

## 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

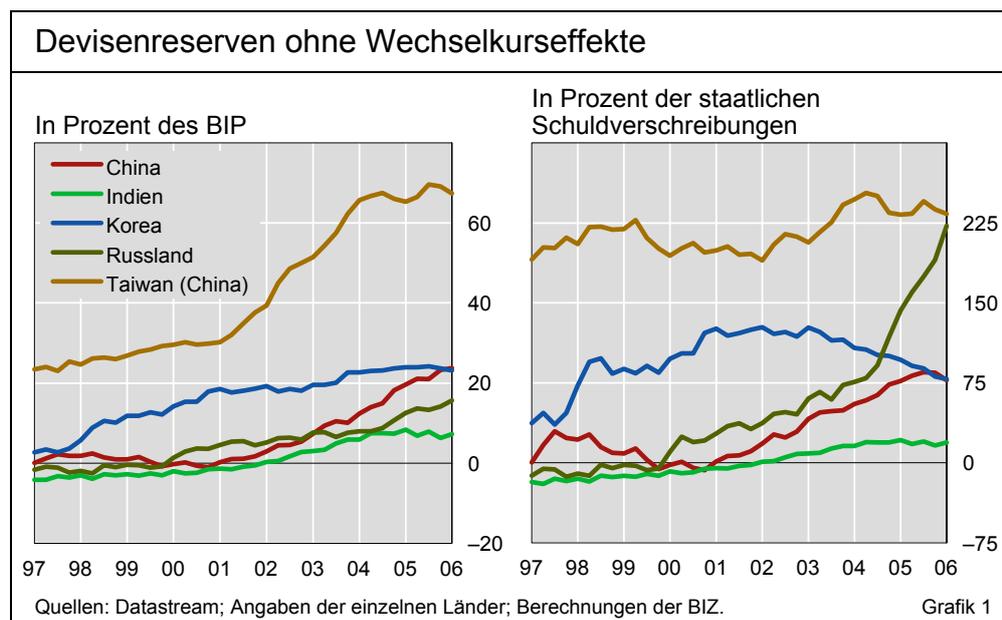
Eine Zuführung von Eigenkapital zur Finanzierung des Reservenaufbaus würde keine Ausweitung der Geldmenge bewirken, solange der Staat sie nicht durch die Auflösung von Einlagen oder einen Rückgriff auf die Überziehungsfazilität der Zentralbank finanziert. Erfolgt keine Erhöhung des Eigenkapitals, muss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

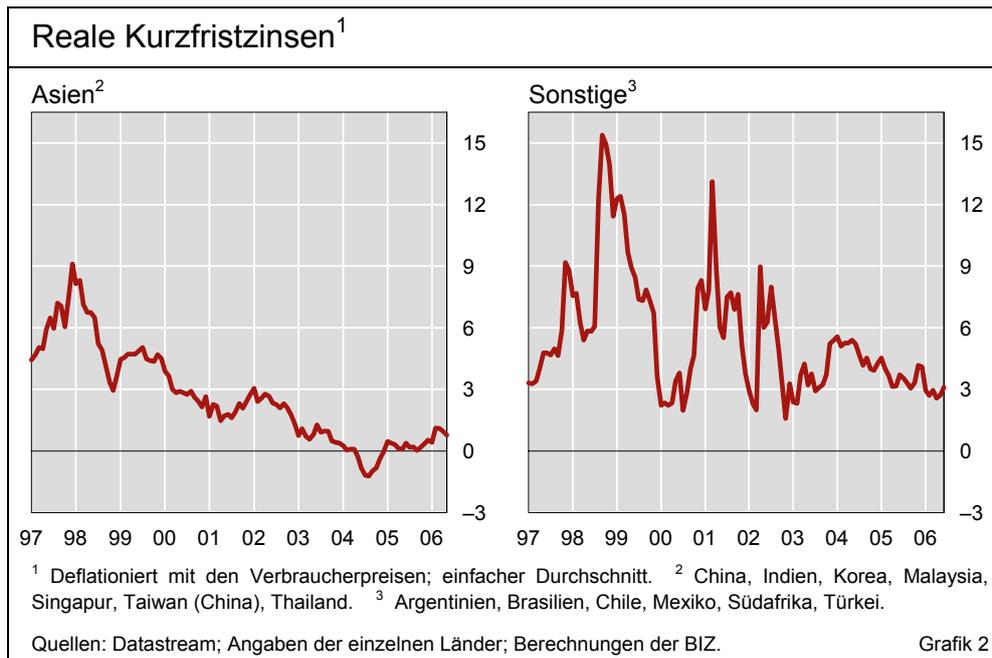
Bilanz einer Zentralbank	
Aktiva	Passiva
Fremdwährungsforderungen netto Inländische Forderungen netto	Monetäre Verbindlichkeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bargeld</li> <li>• Reserveguthaben von Banken</li> </ul> Nicht monetäre Verbindlichkeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 Reservenaufbau 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.

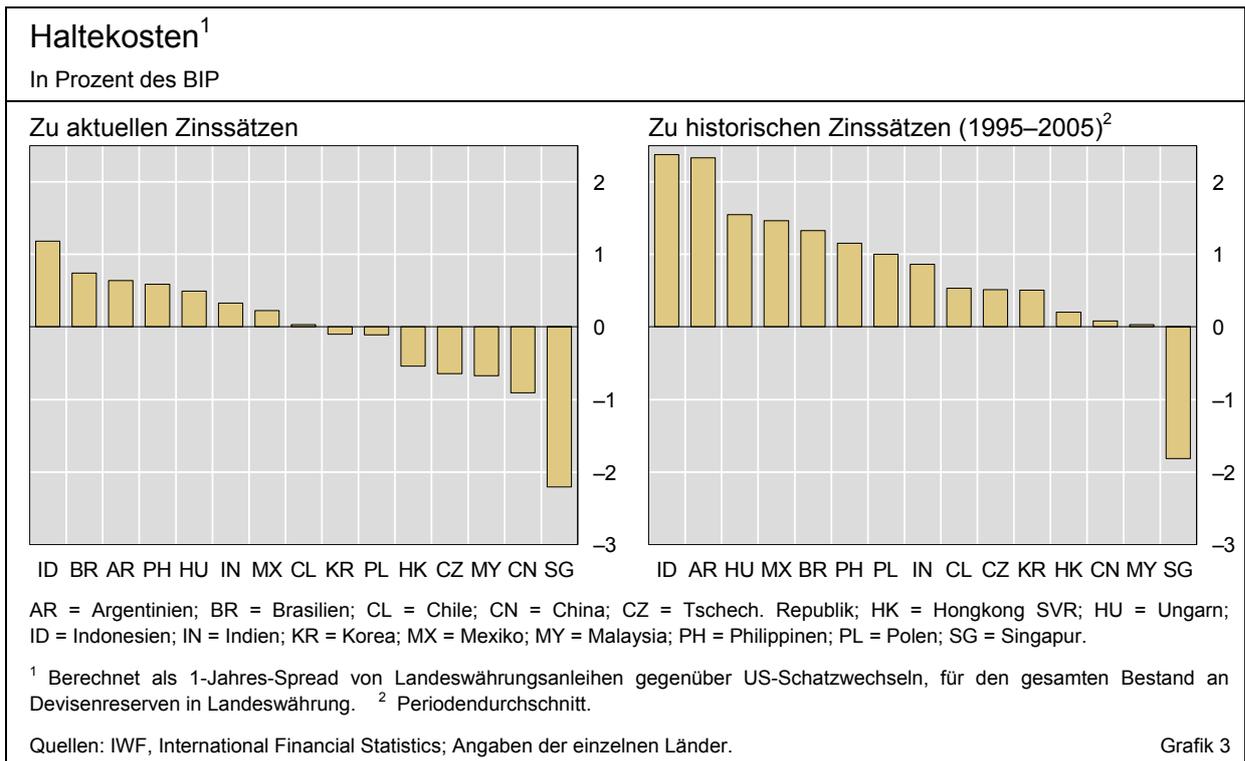
### *i) Fiskalische Kosten der Intervention*

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 Haushaltsslage 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.

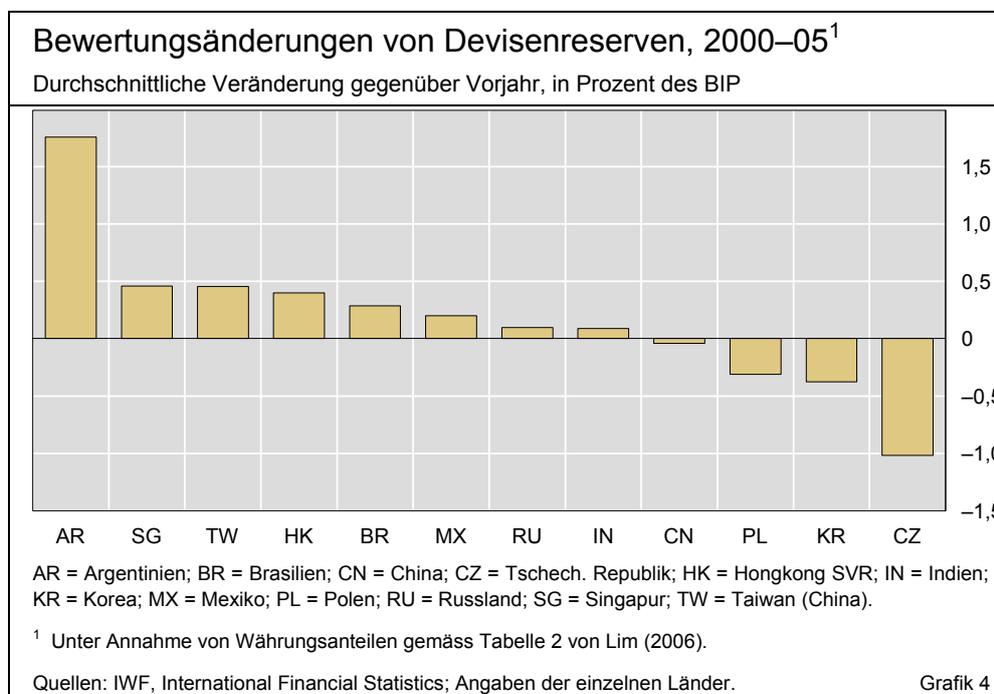
<sup>11</sup> Mehrere Autoren haben in aktuellen Veröffentlichungen auf der Grundlage alternativer Schätzungen der Opportunitätskosten höhere Interventionskosten ausgewiesen. So gibt z.B. Rodrik (2006) an, dass der Reservenaufrüstung in dem Masse „soziale Kosten“ verursacht, wie die Zinssätze für Kredite 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 Bankkredit-  
vergabe  
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 Währungssubstitution und unbesicherter Mittelaufnahme in Fremdwährung führen würde.

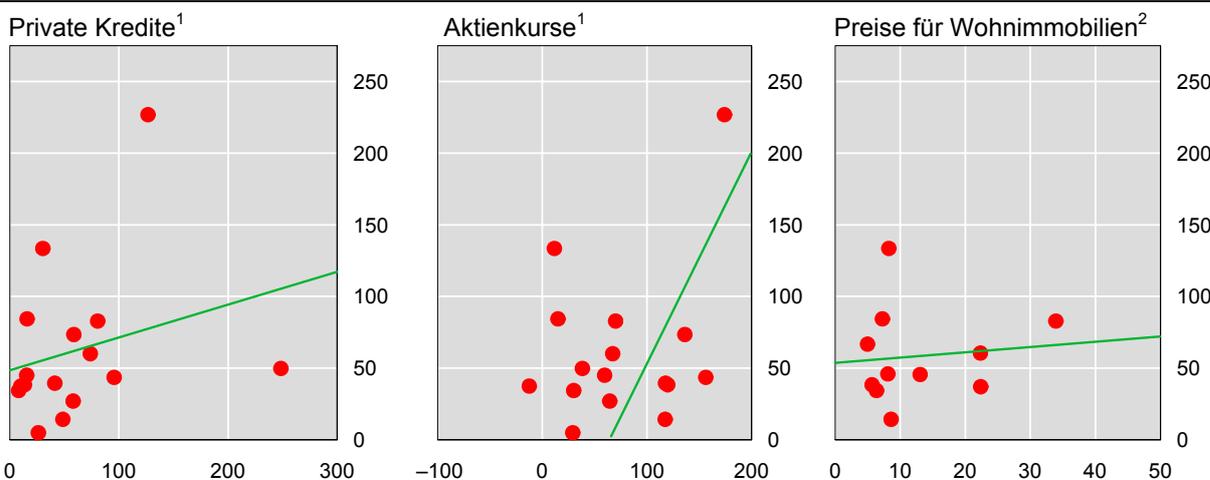
---

<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.

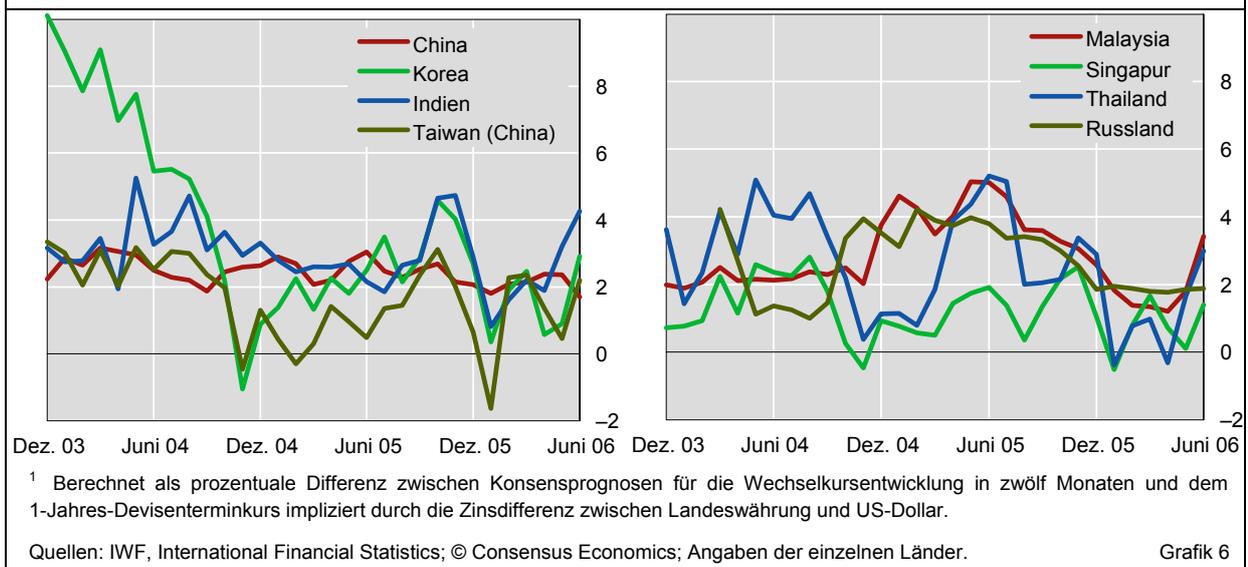
Grafik 5

Die Bedeutung der einzelnen Kanäle ist schwer auszumachen, da die Bankkreditvergabe wie auch die Kapitalzuflüsse durch viele Faktoren beeinflusst werden. Der Reservenaufbau 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).