde hierbei der Abnahmefaktor mit 0,6 angenommen, da sich eine Abnahmerate ähnlich der der Monatsdaten ergab, wenn Letztere in Jahresdaten umgewandelt wurden.

... aber keine deutliche Korrelation mit gesamtwirtschaftlicher Lage

Drittens geben ökonometrische Analysen zwar gewisse Hinweise darauf, dass eine ungünstigere Wirtschaftslage oder eine höhere Inflationsrate mit einer höheren Volatilität an den Finanzmärkten einhergehen. Diese Korrelationen sind jedoch nicht über längere Zeit hinweg stabil. Darüber hinaus scheint es keine deutliche Korrelation zwischen der Volatilität der Gesamtwirtschaft und der Volatilität an den Finanzmärkten zu geben. Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse ist die, dass einige relevante Faktoren, z.B. das Auftreten von Finanzkrisen und Episoden politischer Instabilität, bei der Analyse ausgeklammert wurden.

## Methodik und Daten

Die Volatilität der Renditen wurde mithilfe von exponentiell gewichteten gleitenden Mittelwerten (EWMA – „exponentially weighted moving averages“) des Quadrats der Renditen ermittelt, in enger Anlehnung an die RiskMetrics-Methode (s. Kasten).

Normalerweise wird die Volatilität an den Finanzmärkten auf Grundlage der Tagesrenditen berechnet, doch werden aus Verfügbarkeitsgründen hier Monatsrenditen herangezogen. Die Volatilität der Inflation und des Bruttoinlandsprodukts wurden ebenfalls mithilfe von EWMA berechnet, jedoch nur in Bezug auf die jährlichen Veränderungen der interessierenden Variablen.

Die wichtigste Datenquelle ist die „Global Financial Data“-Datenbank. Der Betrachtungszeitraum umfasst die Jahre 1850 bis 2005. Je nach Verfügbarkeit beginnen die Datenreihen zwischen Januar 1850 (für französische, deutsche und US-Anleiherrenditen sowie US-Aktienkurse) und Januar 1919 (für kanadische Aktienkurse); alle enden im November 2005. Einige wenige Datenpunkte fehlten und mussten interpoliert werden.

Die Daten zu langfristigen Renditen beziehen sich für alle Länder mit Ausnahme Japans auf Staatsanleihen mit einer Laufzeit von zehn Jahren (Japan: sieben Jahre). Bis in die 1970er Jahre hinein basieren die Datenreihen auf einzelnen Anleihen. Die Aktienindizes wurden auf der Grundlage der gewichteten mittleren Marktkapitalisierung der einzelnen Titel unter Ausschluss der Dividenden konstruiert.<sup>6</sup> Auch wenn sich die Zusammensetzung der Aktienindizes im Laufe der Zeit verändert hat, ist es doch unwahrscheinlich, dass sich diese Veränderungen entscheidend auf die Volatilität dieser Indizes ausgewirkt haben, sodass die Schlussfolgerungen dieser Studie trotzdem nach wie vor gültig sein dürften (Officer 1973).

## Volatilität von Aktien- und Anleiherrenditen

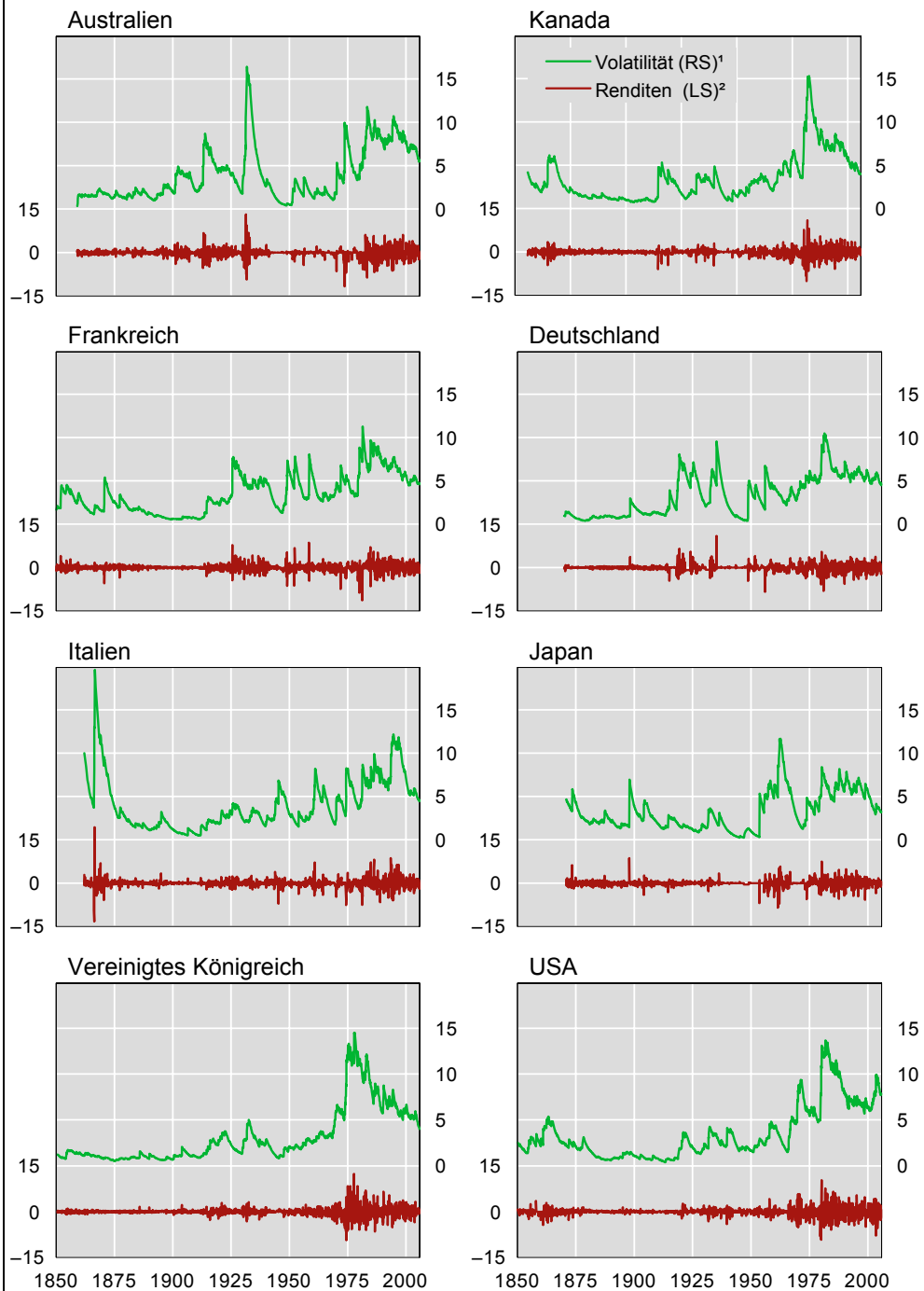
Grafiken 1 und 2 zeigen unsere Schätzung der Volatilität von Anleihen bzw. Aktien. Da diese davon abhängen, wie die Anleiherrenditen bzw. Aktienrenditen in die Volatilitätsschätzung eingehen, wurden diese auch abgebildet. Als eine empirische Regelmässigkeit zeigt sich, dass der Verlauf der Kurven durch eine oder mehrere Episoden stark erhöhter Volatilität beherrscht wird. In den meisten Fällen treten diese zwischen dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs 1914 und dem Ende des Zweiten Weltkriegs 1945 auf. In Australien gibt es ein Maximum zu Beginn des Zeitraums, für den Daten vorliegen, und dann wieder in den 1930er Jahren. Im Vereinigten Königreich waren sehr starke Zunahmen 1975 und dann wieder 1987 zu verzeichnen. In den USA erreichte die Volatilität 1858 ein hohes Ausmass, blieb während der Zeit des Bürgerkriegs in den 1860er Jahren hoch, ging dann zurück, und erreichte schliesslich während der Weltwirtschaftskrise in den 1930er Jahren erneut einen Gipfel.

Gelegentliche  
Episoden hoher  
Volatilität

---

<sup>6</sup> Die verwendeten Indizes sind: S&P 500 für die USA, CDAX für Deutschland, SBF-250 für Frankreich, ASX All Ordinaries für Australien, TOPIX für Japan, FT-Actuaries All-Shares für das Vereinigte Königreich, S&P/TSX 300 für Kanada und der Index der Banca Commerciale Italiana für Italien.

## Volatilität und Anleiherenditen



<sup>1</sup> Auf Jahresbasis; Prozent. <sup>2</sup> Veränderung der Renditen, in Prozent, multipliziert mit negativer modifizierter Duration.

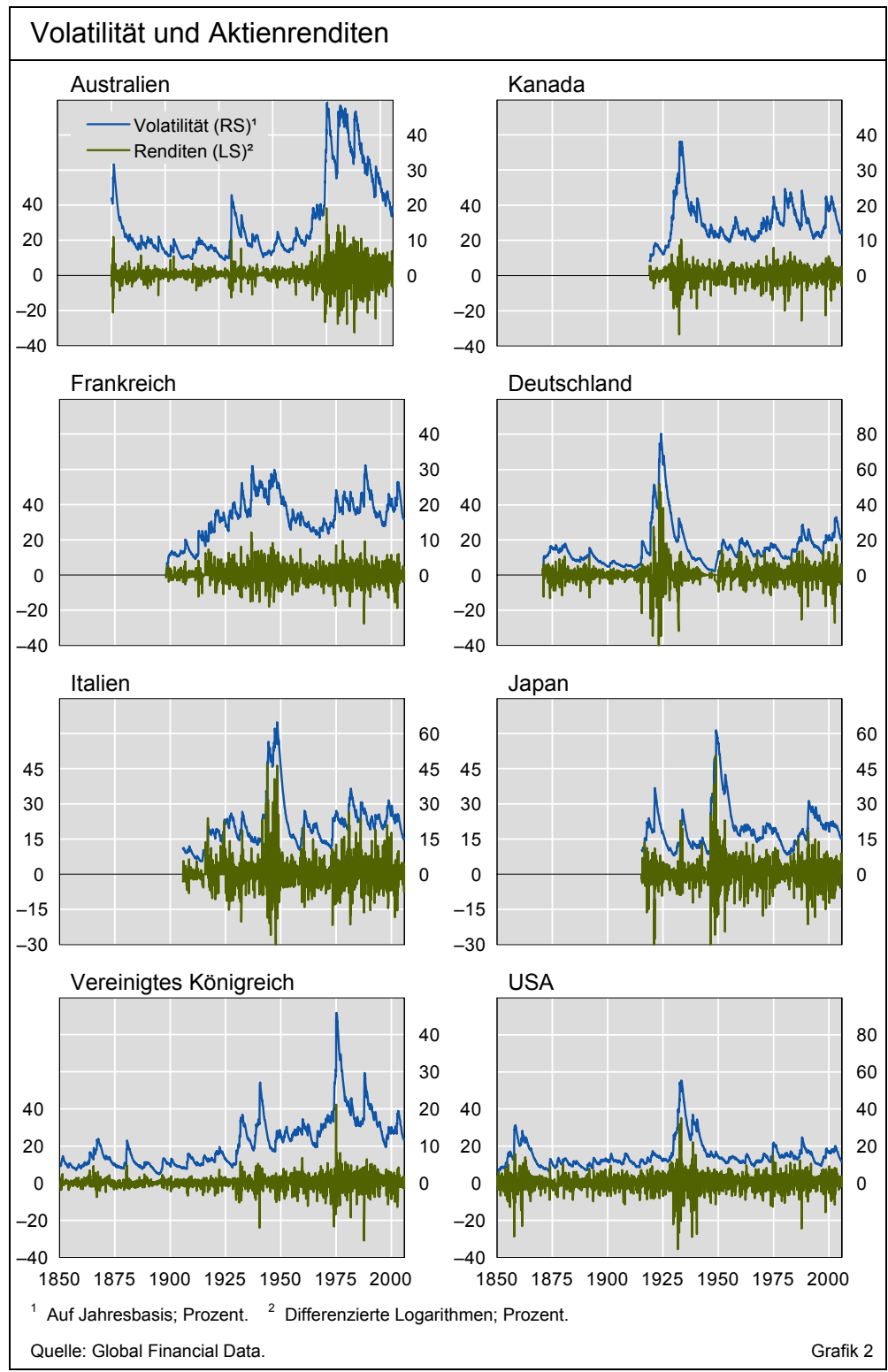
Quelle: Global Financial Data.

Grafik 1

Dramatische  
Zunahme in der  
Zwischenkriegszeit

In mehreren Studien wurde untersucht, warum die Volatilität in der Zwischenkriegszeit so dramatisch anstieg. Wie weiter unten noch erörtert wird, nimmt die Volatilität tendenziell während einer Rezession zu. Angesichts der während fast der ganzen Zwischenkriegszeit extrem ungünstigen Wirtschaftslage und der Phasen von Hyperinflation in einigen Ländern kann es nicht überraschen, dass die Volatilität stark anstieg. Wie jedoch Schwert (1989) feststellt,

war die Zunahme der Volatilität so extrem, dass wahrscheinlich noch andere Faktoren eine Rolle gespielt haben. Voth (2002) untersucht die Volatilität der Aktienkurse in 10 Ländern im Zeitraum 1919–39. Er vertritt die Meinung, dass politische Faktoren – insbesondere die Furcht vor einer Revolution – einen grossen Teil der Volatilität an den Aktienmärkten in dieser Zeit erklären.



Bittlingmayer (1998) analysiert die deutsche Erfahrung in der Zwischenkriegszeit und kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass politische Faktoren für die Erklärung sowohl der Wirtschaftslage als auch der Entwicklung der Aktienkursvolatilität eine entscheidende Rolle spielten. Dass politische Stabilität ganz allgemein die Volatilität an den Finanzmärkten reduziert, wird von Brown et al. (2006) hervorgehoben, die die Volatilität der „Consol“-Preise im Vereinigten Königreich zwischen 1729 und 1959 untersuchen. Jorion und Goetzmann (1999) nennen Kriege und ungünstige politische Entwicklungen als wichtigste Ursachen von massiven Kursrückgängen an den Aktienmärkten (durch die die Volatilität tendenziell erheblich ansteigt) in 39 Ländern von den 1920er bis zu den 1990er Jahren.

Volatilität seit 1970  
hoch

Eine weitere Erkenntnis ist, dass die Volatilität der Aktien- und der Anleiherenditen seit 1970 im Vergleich zum langjährigen Mittel hoch ist.<sup>7</sup> In den letzten Jahren ist die Volatilität zwar allgemein etwas zurückgegangen, verharrt jedoch nach wie vor oberhalb des langjährigen Mittels. Allerdings, und dies ist bedeutsamer, liegt sie unterhalb der jeweiligen Maxima, sodass angesichts der Entwicklungen in der Vergangenheit ein starker Anstieg nichts Aussergewöhnliches wäre.

Tabellen 1 und 2 zeigen das Medianniveau der Volatilität von Aktien- bzw. Anleiherenditen für die gesamte Stichprobe und mehrere Teilstichproben. Hierfür wurde die Stichprobe in drei Perioden eingeteilt: die Zeit bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs 1914, die Zeit von 1914 bis 1945 und die Zeit nach 1945, d.h. dem Ende des Zweiten Weltkriegs. Der Grund dafür, gerade diese Perioden zu wählen, liegt darin, dass die Volatilität in den meisten Ländern in den Jahren 1914–45 besonders hoch war: In diese stürmische Zeit fielen zwei Weltkriege, Phasen rasanter Deflation und hoher Inflation in den

Medianniveau der Volatilität der Aktienrenditen							
Auf Jahresbasis; Prozent							
	1850–2005	1850–1914	1914–45	1945–2005	1850–1969	1970–2005	2004/05
Australien	10,2	8,5	8,8	20,4	8,8	31,9	18,7
Deutschland	13,4	8,6	19,2	15,3	11,5	16,4	23,2
Frankreich	17,0	6,1	17,7	18,1	15,5	18,9	17,7
Italien	20,4	8,7	18,0	22,5	17,6	23,3	16,9
Japan	18,3	...	13,5	19,4	17,9	18,7	16,7
Kanada	13,9	...	15,3	13,6	12,2	15,6	12,8
USA	13,2	11,3	16,5	14,1	12,6	15,1	13,7
Vereinigtes Königreich	9,1	5,1	8,8	15,1	6,6	17,2	13,2

Quellen: Global Financial Data; Berechnungen der BIZ. Tabelle 1

<sup>7</sup> Eine Ausnahme ist die Volatilität der Aktienmärkte in den USA. In Schwert (1989), Kearns und Pagan (1993) sowie Ineichen (2000) wird diskutiert, wie die Volatilität gestiegen ist. Campbell et al. (2001) betonen, dass die Volatilität der US-Aktienmärkte im Verlauf der Zeit im Schnitt zwar nicht gestiegen ist, die Volatilität der einzelnen Aktienkurse dagegen sehr wohl. Eine theoretische Diskussion darüber, warum die Volatilität im Verlauf der Zeit schwanken kann, findet sich bei Campbell und Cochrane (1999).

frühen 1920er Jahren sowie die Weltwirtschaftskrise in den 1930er Jahren. Daher ist die Frage interessant, ob die Volatilität in der Zeit vor 1914 und in der Zeit nach 1945 unterschiedlich ist. Ebenfalls berechnet wurde die Volatilität für den Zeitraum vor bzw. nach 1970, da die Grafiken 1 und 2 die Vermutung nahelegen, dass die Volatilität in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat. Zu Vergleichszwecken sind auch die Ergebnisse für den Zeitraum 2004/05 dargestellt.

Dass die Volatilität seit den 1970er Jahren so hoch ist, überrascht angesichts der Tatsache, dass die zunehmende Vollkommenheit, Integration und Liquidität der Finanzmärkte es den Marktteilnehmern erlauben sollte, Risiken effektiver zu verteilen. Eine mögliche Erklärung wäre, dass durch das gestiegene Handelsvolumen bei gleichzeitiger weit reichender Deregulierung und stark gesunkenen Transaktionskosten in den letzten 30 Jahren die Volatilität zugenommen hat. Empirische Daten von den Aktienmärkten deuten jedoch darauf hin, dass ein Rückgang der Transaktionskosten zwar das Handelsvolumen erhöht, die Volatilität jedoch verringert.<sup>8</sup> In dem Fall käme allerdings dieser Mechanismus nicht zum Tragen.

Eine weitere mögliche Erklärung ist, dass durch die schnellere Verbreitung von Nachrichten über die ganze Welt die Preise an den Finanzmärkten schneller auf wirtschaftliche oder andere Ereignisse reagieren können. Die historischen Daten deuten jedoch eher darauf hin, dass die Kapitalmärkte in diesem Sinn tatsächlich schon seit geraumer Zeit integriert sind. So vergleichen beispielsweise Sylla et al. (2004) die Kurse in New York und London für in den USA emittierte Wertpapiere und führen an, dass die Geschwindigkeit und Regelmässigkeit der Informationsübermittlung zwischen den Kapitalmärkten von New York und London dank innovativer Entwicklungen in der Transportindustrie bereits im frühen 19. Jahrhundert stark zugenommen hat.

Erhöhtes  
Handelsvolumen ...

... verringert  
tendenziell  
Volatilität

Schnellere  
Verbreitung von  
Nachrichten ...

Medianniveau der Volatilität der Anleiherenditen							
Auf Jahresbasis; Prozent							
	1850–2005	1850–1914	1914–45	1945–2005	1850–1969	1970–2005	2004/05
Australien	2,8	1,8	4,5	4,4	2,0	7,6	6,3
Deutschland	3,1	0,9	3,8	5,0	1,7	5,5	5,0
Frankreich	3,2	1,6	4,1	5,2	2,6	6,0	4,8
Italien	3,1	1,7	2,6	5,3	2,5	6,6	4,9
Japan	2,7	2,3	1,5	4,9	2,2	5,1	3,5
Kanada	2,8	1,4	3,0	4,5	2,0	6,7	4,2
USA	2,4	1,4	2,2	6,1	2,0	7,3	8,6
Vereinigtes Königreich	1,9	1,0	2,5	5,5	1,3	6,9	4,9

Quellen: Global Financial Data; Berechnungen der BIZ. Tabelle 2

<sup>8</sup> S. z.B. Jones und Seguin (1997), die aufzeigen, dass die Volatilität an der NYSE nach der Senkung der festen Handelskommissionen 1975 zurückging; s. auch die Literaturhinweise in diesem Werk. Summers und Summers (1989) stellen dagegen die Hypothese auf, dass ein Rückgang der Transaktionskosten die relative Bedeutung der „noise traders“ auf den Märkten verstärkt und damit die Volatilität erhöht.

... wohl keine Erklärung für die erhöhte Volatilität

Sie kommen zu dem Schluss, dass die Märkte schon vor der Inbetriebnahme des transatlantischen Telegrammdiensts in den 1860er Jahren eng verflochten waren. Die Hypothese, ein vermehrter Informationsfluss seit den 1970er Jahren erkläre die beobachtete Zunahme der Volatilität, ist daher nicht unbedingt plausibel.

Möglicherweise haben auch aus irgendeinem Grund die auf die Weltwirtschaft einwirkenden Schocks seit den 1970er Jahren an Stärke zugenommen. So könnten beispielsweise die beiden Ökrisen, möglicherweise in Verbindung mit suboptimalen Reaktionen der Geld- und Fiskalpolitik, die zu einem starken Inflationsanstieg führten, eine Rolle gespielt haben. Eine weitere mögliche Erklärung für die Zunahme der Volatilität ist, dass der Verschuldungsgrad der Unternehmen – der mit der Volatilität an den Aktienmärkten positiv korreliert – gestiegen ist. Campbell et al. (2001) argumentieren jedoch, dass die Daten aus den USA diese Hypothese nicht stützen, denn die Verschuldung der Unternehmen ging dort in den 1990er Jahren zurück, während gleichzeitig die Aktienkurse rasch anstiegen. Ihre eigene Hypothese lautet, dass die gestiegene Volatilität auf Unternehmensebene auf Veränderungen in der Unternehmensführung und auf die wachsende Rolle institutioneller Anleger zurückzuführen sein könnte.

Insgesamt sind unbedingt weitere Untersuchungen erforderlich, um die Ursachen für die beobachtete Zunahme der Volatilität in den letzten Jahrzehnten besser zu verstehen.

## Volatilität und das Vorzeichen der Renditen

Es wird häufig beobachtet, dass die Volatilität in Zeiten negativer Renditen zunimmt. Für Aktien könnte dies den zunehmenden Verschuldungsgrad widerspiegeln, der das Ergebnis eines Rückgangs der Aktienkurse ist, also die sogenannte Hebelwirkung, wie sie von Black (1976) postuliert wurde. Für Finanzaktiva im Allgemeinen könnte es auch die begrenzte Verlusttoleranz von strukturell lang positionierten Anlegern mit einem hohen Fremdkapitalanteil widerspiegeln, wie sie für die Märkte für Staatsanleihen Mitte der 1990er Jahre von Borio und McCauley (1996) beschrieben wurde. Aber ist die Asymmetrie der Veränderungen der Volatilität als Reaktion auf positive bzw. negative Renditen ein Phänomen, das sich auch über die langen Zeiträume der Stichprobe beobachten lässt?

Reagiert Volatilität asymmetrisch?

Tabelle 3 präsentiert die Ergebnisse von Regressionen der Volatilität an den Anleihemärkten auf zeitversetzte Zinsen (da die Höhe und die Volatilität der Zinssätze korrelieren), auf die Rendite während der Haltedauer und auf den absoluten Wert der Rendite während der Haltedauer. Wenn die Volatilität symmetrisch auf positive und negative Renditen reagiert, dann sollte der Parameter der Renditen nicht signifikant, der Parameter der absoluten Renditen dagegen positiv und signifikant sein. Wenn die Volatilität als Reaktion auf negative Renditen stärker ansteigt als bei positiven Renditen, müsste der Parameter der Renditen negativ und signifikant sein.

Da grundsätzlich untersucht werden soll, wie sich die Volatilität der Anleiherenditen im Zeitverlauf entwickelt hat (und nicht, wie sie sich von Land zu Land unterscheidet), wird eine Schätzung von Panel-Regressionen vorgenommen.<sup>9</sup> Tabelle 3 zeigt, dass der Parameter des Lag-Zinses stets hochsignifikant ist, ebenso wie der Parameter des absoluten Wertes der Anleiherenditen. Der Parameter der Renditen ist also typischerweise signifikant und immer negativ, was der Beobachtung entspricht, dass die Volatilität auf negative Renditen stärker reagiert als auf positive. Interessanterweise ist der Parameter der Renditen im Zeitraum von 1945 bis 2005 wesentlich geringer und statistisch nicht gesichert. Dies legt den Schluss nahe, dass die Tendenz zu einer höheren Volatilität an den Anleihemärkten bei rückläufigen Kursen in den letzten 60 Jahren kaum ausgeprägt war, jedenfalls nicht bei einer monatlichen Betrachtungsweise.

Tabelle 3 zeigt analoge Ergebnisse für die Volatilität der Aktienrenditen (in diesem Fall sind natürlich die zeitversetzten Zinsen – „Lag-Zinsen“ – nicht mit einbezogen). Während der Parameter der Renditen für die gesamte Stichprobe

Volatilität und das Vorzeichen der Renditen					
Abhängige Variable: Volatilität der Anleihe- und Aktienmärkte					
Stichprobe	1851:1– 2005:11	1851:2– 1914:6; 1945:9– 2005:11	1914:7– 1945:8	1851:2– 1914:6	1945:9– 2005:11
<i>Volatilität des Anleihemarktes</i>					
Langfristiger Satz, mit Lag	1,168 (10,282)	1,246 (9,862)	1,215 (2,431)	2,598 (6,831)	1,268 (7,663)
Rendite	-0,796 (-4,743)	-0,712 (-3,848)	-1,661 (-3,953)	-4,033 (-11,288)	-0,229 (-0,959)
Rendite	3,455 (14,637)	3,051 (11,615)	5,511 (9,756)	4,880 (10,587)	2,584 (7,457)
R <sup>2</sup>	0,991	0,992	0,985	0,988	0,987
Durbin-Watson	2,206	2,187	2,299	2,230	2,176
<i>Volatilität des Aktienmarktes</i>					
Rendite	-0,451 (-2,929)	-0,219 (-1,308)	-0,764 (-2,209)	-0,038 (-0,119)	-0,190 (-0,941)
Rendite	3,010 (13,125)	2,579 (10,087)	3,620 (7,402)	3,831 (8,308)	2,306 (7,404)
R <sup>2</sup>	0,991	0,992	0,990	0,989	0,990
Durbin-Watson	2,191	2,165	2,262	2,271	2,174
Anmerkung: t-Statistik in Klammern. Panel-Regression mit Berücksichtigung von fixen Effekten, saisonalen binären Variablen und 12 Lags der abhängigen Variablen. Standardfehler nach White.					
					Tabelle 3

<sup>9</sup> Diese berücksichtigen fixe Effekte und beziehen auch saisonale binäre Variable und 12 Lags der abhängigen Variablen ein, um sicherzustellen, dass die Fehler seriell unkorreliert sind. Die angegebenen Werte für den Standardfehler sind unempfindlich gegenüber einer zeitveränderlichen Heteroskedastizität.

signifikant ist, zeigt die Analyse der Teilstichproben eine Signifikanz nur für die Zwischenkriegszeit. Der Verschuldungsgrad scheint also in der Zwischenkriegszeit eine Rolle bei der Erhöhung der Volatilität gespielt zu haben, jedoch nicht notwendigerweise danach, wie Campbell et al. (2001) argumentierten.

## Gesamtwirtschaftliche Lage und Volatilität

Im Mittelpunkt dieses Abschnitts steht die Beziehung zwischen der gesamtwirtschaftlichen Lage und der Volatilität von Anleihe- und Aktienrenditen. Das Hauptaugenmerk gilt dabei der Frage, inwieweit Unterauslastung der Produktionskapazitäten („Produktionslücke“) und Inflation die Volatilität von Anlagerenditen beeinflussen. Eine Reihe von Autoren hat festgestellt, dass die Volatilität in Zeiten der Rezession tendenziell höher ist (z.B. Officer 1973 oder Schwert 1989).

Zur Beantwortung dieser Frage wird eine Regression der Volatilität auf ihre beiden Lag-Werte, die aktuelle und die Lag-Veränderung der Produktionslücke (berechnet mithilfe des Hodrick-Prescott-Filters), das Lag-Niveau der Produktionslücke, die aktuelle und die Lag-Veränderung der Inflation der Verbraucherpreise sowie das Lag-Niveau der Inflation der Verbraucherpreise vorgenommen. Die Vorzeichen der Parameter für den Lag-Wert der Produktionslücke und der Inflation zeigen die Auswirkungen einer dauerhaften Zunahme dieser Variablen auf die Volatilität und sind daher von besonderem Interesse. Da die gesamtwirtschaftlichen Daten als Jahreswerte vorliegen, wurden die Monatszahlen zur Volatilität an den Finanzmärkten in jährliche Durchschnittswerte umgerechnet. Die Ergebnisse der Panel-Regression, die fixe Effekte sowie die zeitveränderliche Heteroskedastizität berücksichtigen, werden in Tabelle 4 gezeigt. Da in vielen Fällen die Daten für die Zeit des Ersten und des Zweiten Weltkriegs fehlen (und um Lags zu berücksichtigen), wurden die Werte für 1914–20 und 1940–47 nicht einbezogen.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse zur Volatilität der Anleihen in Tabelle 4 ergibt sich zunächst für die gesamte Stichprobe, dass eine Zunahme der Produktionslücke (ein über dem Trend liegender Anstieg des realen BIP) typischerweise negativ mit der Volatilität an den Anleihemärkten korreliert. Darüber hinaus korreliert ein höherer Lag der Produktionslücke mit einer geringeren aktuellen Volatilität. Bei der Betrachtung der Teilstichproben ergibt sich jedoch, dass die Parameter der Veränderung der Produktionslücke häufig ihr Vorzeichen ändern und sich signifikant von 1 unterscheiden. Angesichts der beobachteten zeitabhängigen Schwankungen der Parameter gilt das Hauptaugenmerk den Ergebnissen für die drei oben definierten Teilperioden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die zeitgleiche Veränderung der Produktionslücke in der Zwischenkriegszeit und in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg negativ mit der Volatilität der Anleiherenditen korreliert, nicht jedoch in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg. Der Parameter für die Lag-Veränderung der Produktionslücke ist vor dem Ersten Weltkrieg nicht signifikant, in der Zwischenkriegszeit signifikant negativ und in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg signifikant positiv. Der Parameter der Lag-Produktionslücke ist nur in der

letzten Teilstichprobe negativ und signifikant. Darüber hinaus sind die Parameter der aktuellen Änderung und der Lag-Änderung der Inflation generell positiv, ebenso wie der Parameter des Lag-Niveaus der Inflation.

Als nächstes werden die Ergebnisse für die Volatilität der Aktienrenditen betrachtet. Auch hier springt eine starke zeitabhängige Schwankung der Parameter ins Auge, doch gibt es einige Hinweise darauf, dass Veränderungen der Produktionslücke die Volatilität verringert haben und dass eine höhere Inflation die Volatilität der Aktienrenditen tendenziell erhöht.

Volatilität und wirtschaftliche Rahmenbedingungen					
Abhängige Variable: Volatilität der Aktien- und Anleihemärkte					
Stichprobe	1853–1913 1921–1939 1948–2005	1853–1913 1948–2005	1921–1939	1853–1913	1948–2005
<i>Volatilität des Anleihemarktes</i>					
Δ Produktionslücke	–0,009 (–4,267)	0,022 (13,123)	0,043 (4,940)	0,014 (7,207)	–0,115 (–15,050)
Δ Produktionslücke, mit Lag	0,002 (0,692)	0,036 (20,395)	–0,050 (–3,464)	0,004 (1,071)	0,185 (25,992)
Produktionslücke, mit Lag	–0,029 (–6,965)	0,010 (4,237)	–0,021 (–1,153)	0,002 (0,588)	–0,047 (–7,586)
Δ Inflation	–0,000 (–5,274)	2,161 (2,793)	0,000 (0,357)	0,741 (1,084)	1,722 (0,989)
Δ Inflation, mit Lag	–0,000 (–24,764)	2,376 (6,470)	–0,000 (–12,662)	1,249 (3,410)	4,422 (6,630)
Inflation, mit Lag	0,000 (10,480)	3,687 (4,566)	0,000 (9,090)	0,740 (0,820)	4,031 (3,351)
R <sup>2</sup>	0,897	0,912	0,873	0,777	0,868
Durbin-Watson	1,839	2,067	1,951	1,766	1,985
<i>Volatilität des Aktienmarktes</i>					
Δ Produktionslücke	–0,124 (–5,224)	–0,032 (–2,612)	–0,089 (–2,416)	0,019 (2,109)	0,025 (1,168)
Δ Produktionslücke, mit Lag	–0,127 (–12,866)	–0,074 (–4,635)	–0,173 (–10,580)	–0,140 (–12,273)	–0,069 (–2,665)
Produktionslücke, mit Lag	–0,051 (–1,837)	0,017 (1,133)	–0,021 (–0,392)	0,216 (10,829)	–0,154 (–3,340)
Δ Inflation	0,000 (40,285)	4,396 (1,269)	0,000 (41,636)	–0,298 (–0,150)	2,757 (0,579)
Δ Inflation, mit Lag	0,000 (7,978)	1,592 (0,606)	0,000 (2,328)	3,150 (0,911)	2,670 (0,735)
Inflation, mit Lag	0,000 (14,575)	14,141 (5,318)	0,000 (10,834)	–0,470 (–0,342)	13,792 (3,948)
R <sup>2</sup>	0,911	0,914	0,926	0,858	0,894
Durbin-Watson	2,012	1,981	1,826	2,162	1,946
Anmerkung: t-Statistik in Klammern. Panel-Regression mit Berücksichtigung von fixen Effekten. Standardfehler nach White. Tabelle 4					

Volatilität,  
Produktionslücken  
und Inflation

Insgesamt entsprechen diese Ergebnisse der Hypothese, dass ungünstigere wirtschaftliche Rahmenbedingungen und eine höhere Inflation die Volatilität an den Finanzmärkten tendenziell erhöhen, dass jedoch diese Beziehung im Zeitablauf nicht stabil ist. Ein möglicher Grund für diese fehlende Stabilität ist, dass einige relevante Faktoren, insbesondere das Auftreten von Finanzkrisen und Episoden politischer Instabilität, bei der ökonometrischen Analyse ausgeklammert werden.<sup>10</sup>

## Gesamtwirtschaftliche Volatilität und Volatilität der Finanzmärkte

Rückgang der  
gesamtwirtschaftlichen  
Volatilität ...

Die Frage, warum sich die Volatilität an den Finanzmärkten im Laufe der Zeit verändert, lässt sich noch mit einer anderen Hypothese beantworten, nämlich dass die Gesamtwirtschaft selbst einer zeitabhängigen Volatilität unterliegt. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass mehrere wirtschaftliche Aggregate in den G7-Ländern seit den 1980er Jahren stabiler geworden sind.<sup>11</sup> Wenn dies zuträfe, wäre zu erwarten, dass Schätzungen der Volatilität des Wirtschaftswachstums und der Inflation positiv mit der Volatilität der Anleihe- und Aktienrenditen korrelieren. Aus einer längerfristigen Perspektive wird jedoch die Zeitreihe der Volatilität der Finanzmärkte von einer *Zunahme* der Volatilität seit den 1970er Jahren geprägt. Wenn eine positive Korrelation zwischen den beiden Gruppen von Variablen in der Gesamtstichprobe gegeben sein soll, müsste auch die gesamtwirtschaftliche Volatilität in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts gestiegen sein.

... aber Zunahme  
der Volatilität der  
Finanzmärkte

Grafik 3 zeigt das langfristige Verhalten der Volatilität des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts und der Inflation.<sup>12</sup> Beide Zeitreihen weisen kräftige Ausschläge auf, wobei diese in der Zwischenkriegszeit ausgeprägter sind und häufiger auftreten. In der Zeit seit dem Zweiten Weltkrieg ist jedoch die Volatilität der Inflation, insbesondere aber auch die Volatilität des Wirtschaftswachstums im Allgemeinen gering. Da die Volatilität der Anleihe- und Aktienrenditen in den letzten Jahrzehnten hoch war, die geschätzte Volatilität der Gesamtwirtschaft dagegen gedämpft ausfiel, scheint es eine *negative* Korrelation zwischen den beiden Serien von Variablen zu geben.<sup>13</sup> Dies legt den

<sup>10</sup> Bei Verwendung der binären Variablen für Banken- und Währungskrisen, wie sie bei Bordo et al. (2001) zu finden sind, zeigt sich, dass die Volatilität der Anleiherenditen mit der binären Variablen für Währungskrisen korreliert. Leider stehen diese binären Variablen nur für den Zeitraum 1883–1998 und nur für bestimmte Länder zur Verfügung.

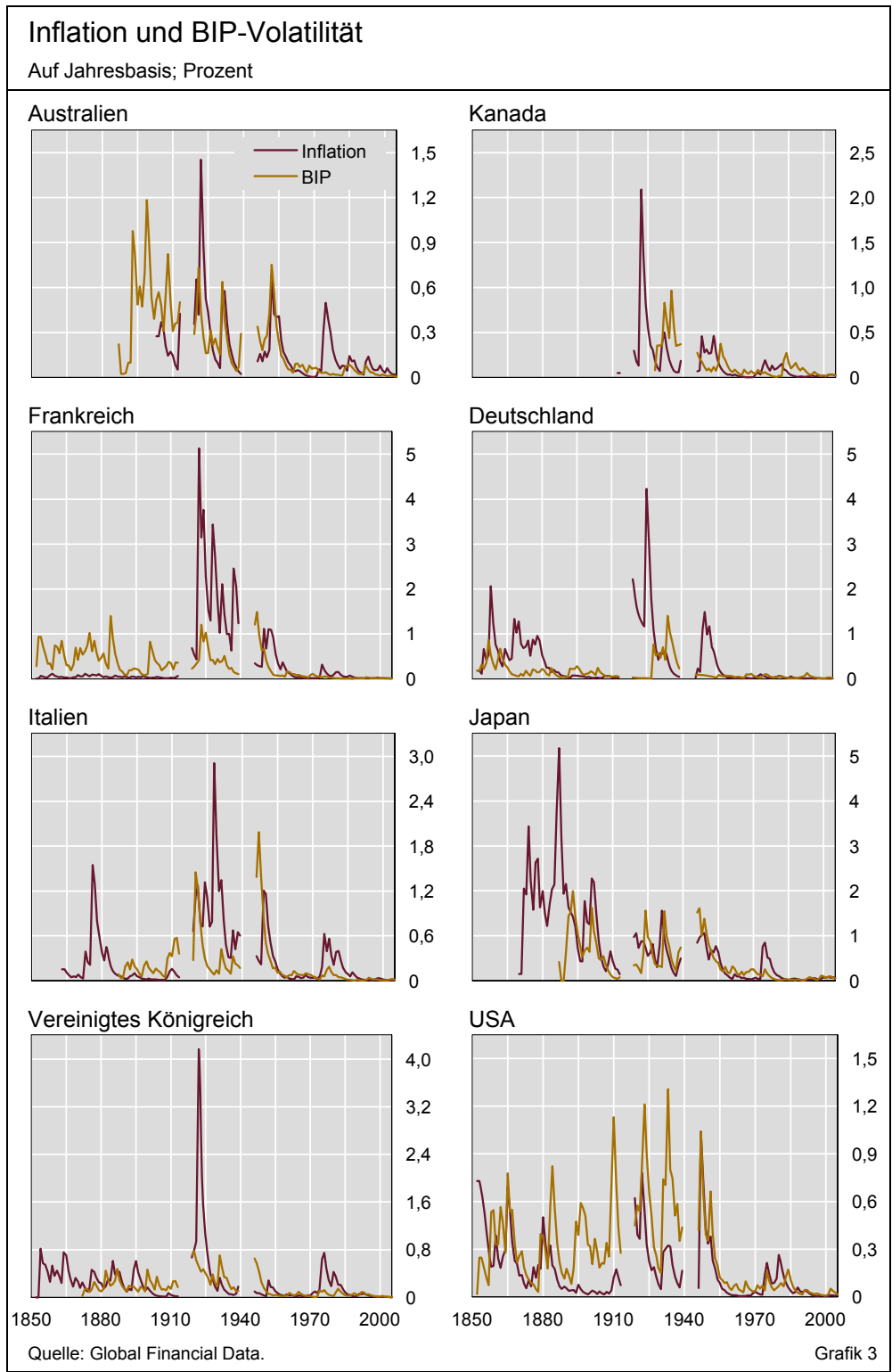
<sup>11</sup> S. z.B. Sheffrin (1988), Romer (1999) oder McConnell und Perez-Quiros (2000).

<sup>12</sup> Da die Schätzungen der gesamtwirtschaftlichen Volatilität vollständig von gelegentlichen Inflationsspitzen (z.B. der deutschen Hyperinflation) und Wachstumsspitzen dominiert werden, wurde für die Volatilitätsberechnungen angenommen, dass die Preisänderungsrate maximal  $\pm 20\%$  und die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts maximal  $\pm 15\%$  beträgt.

<sup>13</sup> Christina Romer wies jedoch in einer Reihe von Artikeln nach, dass die Daten zur realen Wirtschaftstätigkeit in den USA vor dem Zweiten Weltkrieg eine höhere Volatilität aufwiesen als nach dem Zweiten Weltkrieg, dass dieser Rückgang aber nur ein Scheinrückgang ist und sich auf Änderungen bei der Auswertung der Daten zurückführen lässt (eine Zusammenfassung findet sich in Romer 1999). Es ist also grosse Vorsicht bei der Interpretation des langfristigen Verhaltens der gesamtwirtschaftlichen Volatilität geboten. Sheffrin (1988) untersucht das Verhalten der realen Wirtschaftstätigkeit in sechs europäischen Ländern und konstatiert, dass in fünf dieser Länder die Volatilität im Zeitverlauf unverändert blieb.

Schluss nahe, dass es keine einfache Beziehung zwischen der Volatilität der Finanzmärkte und der Volatilität der Gesamtwirtschaft gibt.

Panel-Regressionen analog den oben beschriebenen, jedoch mit der Volatilität des Wirtschaftswachstums und der Inflation als Regressionsvariablen, zeigen jedenfalls kaum Hinweise auf eine enge und stabile Beziehung zwischen der Volatilität der Gesamtwirtschaft und der Volatilität an den



Finanzmärkten, sodass die Ergebnisse hier nicht dargestellt werden.<sup>14</sup> Auch hier könnte die Nichtberücksichtigung relevanter Faktoren in der Regressionsanalyse eine Rolle spielen.

## Zusammenfassung

In diesem Feature wurden anhand von extrem langen Zeitreihen für acht Länder die Entwicklung der Volatilität von Anleihe- und Aktienrenditen, das Ausmass der asymmetrischen Reaktion der Volatilität auf Veränderungen der Renditen und die Beziehung zwischen der Volatilität der Gesamtwirtschaft und der Volatilität an den Finanzmärkten untersucht.

Die drei wichtigsten Schlussfolgerungen ergeben sich unmittelbar: Zum ersten wird die Volatilität von Phasen starker vorübergehender Zunahme dominiert, die mit Phasen wirtschaftlicher Schwäche, politischer Instabilität und Turbulenzen an den Finanzmärkten korrelieren. Zum zweiten ist die Volatilität seit den 1970er Jahren wesentlich höher als zuvor. Dieses Resultat ergibt sich mit erstaunlicher Gleichmässigkeit für alle Länder und für alle Finanzinstrumente. Warum dies so ist, wäre ein lohnendes Thema für weitere Untersuchungen. Zum dritten sind die Veränderungen der Volatilität, die in den letzten Jahren beobachtet wurden, aus einer historischen Perspektive nur gering. Nach diesen Ergebnissen wären die Finanzinstitute ebenso wie die politischen Entscheidungsträger gut beraten, zur Kenntnis zu nehmen, dass eine starke Zunahme der Volatilität über das in den letzten Jahren beobachtete Niveau hinaus nichts Aussergewöhnliches wäre.

## Bibliografie

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2006): „The recent decline in financial market volatility“, *BIS Papers*, Nr. 28.

Bittlingmayer, G. (1998): „Output, stock volatility, and political uncertainty in a natural experiment: Germany, 1880–1940“, *Journal of Finance*, Vol. 53, Nr. 6, S. 2243–2257.

Black, F. (1976): „Studies of stock price volatility changes“, in *Proceedings of the 1976 Meeting of the Business and Economics Statistics Section*, American Statistical Association, S. 177–181.

Bollerslev, T., R.Y. Chou und K.F. Kroner (1992): „ARCH modeling in finance: a review of the theory and empirical evidence“, *Journal of Econometrics*, Vol. 52, S. 5–59.

Bordo, M., B. Eichengreen, D. Klingebiel und M.S. Martinez-Peria (2001): „Is the crisis problem growing more severe?“, *Economic Policy*, Vol. 16, Nr. 2, S. 51–82.

---

<sup>14</sup> Auch die Volatilitätsvariablen wurden zusammen mit der Produktionslücke und der Inflation in die Panel-Regressionen einbezogen. Die Ergebnisse änderten sich jedoch hierdurch kaum, sodass sie aus Platzgründen hier nicht dargestellt werden.

- Borio, C.E.V. und R.N. McCauley (1996): „The economics of recent bond yield volatility“, *BIS Economic Papers*, Nr. 45.
- Brown, W.O., R.C.K. Burdekin und M.D. Weidenmier (2006): „Volatility in an era of reduced uncertainty: lessons from Pax Britannica“, *Journal of Financial Economics*, Vol. 79, S. 693–707.
- Campbell, J.Y. und J.H. Cochrane (1999): „By force of habit: a consumption-based explanation of aggregate stock market behaviour“, *Journal of Political Economy*, Vol. 107(2), S. 205–251.
- Campbell, J.Y., M. Lettau, B.G. Malkiel und Y. Xu (2001): „Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk“, *Journal of Finance*, Vol. 56(1), S. 1–43.
- Choudhry, T. (1997): „Stock return volatility and World War II: evidence from Garch and Garch-X models“, *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 2, S. 17–28.
- Ineichen, A. (2000): „Twentieth century volatility“, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 27, Nr. 1, S. 93–101.
- Jones, C.M. und P.J. Seguin (1997): „Transactions costs and price volatility: evidence from commission deregulation“, *American Economic Review*, Vol. 87, S. 728–737.
- Jorion, P. und W.N. Goetzmann (1999): „Global stock markets in the twentieth century“, *Journal of Finance*, Vol. LIV, S. 953–980.
- Kearns, P. und A.R. Pagan (1993): „Australian stock market volatility: 1875–1987“, *Economic Record*, Vol. 69(205), Juni, S. 163–178.
- McConnell, M. und G. Perez-Quiros (2000): „Output fluctuations in the United States: what has changed since the early 1980's?“, *American Economic Review*, Vol. 90, S. 1464–1476.
- Mitchell, H., R. Brown und S. Easton (2002): „Old volatility – ARCH effects in 19th century consol data“, *Applied Financial Economics*, Vol. 12, S. 301–307.
- Officer, R.R. (1973): „The variability of the market factor of the New York Stock Exchange“, *Journal of Business*, Vol. 46(3), S. 434–453.
- Poon, S.-H. und C.J. Granger (2003): „Forecasting volatility in financial markets: a review“ *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, Vol. 41(2), Juni, S. 478–539.
- Romer, C.D. (1999): „Changes in business cycles: evidence and explanations“, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, S. 23–44.
- Schwert, W.G. (1989): „Why does stock market volatility change over time?“, *Journal of Finance*, Vol. 44(5), S. 1115–1153.
- Sheffrin, S.M. (1988): „Have economic fluctuations been dampened? A look at the evidence outside the United States“, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 21, S. 73–81.

Summers, L.H. und V.P. Summers (1989): „When financial markets work too well: a cautious case for securities transactions tax“, *Journal of Financial Services Research*, Vol. 3, S. 261–286.

Sylla, R., J.W. Wilson und R.E. Wright (2004): *Integration of trans-Atlantic capital markets*, unpubliziertes Arbeitspapier.

Voth, H.J. (2002): „Why was stock market volatility so high during the Great Depression? Evidence from 10 countries during the interwar period“, *CEPR Discussion Paper*, Nr. 3254.



## Die jüngsten Initiativen der in Basel beheimateten Ausschüsse<sup>1</sup>

Der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS) und das Gemeinsame Forum gaben im zweiten Quartal 2006 eine Reihe von Vorstößen bekannt. Der BCBS veröffentlichte drei Papiere mit Empfehlungen sowie die Ergebnisse der fünften quantitativen Auswirkungsstudie (QIS 5). Das Gemeinsame Forum gab zwei Grundsatzpapiere heraus.

### Basler Ausschuss für Bankenaufsicht

Im Juni 2006 veröffentlichte der BCBS drei Papiere mit Empfehlungen sowie die Ergebnisse der fünften quantitativen Auswirkungsstudie (QIS 5). Die Empfehlungspapiere basieren auf Konsultationsdokumenten, die im Vorfeld zur öffentlichen Stellungnahme herausgegeben worden waren, und behandeln den Informationsaustausch zwischen Herkunfts- und Aufnahmeland mit Blick auf eine wirksame Umsetzung von Basel II, eine sachgerechte Beurteilung des Kreditrisikos und eine solide Kreditbewertung sowie den Einsatz der Fair-Value-Option.

Das erste Empfehlungspapier, *Home-host information sharing for effective Basel II implementation*, unterstreicht die Notwendigkeit, dass die Aufsichtsinstanzen international tätiger Bankkonzerne im Herkunfts- und im Aufnahmeland in Bezug auf die Basel-II-Umsetzungspläne von Banken ein pragmatisches Kommunikations- und Kooperationsnetz aufbauen und pflegen. Das Papier wurde in Zusammenarbeit mit der Core Principles Liaison Group erarbeitet, in der Bankenaufsichtsinstanzen aus 16 Nichtmitgliedsländern des BCBS, der IWF und die Weltbank vertreten sind. Grundlage war ein im November 2005 veröffentlichtes Konsultationspapier.<sup>2</sup> Ziel dieses Empfehlungspapiers ist eine wirksamere und effizientere Umsetzung von Basel II, damit die beschränkten Aufsichtsressourcen geschont werden und der Umsetzungsaufwand im Bankgewerbe verringert wird. Neben allgemeinen Grundsätzen über den Informationsaustausch im Zusammenhang mit Basel II enthält das Papier auch praktische Beispiele von Informationen, die die Banken bzw. die

Empfehlungen zum Informationsaustausch zwischen Herkunfts- und Aufnahmeland für wirksame Umsetzung von Basel II ...

---

<sup>1</sup> Donald L. Kohn, Stellvertretender Vorsitzender des Board of Governors des Federal Reserve System, wurde per 1. Juli 2006 als Nachfolger von Roger W. Ferguson Jr. zum Vorsitzenden des Ausschusses für das weltweite Finanzsystem ernannt.

<sup>2</sup> S. „Die jüngsten Initiativen der in Basel beheimateten Ausschüsse und des Forums für Finanzstabilität“, *BIZ-Quartalsbericht*, März 2006.

Aufsichtsinstanzen des Herkunfts- und des Aufnahmelandes übermitteln könnten.

Das Papier betont, dass die Kommunikation zwischen den Aufsichtsinstanzen des Herkunfts- und des Aufnahmelandes zwar wichtig ist, dass den Banken aber eine erstrangige Rolle bei der Umsetzung von Basel II und bei der Bereitstellung relevanter Informationen für die Aufsichtsinstanzen zufällt, damit diese ihre Aufgaben erfüllen können. Insbesondere müssen die Leiter ausländischer Niederlassungen und Tochtergesellschaften vor Ort über die auf Konzernebene ergriffenen Massnahmen in Bezug auf das Konzernkapital und über Entscheidungen für die eine oder andere Option unter Basel II auf dem Laufenden gehalten werden. In dieser Hinsicht führt Basel II nicht zu einem Abbau der rechtlichen oder führungsrelevanten Aufgaben des Managements eines Tochterinstituts innerhalb der Konzernstruktur.

Das Papier *Sound credit risk assessment and valuation for loans* befasst sich mit der Frage, wie dieselben Kreditdaten und Verfahren für die Beurteilung des Kreditrisikos, die Berücksichtigung von Wertminderungen und die Bestimmung des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitalbedarfs verwendet werden können. Die Empfehlungen stützen sich auf ein Konsultationspapier, das im November 2005 veröffentlicht wurde<sup>3</sup>, und ersetzen die vom BCBS im Juli 1999 veröffentlichten *Sachgerechten Methoden der Bilanzierung von Krediten und der Offenlegung*. Erörtert werden die nötigen Verfahren in Banken für eine sachgerechte Beurteilung, Bewertung und Begrenzung des Kreditrisikos und die Verantwortlichkeiten des obersten Verwaltungsorgans und der Geschäftsleitung in Bezug auf eine angemessene Risikovorsorge für Kreditausfälle. Das Papier enthält auch Empfehlungen, wie Aufsichtsinstanzen die Wirksamkeit der Kreditrisikogrundsätze und -methoden einer Bank beurteilen sollten, wenn sie die Angemessenheit ihrer Bewertungsverfahren für das Kreditrisiko, ihrer Rückstellungen für Kreditausfälle und ihres aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals untersuchen. Es werden Konzepte für die Bildung von Rückstellungen beschrieben, die sowohl mit Aufsichts- als auch mit Rechnungslegungsvorschriften vereinbar sind. Wie im Papier festgehalten, sollen mit diesen Aufsichtsempfehlungen keine zusätzlichen Rechnungslegungsanforderungen zu den im Rahmen solider Rechnungslegungsstandards bestehenden geschaffen werden.

Das Empfehlungspapier hält fest, dass das oberste Verwaltungsorgan und die Geschäftsleitung einer Bank sicherstellen müssen, dass angemessene Beurteilungsverfahren für das Kreditrisiko und wirksame interne Kontrollen bestehen, die der Grösse, Art und Komplexität des Kreditgeschäfts der Bank entsprechen. Mit diesen Verfahren und Kontrollen kann die Risikovorsorge für Kreditausfälle in Übereinstimmung mit den erklärten Grundsätzen und Verfahren der Bank, den anwendbaren Rechnungslegungsgrundsätzen und den Richtlinien der Aufsichtsinstanz festgelegt werden. Betont wird auch, dass ein System erforderlich ist, anhand dessen die Bank Kredite zuverlässig auf Basis ihres Kreditrisikos klassifizieren kann, ebenso wie Grundsätze, die die Validie-

... und Empfehlungen zu sachgerechter Beurteilung des Kreditrisikos und solider Kreditbewertung

Besonderes Augenmerk auf Verantwortlichkeiten innerhalb von Banken ...

---

<sup>3</sup> S. Fussnote 2.

... Grundsätzen und Verfahren ...

Die Bank empfiehlt, dass die Grundsätze, Verfahren und Kontrollen in Bezug auf die Kreditrisikobeurteilung, die Ermittlung von Problemkrediten und die Bestimmung der Risikovorsorge für Kreditausfälle innert nützlicher Frist vorsieht. Die entsprechenden Rückstellungen, für Einzelkredite und portfolioübergreifend berechnet, sollten genügend hoch sein, um die geschätzten Verluste im Kreditportfolio zu decken. Die Bedeutung erprobter Kreditbeurteilungen und angemessener Schätzungen wird unterstrichen; wichtig sind auch die für die Kreditrisikobeurteilung, die Berücksichtigung von Wertminderungen und die Bestimmung des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitalbedarfs notwendigen Instrumente, Verfahren und zu beobachtenden Daten. Die Bankenaufsichtsinstanzen sollen die Wirksamkeit der Kreditrisikogrundsätze und -methoden von Banken bei der Bewertung der Kreditqualität regelmässig beurteilen und sich davon überzeugen, dass die von der Bank eingesetzten Methoden zur Berechnung der Rückstellungen zu einer geeigneten und umsichtigen Messung der geschätzten Kreditverluste im Portfolio führen und dass diese rechtzeitig erkannt werden. Bei der Beurteilung der angemessenen Eigenkapitalausstattung einer Bank sollten die Aufsichtsinstanzen deren Grundsätze und Methoden zur Beurteilung des Kreditrisikos und zur Kreditbewertung berücksichtigen.

... und Rolle der Aufsichtsbehörden

Fair-Value-Option: sieben Grundsätze und zwei allgemeine Bereiche

Das dritte Empfehlungspapier, *Guidance on the use of the fair value option for financial instruments by banks*, ist aus einem im Juli 2005 herausgegebenen Konsultationspapier entstanden<sup>4</sup> und enthält sieben Grundsätze, die sich zwei allgemeinen Bereichen zuordnen lassen:

- a) aufsichtsrechtliche Erwartungen an Banken bezüglich Fair-Value-Option (Erfüllung der Anforderungen gemäss IAS 39, Existenz angemessener Risikomanagementsysteme, Ausschluss von Instrumenten, deren Fair Value nicht zuverlässig geschätzt werden kann, und Bereitstellung zusätzlicher Informationen durch die Banken)
- b) Beurteilung von Risikomanagement, Kontrollen und Eigenkapitalausstattung durch die Aufsichtsinstanzen

Zwar beziehen sich die Aufsichtsempfehlungen konkret auf die Fair-Value-Option gemäss IAS 39, doch die dargelegten Grundsätze dürften bei ähnlichen – bestehenden oder in Betracht gezogenen – Fair-Value-Ansätzen anderer Rechnungslegungssysteme ebenfalls allgemein anwendbar sein. Auf der Basis der für die Fair-Value-Option im jeweiligen Land geltenden Anforderungen entscheidet die nationale Aufsicht über die über IAS 39 hinausgehende Anwendbarkeit der Grundsätze.

---

<sup>4</sup> S. „Die jüngsten Initiativen der in Basel beheimateten Ausschüsse und des Forums für Finanzstabilität“, *BIZ-Quartalsbericht*, September 2005.

Wichtigste Initiativen der in Basel beheimateten Ausschüsse und anderer Gremien Pressemitteilungen und Veröffentlichungen im Berichtszeitraum			
Gremium	Initiative	Thema	Veröffent-licht
BCBS	<i>Informationsaustausch zwischen Herkunfts- und Aufnahmeland mit Blick auf eine wirksame Umsetzung von Basel II</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revidierte Fassung des im November 2005 veröffentlichten Konsultationspapiers; allgemeine Grundsätze zum Informationsaustausch zwischen den Aufsichtsinstanzen des Herkunfts- und des Aufnahmelands bei der Umsetzung von Basel II</li> </ul>	Juni 2006
	<i>Sachgerechte Beurteilung des Kreditrisikos und solide Kreditbewertung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revidierte Fassung des im November 2005 veröffentlichten Konsultationspapiers; Erwartungen an Banken und Aufsichtsinstanzen bezüglich sachgerechter Beurteilung des Kreditrisikos und solider Kreditbewertung</li> </ul>	
	<i>Aufsichtsempfehlungen zum Einsatz der Fair-Value-Option für Finanzinstrumente in Banken</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revidierte Fassung des im Juli 2005 veröffentlichten Konsultationspapiers; aufsichtsrechtliche Erwartungen bezüglich des Einsatzes der Fair-Value-Option bei den für die Rechnungslegung relevanten Buchwerten und aufsichtliche Beurteilung von Risikomanagement, Kontrollen und Eigenkapitalausstattung in den entsprechenden Konzernen</li> </ul>	
	<i>Ergebnisse der fünften quantitativen Auswirkungsstudie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schätzung der potenziellen Veränderungen des erforderlichen Mindesteigenkapitals gemäss Basel II mit Blick auf den beginnenden Umsetzungsprozess und unter Berücksichtigung sämtlicher jüngsten Änderungen der Rahmenvereinbarung Basel II</li> </ul>	
Gemein-sames Forum	<i>Liquiditätsrisikomanagement in Finanzkonzernen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umfangreiche Studie der Praxis von 40 grossen Unternehmen des Finanzdienstleistungssektors in Bezug auf das Liquiditätsrisikomanagement</li> </ul>	Mai 2006
	<i>Regulatorische und marktbezogene Unterschiede: Fragen und Beobachtungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Länder- und branchenübergreifender Vergleich der Marktpraxis und der regulatorischen Ansätze in Bezug auf verschiedene Finanzrisiken</li> </ul>	
Quelle: <a href="http://www.bis.org">www.bis.org</a> .			Tabelle 1

Mit diesen Empfehlungen sollen keine zusätzlichen Rechnungslegungsanforderungen über diejenigen des IASB hinaus geschaffen werden. Stattdessen werden Themen wie Risikomanagement und Eigenkapitalbeurteilung in Banken aufgegriffen, die nicht zu den Rechnungslegungs- und Offenlegungsrichtlinien des IASB zur Fair-Value-Option im Widerspruch stehen dürften.

BCBS veröffentlicht QIS-5-Ergebnisse und beschliesst Beibehaltung der gegenwärtigen Kalibrierung

Am 24. Mai 2006 überprüfte der BCBS die Kalibrierung der Rahmenvereinbarung Basel II auf der Basis der Ergebnisse der *fünften quantitativen Auswirkungsstudie* (QIS 5) und beschloss, die derzeitige Kalibrierung beizubehalten. Die Working Group on Overall Capital and Quantitative Impact Study, eine Arbeitsgruppe des BCBS, verfasste einen detaillierten *Bericht* über die QIS-5-Ergebnisse. Hauptziel der Studie, die in 31 Ländern durchgeführt wurde, war es aufzuzeigen, welche Veränderungen des erforderlichen Mindesteigenkapitals die Umsetzung der Rahmenvereinbarung Basel II für die Branche bedeuten könnte. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Studien spiegelten die QIS-5-Workbooks sämtliche jüngsten Änderungen der Rahmenvereinbarung wider, insbesondere die alleinige Berücksichtigung unerwarteter Verluste bei der Berechnung der gewichteten Risikoaktiva unter dem auf internen Ratings basierenden (IRB-)Ansatz, die veränderte Behandlung der Reserven, den Skalierungsfaktor von 1,06 für kreditrisikogewichtete Aktiva, die Anerkennung von Doppelausfalleffekten und die revidierte Handelsbuchregelung.

QIS 5 zeigt für die meisten Länder geringeren Eigenkapitalbedarf unter Basel II als unter derzeitiger Eigenkapitalvereinbarung

Die QIS-Ergebnisse für die G10-Länder zeigen, dass das erforderliche Mindesteigenkapital unter Basel II (einschl. Skalierungsfaktor 1,06 für kreditrisikogewichtete Aktiva) generell geringer wäre als nach geltender Eigenkapitalvereinbarung. Für Banken der Gruppe 1 (d.h. international tätige Banken mit Kernkapital über € 3 Mrd.) wäre das erforderliche Mindestkapital gemäss den wahrscheinlichsten Ansätzen für das Kredit- und das operationelle Risiko um durchschnittlich 6,8% niedriger. Bei Banken der Gruppe 2 würde das erforderliche Mindestkapital gemäss IRB-Ansatz noch stärker abnehmen, da diese Banken einen höheren Anteil an Retail-Forderungen aufweisen.

Das Retail-Hypothekenportfolio der Banken trägt am stärksten zur Verringerung des erforderlichen Mindestkapitals gemäss Standard- und IRB-Ansatz bei. Da es unter Basel I keine ausdrückliche Eigenkapitalanforderung für das operationelle Risiko gibt, sorgen die neuen Eigenkapitalvorschriften für das operationelle Risiko für die stärkste Zunahme des Eigenkapitalbedarfs.

Um die für die Banken bestehenden Anreize, die fortgeschritteneren Ansätze zu wählen, genauer zu untersuchen, wurden die Eigenkapitalvorschriften von Banken, die Angaben zu mindestens zwei unterschiedlichen Ansätzen liefern, verglichen. Die Untersuchung ergab, dass die Eigenkapitalvorschriften im Durchschnitt für Banken einen Anreiz darstellen, sich für die fortgeschritteneren Ansätze zu entscheiden.

## Gemeinsames Forum

Im Mai 2006 gab das Gemeinsame Forum zwei Grundsatzpapiere heraus, eines über das Liquiditätsrisikomanagement in Finanzkonzernen und eines über regulatorische und marktbezogene Unterschiede im Finanzsektor.

Das Papier *The management of liquidity risk in financial groups* ist das Ergebnis einer umfangreichen Studie der Praxis von 40 grossen Unternehmen des Finanzdienstleistungssektors (Banken, Wertpapierhäuser und Versiche-

rungsgesellschaften) in Bezug auf das Liquiditätsrisikomanagement, und zwar länder-, branchen- und währungsübergreifend.

Das Papier beleuchtet fünf entscheidende Fragen: i) wie handhaben grosse, komplexe Konzerne im Bank-, Wertpapier- und Versicherungsgeschäft das Liquiditätsrisiko in den einzelnen Ländern, Branchen und Tochtergesellschaften, insbesondere in Krisenzeiten; ii) welchen Einfluss haben regulatorische und aufsichtsrechtliche Ansätze in Bezug auf Praktiken und Strukturen des Liquiditätsrisikomanagements; iii) welche Produkte und Tätigkeiten führen zu hoher Liquiditätsnachfrage; iv) welche Annahmen treffen Unternehmen in Bezug auf verfügbare Liquiditätsquellen; v) wie gross sind die Liquiditätsschocks, auf die sich die Unternehmen einstellen?

Das Papier *Regulatory and market differences: issues and observations* erörtert die Ergebnisse einer Untersuchung, die durch die Diskussionen von Branchenvertretern an einem runden Tisch im Jahr 2003 über die unterschiedlichen regulatorischen Ansätze in Bezug auf Risiken im Bank-, Wertpapier- und Versicherungsgeschäft angeregt worden waren. Das Gemeinsame Forum war der Ansicht, dass derzeit ganz von selbst eine branchenübergreifende Konvergenz sowohl der Marktpraxis als auch der regulatorischen Ansätze stattfindet und sich aufgrund verschiedener näher beschriebener Trends und Entwicklungen fortsetzen dürfte. Gleichzeitig räumte das Gemeinsame Forum ein, dass branchenübergreifende Konvergenz der regulatorischen Ansätze nicht in jedem Fall wünschenswert sei. Es möge gute Gründe für je nach Branche unterschiedliche regulatorische Ansätze für dasselbe Risiko geben. Das Papier zieht Schlüsse aus den länder- und branchenübergreifenden Vergleichen in folgenden Punkten: Eigenkapitalzweck, Abstimmung der regulatorischen Eigenkapitalanforderungen auf Risikomessgrössen, die anhand eines Modells für das ökonomische Kapital kalibriert werden, Akzeptanz interner Modelle für Aufsichtszwecke, Bewertungsansätze, Behandlung des Zinsänderungs- und des operationellen Risikos, Parameter für die Risikokonzentration, aufsichtsrechtlicher Ansatz für die Risikominderung, Verwendung externer Ratings und Unterschiede der aufsichtsrechtlichen Meldevorschriften.

Gemeinsames Forum: fünf Fragen in Bezug auf Liquiditätsrisikomanagement in Finanzkonzernen ...

... und Papier über branchenübergreifende Konvergenz der Regulierungs- und Marktpraxis im Finanzsektor