

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

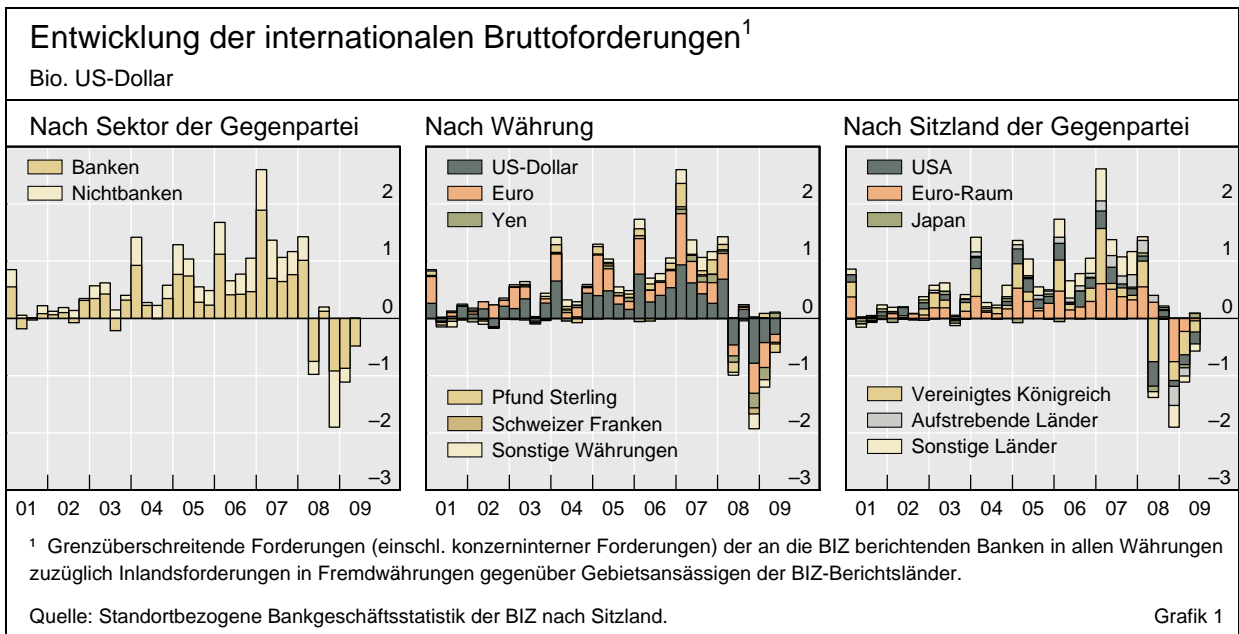
In Zusammenarbeit mit Zentralbanken und Währungsbehörden in aller Welt erhebt und verbreitet die BIZ mehrere Datenreihen zum internationalen Bank- und Finanzmarktgeschäft. Die neuesten verfügbaren Daten zur Entwicklung des internationalen Bankgeschäfts beziehen sich auf das *zweite* Quartal 2009. Die Untersuchungen zum internationalen Anleihemarkt und zum Geschäft an den Derivatbörsen stützen sich auf Daten aus dem *dritten* Quartal 2009. Für das ausserbörsliche Derivatgeschäft stehen Daten von Ende Juni 2009 zur Verfügung. Die Analyse der BIZ-Statistiken wird durch zwei Kästen am Schluss dieses Kapitels ergänzt. In Kasten 1 wird das Bankkreditgeschäft in China erörtert; in Kasten 2 werden die BIZ-Daten zu ausserbörslichen Derivaten mit den entsprechenden Daten der Depository Trust & Clearing Corporation verglichen.

### Das internationale Bankgeschäft

Die internationalen Bankbilanzen schrumpften im zweiten Quartal 2009 weiter, allerdings deutlich langsamer als in den vorangegangenen sechs Monaten. Der Rückgang der internationalen Bruttoforderungen der an die BIZ berichtenden Banken war mit insgesamt \$ 477 Mrd. zwar erheblich geringer als der jeweilige Rückgang in den beiden Vorquartalen (\$ 1,1 Bio. bzw. \$ 1,9 Bio.), aber immer noch der viertgrösste der letzten zehn Jahre (Grafik 1 links). Das Schrumpfen der internationalen Bankbilanzen war ausschliesslich auf rückläufige Interbankforderungen (–\$ 481 Mrd.) zurückzuführen. Dagegen stiegen die internationalen Forderungen an Nichtbanken leicht an (um \$ 4 Mrd.). Die grenzüberschreitenden Forderungen der Berichtsbanken an Schuldner in aufstrebenden Volkswirtschaften schienen sich ebenfalls zu stabilisieren. Erstmals seit Beginn der Krise verringerten sich hingegen ihre inländischen Positionen in Landeswährung in zahlreichen Ländern geringfügig.

---

<sup>1</sup> Anfragen zu den Bankgeschäftsstatistiken sind an Stefan Avdjiev zu richten, Anfragen zur Statistik über das Derivatgeschäft an Jacob Gyntelberg und Anfragen zur Statistik über den Absatz internationaler Schuldtitel an Christian Upper.



#### Internationale Bankbilanzen schrumpfen langsamer

Die Verringerung der internationalen Forderungen insgesamt war zu einem grossen Teil (58%) auf einen Rückgang der US-Dollar-Positionen zurückzuführen (Grafik 1 Mitte). Der Rückgang in diesem Marktsegment fiel allerdings mit \$ 278 Mrd. deutlich geringer aus als in den beiden Vorquartalen. Die US-Dollar-Forderungen an Banken nahmen weiter ab (um \$ 311 Mrd.). Hingegen erhöheten sich die US-Dollar-Forderungen an Nichtbanken leicht (um \$ 34 Mrd.), nachdem sie zuvor zwei Quartale in Folge gesunken waren. Zugleich erhöheten sich die gesamten auf Yen lautenden Forderungen erstmals seit dem dritten Quartal 2008 (um \$ 92 Mrd.).

Die Forderungen gegenüber Gebietsansässigen der USA und des Vereinigten Königreichs fielen im Berichtsquartal am stärksten, nämlich um \$ 211 Mrd. bzw. \$ 195 Mrd. (Grafik 1 rechts), in beiden Fällen hauptsächlich wegen der Abnahme der Forderungen an Banken (um \$ 219 Mrd. bzw. \$ 167 Mrd.). Die Forderungen an Nichtbanken mit Sitz in den USA stiegen erstmals seit dem dritten Quartal 2008 leicht an (um \$ 8 Mrd.). Im Gegenzug nahmen die Forderungen an Nichtbanken im Vereinigten Königreich im fünften Quartal in Folge ab (um \$ 28 Mrd.), wenn auch deutlich langsamer als in den vier vorangegangenen Quartalen.

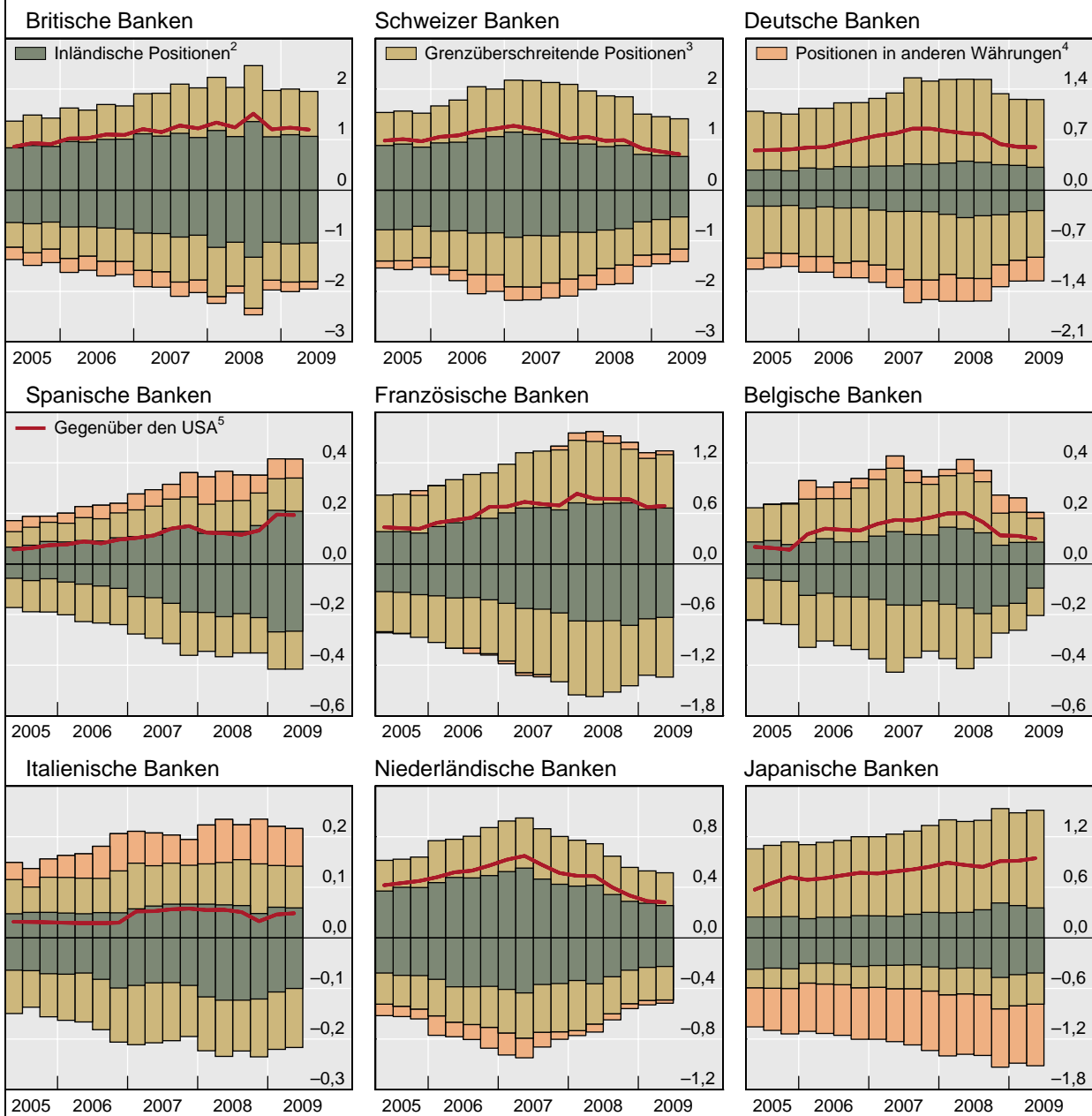
Erneuter Rückgang der Forderungen an Gebietsansässige der USA und des Vereinigten Königreichs

#### US-Dollar-Positionen von Banken ausserhalb der USA

Das US-Dollar-Portfolio vieler Banken hat sich seit Beginn der Krise (d.h. seit dem dritten Quartal 2007) deutlich verändert. In Grafik 2 wird die Zusammensetzung der konsolidierten US-Dollar-Positionen von neun grossen Bankensystemen dargestellt. In ihrer Gesamtheit weisen die positiven (negativen) Balken die geschätzte Gesamtposition der auf US-Dollar lautenden

# Auslandsforderungen bzw. -verbindlichkeiten von Berichtsbanken in US-Dollar, nach Standort der Gegenpartei<sup>1</sup>

Nach Bankensystem; Bio. US-Dollar



<sup>1</sup> Positive Balken = Forderungen; negative Balken = Verbindlichkeiten. <sup>2</sup> Inländische Positionen sind Positionen, die von einer Bankniederlassung in dem jeweiligen Land gegenüber Gebietsansässigen dieses Landes verbucht werden. <sup>3</sup> Grenz-  
 überschreitende Positionen sind Positionen, die von einer Bankniederlassung in dem jeweiligen Land gegenüber Gebietsansässigen  
 anderer Länder verbucht werden. <sup>4</sup> Finanzierungspositionen in anderen Währungen, die der Grundsatz der Bilanzidentität impliziert.  
 Weitere Erläuterungen zum Schätzverfahren s. *BIS Working Papers* Nr. 291. <sup>5</sup> Auslandsforderungen von Berichtsbanken  
 gegenüber den USA (gemäß der konsolidierten Bankgeschäftsstatistik der BIZ auf Basis des letzten Risikoträgers). Es wird  
 implizit angenommen, dass diese Auslandsforderungen, die nicht nach Währung aufgliedert sind, auf US-Dollar lauten.

Quellen: Konsolidierte Bankgeschäftsstatistik der BIZ (auf Basis des unmittelbaren Kreditnehmers und des letzten Risikoträgers);  
 standortbezogene Bankgeschäftsstatistik der BIZ nach Nationalität der Berichtsbank; Berechnungen der BIZ. Grafik 2

Forderungen (Verbindlichkeiten) für die einzelnen Bankensysteme aus.<sup>2</sup> Jede dieser Positionen wird für sich in inländische Positionen (grüne Balken) und grenzüberschreitende Positionen (braune Balken) aufgeschlüsselt.<sup>3</sup> Die Differenz zwischen Bruttoforderungen und Bruttoverbindlichkeiten eines Bankensystems in einer bestimmten Währung kann als Näherungswert für seine Devisenswap-Nettoposition in dieser Währung (orangefarbene Balken) verwendet werden, wenn man annimmt, dass seine offenen bilanzwirksamen Währungspositionen gering sind.<sup>4</sup> Zwar ist die so berechnete Devisenswap-Nettoposition keine Bilanzposition, doch kann sie in Abhängigkeit davon, ob das Bankensystem dem Devisenswapmarkt US-Dollar zur Verfügung gestellt oder dort aufgenommen hat, als US-Dollar-Forderung bzw. -Verbindlichkeit betrachtet werden.

Seit Beginn der Krise sind die US-Dollar-Positionen der europäischen Bankensysteme am stärksten geschrumpft. Vor der Krise wiesen mehrere Bankensysteme (beispielsweise die niederländischen, deutschen, schweizerischen und britischen Banken) eine Netto-Long-Position in US-Dollar auf. Im Allgemeinen bestanden die US-Dollar-Forderungen von Banken ausserhalb der USA hauptsächlich gegenüber US-Gebietsansässigen (rote Linien in Grafik 2), und zwar meistens gegenüber US-Nichtbanken des privaten Sektors.<sup>5</sup> Insgesamt sind die Forderungen der zuvor genannten Bankensysteme an US-Nichtbanken des Privatsektors seit Beginn der Krise um beachtliche \$ 968 Mrd. geschrumpft (was einem Rückgang ihrer gesamten US-Dollar-Forderungen um 15,2% entspricht). Darin spiegeln sich Abschreibungen auf Vermögenswerte, die Veräusserung von Wertpapieren und eine verringerte Kreditvergabe wider. Im gleichen Zeitraum sanken ihre US-Dollar-Forderungen an Gebietsansässige ausserhalb der USA um nur \$ 241 Mrd. (bzw. 3,8% ihrer gesamten US-Dollar-Forderungen). Dagegen hatten die Bankensysteme, die vor Beginn der Krise eine bilanzwirksame Netto-Short-Position in US-Dollar aufwiesen (beispiels-

US-Dollar-Forderungen europäischer Banken seit Beginn der Krise rückläufig

---

<sup>2</sup> Diese Schätzungen ergeben sich aus der Kombination verschiedener Angaben aus der konsolidierten Bankgeschäftsstatistik der BIZ (auf Basis des unmittelbaren Kreditnehmers) und aus der standortbezogenen Bankgeschäftsstatistik der BIZ nach Nationalität der Berichtsbank. Erläuterungen zur Vorgehensweise s. *BIS Working Papers* Nr. 291.

<sup>3</sup> Inländische Positionen sind Positionen, die von einer Bankniederlassung in dem jeweiligen Land gegenüber Gebietsansässigen dieses Landes verbucht werden, während es sich bei grenzüberschreitenden Positionen um Positionen handelt, die von einer Bankniederlassung in dem jeweiligen Land gegenüber Gebietsansässigen anderer Länder verbucht werden. Dabei ist zu beachten, dass bei den inländischen Positionen der Banken das Sitzland der Gegenparteien per definitionem bekannt ist, für die grenzüberschreitenden Positionen der Banken jedoch keine Aufschlüsselung der Gegenparteien nach Sitzland verfügbar ist.

<sup>4</sup> Ein Bankensystem mit einer bilanzwirksamen Netto-Long-Position in US-Dollar (d.h. seine Bruttoforderungen in US-Dollar sind höher als seine Bruttoverbindlichkeiten in US-Dollar) würde Swaps in den US-Dollar vornehmen, während ein Bankensystem mit einer bilanzwirksamen Netto-Short-Position in US-Dollar (d.h. seine Bruttoverbindlichkeiten in US-Dollar sind höher als seine Bruttoforderungen in US-Dollar) Swaps aus dem US-Dollar heraus tätigen würde.

<sup>5</sup> Die Forderungen gegenüber US-Nichtbanken des Privatsektors umfassen Unternehmenskredite, Kredite an Hedge-Fonds in den USA und Bestände an strukturierten Produkten, die von US-Nichtbankfinanzinstituten emittiert wurden. Japanische Banken hatten einen erheblichen Teil (29%, den höchsten Anteil aller Berichtsländer) ihres US-Dollar-Portfolios in US-Staatsschuldentiteln investiert.

weise belgische, italienische und spanische Banken), als Gruppe nur einen relativ kleinen Teil ihres US-Dollar-Portfolios in US-Nichtbanken des Privatsektors angelegt.<sup>6</sup> Ihre gesamten auf US-Dollar lautenden Forderungen sind während der Krise relativ stabil geblieben und im Falle spanischer Banken sogar gestiegen.

Grafik 2 veranschaulicht auch, wie unterschiedlich die Bedeutung der grenzüberschreitenden Forderungen und Verbindlichkeiten im Vergleich zu den inländischen Positionen für die verschiedenen Bankensysteme ist. Britische und spanische Banken z.B. verbuchen mehr als die Hälfte ihrer auf US-Dollar lautenden Forderungen vor Ort. Im Gegensatz dazu verbuchen deutsche, italienische und japanische Banken nur etwa ein Viertel ihrer US-Dollar-Forderungen in den Aufnahmeländern. Spanische und britische Banken weisen auch den höchsten Anteil von inländischen Verbindlichkeiten (64% bzw. 53%) auf, während deutsche Banken (23%) und japanische Banken (27%) sich am wenigsten auf inländische Verbindlichkeiten stützen.

#### *Stabilisierung der grenzüberschreitenden Forderungen an aufstrebende Volkswirtschaften*

Im zweiten Quartal 2009 stabilisierten sich die grenzüberschreitenden Forderungen der Berichtsbanken an aufstrebende Volkswirtschaften, nachdem sie in den beiden Vorquartalen kräftig zurückgegangen waren (Grafik 3). Die leichte Zunahme dieser Forderungen insgesamt (\$ 5,3 Mrd.) war die erste seit dem dritten Quartal 2008. Die Forderungen an Schuldner in der Asien-Pazifik-Region sowie in Lateinamerika und der Karibik erhöhten sich um \$ 9,2 Mrd. bzw. \$ 1,6 Mrd. Dagegen nahmen die Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften Europas sowie an Schuldner in Afrika und im Nahen Osten leicht ab (um \$ 2,2 Mrd. bzw. \$ 3,4 Mrd.). Dennoch fielen diese Rückgänge deutlich geringer aus als in den beiden Vorquartalen.

Auf Ebene der einzelnen Volkswirtschaften flossen netto am meisten grenzüberschreitende Finanzmittel nach China (\$ 49,2 Mrd.), in die SVR Hongkong (\$ 46,8 Mrd.) und nach Brasilien (\$ 15,3 Mrd.). Während der Grossteil der Nettomittelströme nach Brasilien auf eine Ausweitung der Forderungen (um \$ 8,5 Mrd.) zurückzuführen war, kamen die Nettomittelströme nach China und in die SVR Hongkong fast vollständig durch einen Rückgang der Verbindlichkeiten der Berichtsbanken gegenüber Gebietsansässigen dieser Volkswirtschaften zustande (–\$ 41,6 Mrd. bzw. –\$ 49,3 Mrd.). In China gingen die Kapitalzuflüsse des Landes mit einer drastischen Ausweitung der inländischen Kreditvergabe einher, wie in Kasten 1 am Ende dieses Kapitels erörtert wird.

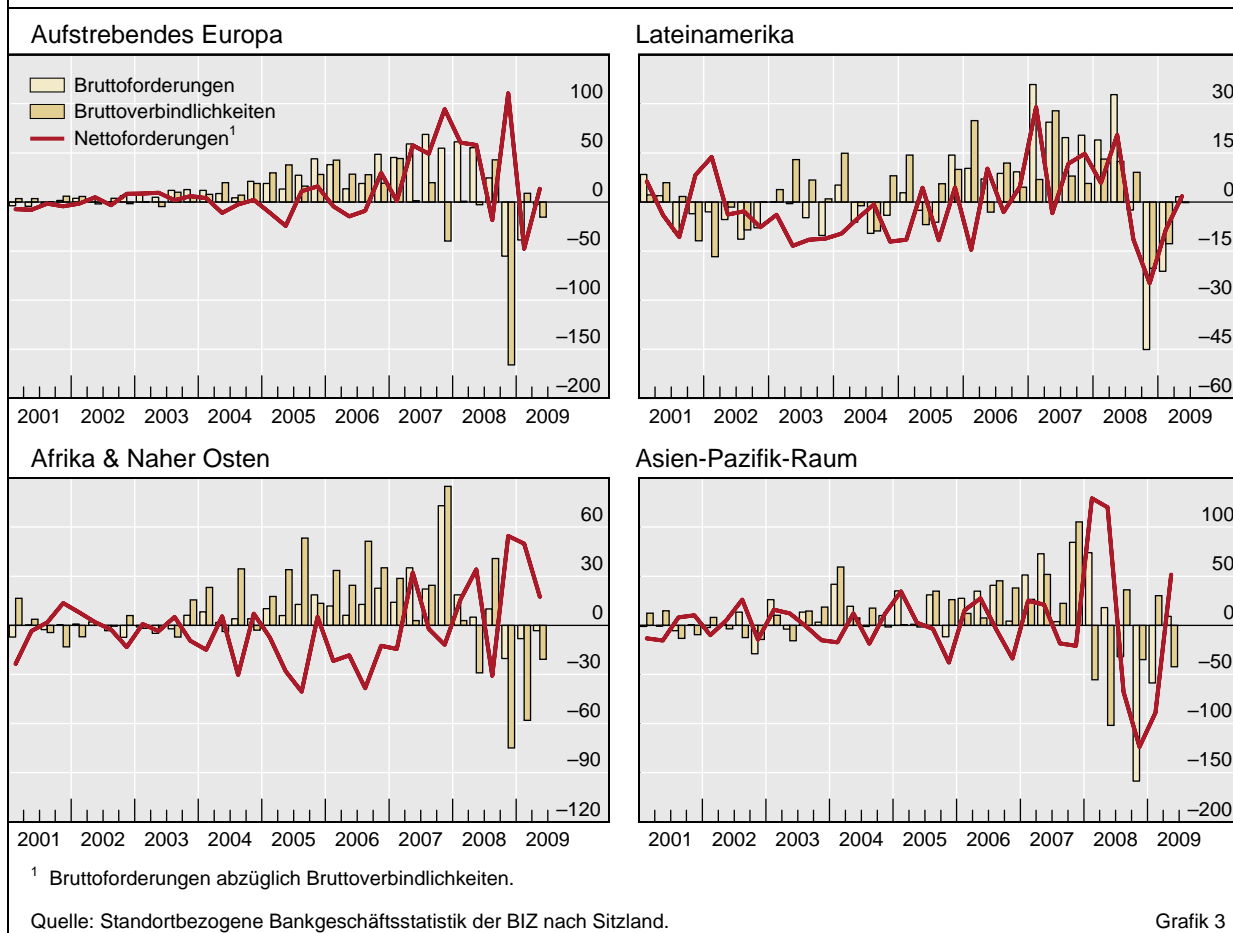
In Übereinstimmung mit der standortbezogenen Statistik deutet auch die konsolidierte Bankgeschäftsstatistik der BIZ auf eine Erholung der internationalen Kreditvergabe an aufstrebende Volkswirtschaften hin (Grafik 4). Im zweiten Quartal 2009 nahmen die konsolidierten internationalen Forderungen

---

<sup>6</sup> Für die Bankensysteme mit einer Netto-Short-Position in US-Dollar betrug der Anteil der in US-Nichtbanken des Privatsektors investierten US-Dollar-Forderungen durchschnittlich etwa ein Viertel. Für die Bankensysteme mit einer Netto-Long-Position in US-Dollar dagegen betrug dieser Anteil im Durchschnitt fast die Hälfte.

## Entwicklung der grenzüberschreitenden Positionen gegenüber aufstrebenden Volkswirtschaften

Mrd. US-Dollar



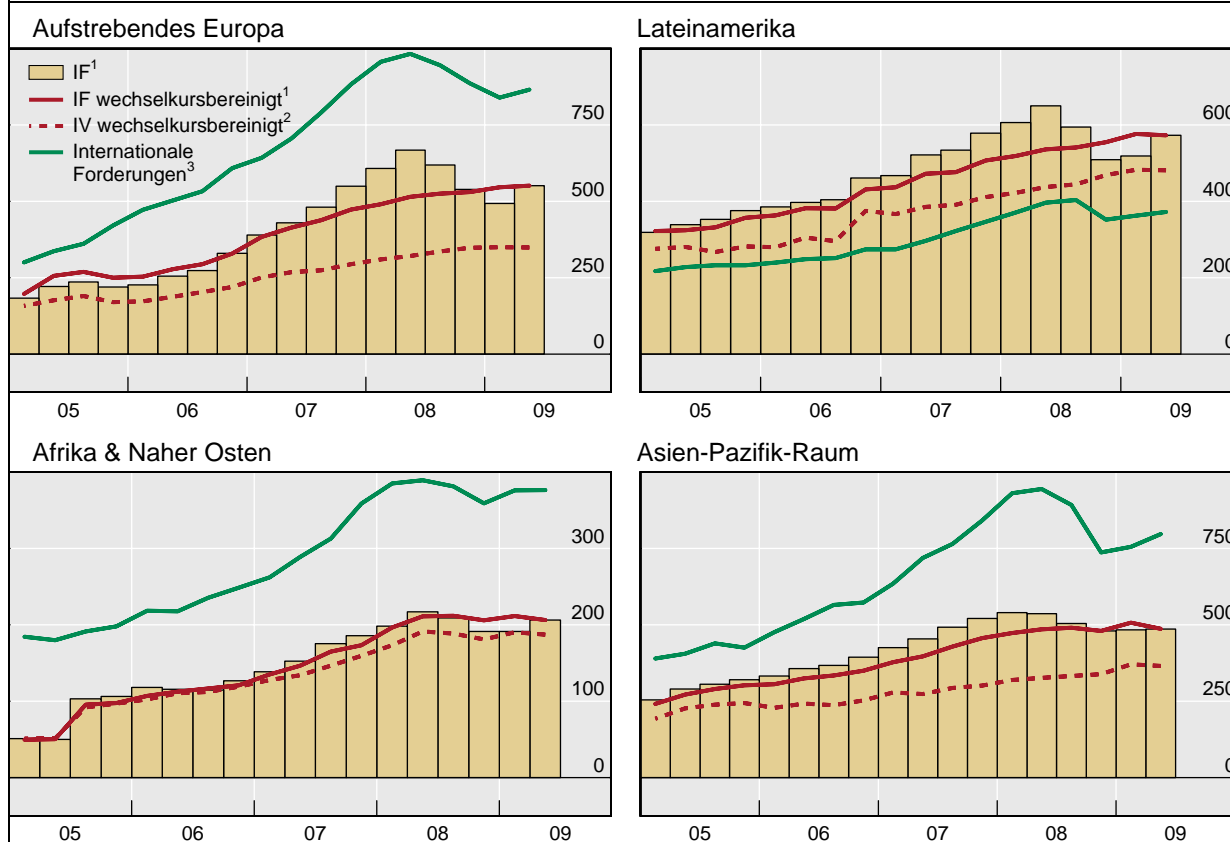
an aufstrebende Volkswirtschaften, die grenzüberschreitende Positionen und vor Ort vergebene Kredite in Fremdwährung umfassen, erstmals seit vier Quartalen zu (um \$ 77 Mrd. bzw. 3,3%).<sup>7</sup> Die Forderungen weiteten sich gegenüber allen vier aufstrebenden Regionen aus, wobei die gröſsten Zuwächse gegenüber Schuldner in der Asien-Pazifik-Region (\$ 41 Mrd. bzw. 5,5%) und in den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas (\$ 26 Mrd. bzw. 3,0%) gemeldet wurden.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Anders als die Inlandsforderungen in Landeswährung (bei denen die Währung jeder Einzeltransaktion per definitionem bekannt ist) können internationale Forderungen nicht um Wechselkursschwankungen bereinigt werden, da für sie keine Aufgliederung nach Währung verfügbar ist.

<sup>8</sup> Während die internationalen Forderungen an die Asien-Pazifik-Region sowie an die Region Lateinamerika und Karibik meist auf US-Dollar lauten und deshalb die Wechselkursentwicklung keine wesentliche Rolle spielt, sind die Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften Europas zumeist in Euro denominated und von Wechselkursschwankungen betroffen. Eine Wechselkursbereinigung unter der Annahme, dass alle internationalen Forderungen an die aufstrebenden Volkswirtschaften Europas auf Euro lauten, würde ergeben, dass die internationalen Forderungen an die Region tatsächlich um 3,0% gesunken sind.

## Auslandsforderungen, nach aufstrebender Region

Mrd. US-Dollar



<sup>1</sup> Inlandsforderungen (IF) in Landeswährung der Auslandsniederlassungen von Banken an Gebietsansässige des Aufnahmelandes. Balken: gemeldete Forderungen; durchgezogene rote Linie: wechsellkursbereinigte Forderungen. <sup>2</sup> Inlandsverbindlichkeiten (IV) in Landeswährung, wechsellkursbereinigt. <sup>3</sup> Internationale Forderungen umfassen grenzüberschreitende Forderungen in allen Währungen und Inlandsforderungen in Fremdwährungen der Auslandsniederlassungen von Banken an Gebietsansässige des Aufnahmelandes; diese Forderungen werden nicht um die Wechsellkursentwicklung bereinigt, da keine Aufgliederung nach Währung verfügbar ist.

Quelle: Konsolidierte Bankgeschafsstatistik der BIZ (auf Basis des unmittelbaren Kreditnehmers).

Grafik 4

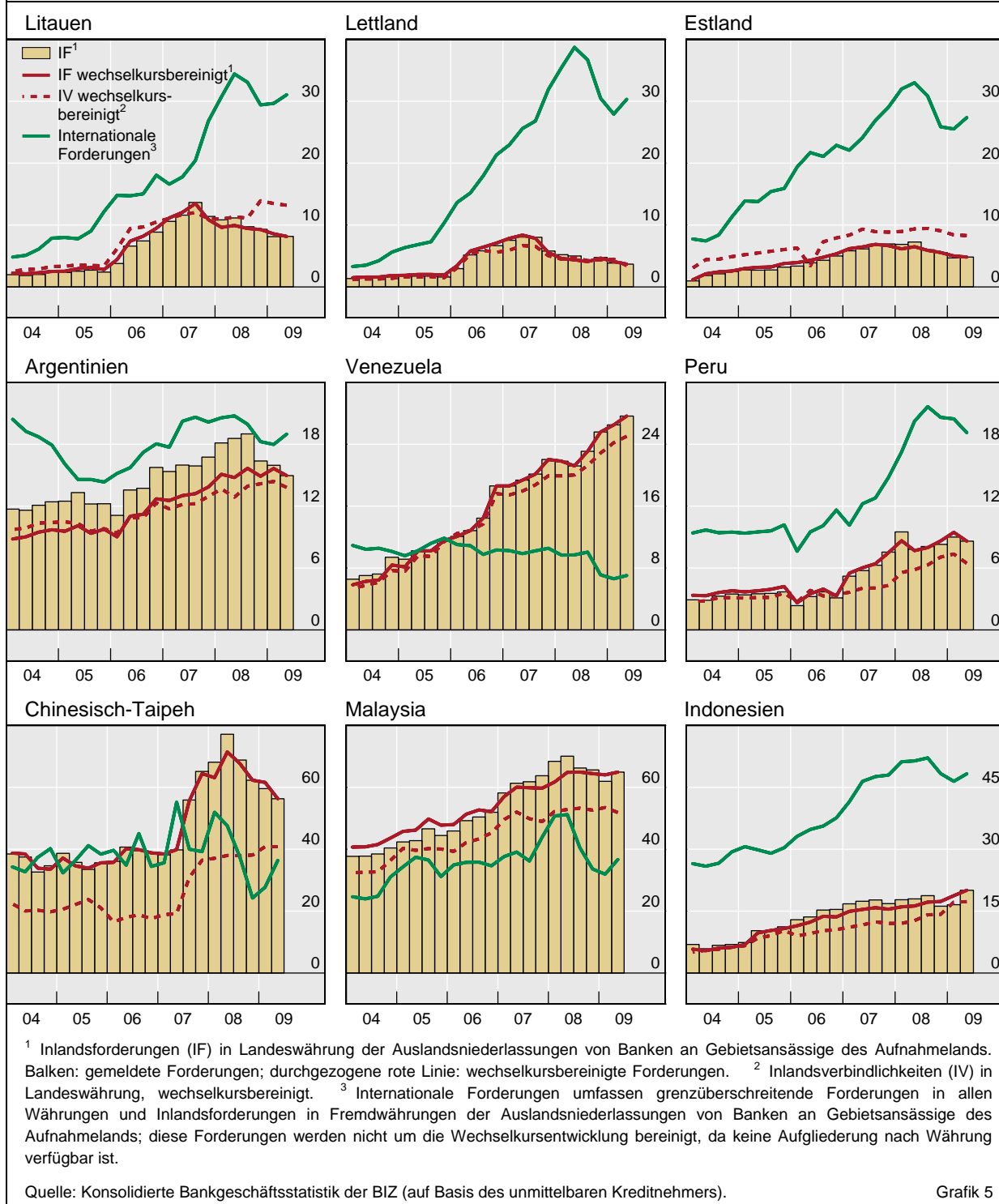
Rückgang der inländischen Positionen in den aufstrebenden Volkswirtschaften ...

Gleichzeitig verringerten sich erstmals seit Beginn der Krise die inländischen Positionen der Berichtsbanken in den aufstrebenden Volkswirtschaften. Die Inlandsforderungen in Landeswährung und die Inlandsverbindlichkeiten in Landeswährung gingen wechsellkursbereinigt um 0,1% bzw. 0,6% zurück. Die inländischen Forderungen der Banken in Landeswährung, die normalerweise im Land selbst refinanziert werden und deshalb gewöhnlich stabiler sind als die anderen Arten von Auslandsforderungen, nahmen in drei der vier aufstrebenden Regionen ab (Asien-Pazifik-Region, Lateinamerika und Karibik, Afrika und Naher Osten).<sup>9</sup> Die einzige Region, in der sie zunahmen, waren die aufstrebenden Volkswirtschaften Europas (um 0,9%). In den meisten Volkswirtschaften (beispielsweise in Chinesisch-Taipeh, Korea, der Türkei,

<sup>9</sup> Analog zur Abnahme der Inlandsforderungen insgesamt wurden für die inländischen Verbindlichkeiten in Landeswährung wechsellkursbereinigt in allen vier aufstrebenden Regionen leichte Rückgänge gemeldet. Anzumerken ist, dass Österreich, dessen Banken über eine starke Präsenz in den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas verfügen, keine inländischen Verbindlichkeiten in Landeswährung meldet.

## Auslandsforderungen, nach Schuldnerland

Mrd. US-Dollar



Argentinien, Chile und Mexiko) wurde der Rückgang der inländischen Forderungen in Landeswährung von einer Abnahme der Wirtschaftstätigkeit begleitet. Dies war jedoch nicht überall der Fall. So nahmen die inländischen Forderungen in Landeswährung gegenüber Gebietsansässigen Chinas, Indiens und der Philippinen ab, obwohl die reale Wirtschaftsleistung in diesen Volkswirtschaften jeweils anstieg.



... besonders in den baltischen Staaten

Bei genauerer Betrachtung der baltischen Staaten zeigt sich, dass die Inlandsforderungen der BIZ-Berichtsbanken in Landeswährung sich im zweiten Quartal 2009 erheblich verringerten (Grafik 5 oben). Gegenüber Lettland nahmen sie um 10,0% auf \$ 3,7 Mrd. ab.<sup>10</sup> Dieser Rückgang entfiel hauptsächlich auf schwedische Banken, die zum Quartalsende etwa 88% der ausstehenden Inlandsforderungen aller BIZ-Berichtsbanken in Landeswährung gegenüber diesem Land hielten. Die Inlandsforderungen in Landeswährung an die beiden anderen baltischen Staaten verringerten sich ebenfalls: gegenüber Litauen um 4,9% und gegenüber Estland um 3,0%. Auch hier entfiel der grösste Teil der Rückgänge auf schwedische Banken.

In Lateinamerika und der Karibik (Grafik 5 Mitte) und in der Asien-Pazifik-Region (Grafik 5 unten) ergab sich ein uneinheitliches Bild. In Lateinamerika verringerten die BIZ-Berichtsbanken ihre Inlandsforderungen in Landeswährung (bereinigt um Wechselkursschwankungen) gegenüber Peru (um 9,0%) und Argentinien (um 4,3%); gleichzeitig verzeichneten sie in diesen beiden Ländern einen Rückgang ihrer Inlandsverbindlichkeiten in Landeswährung (um 12,4% bzw. 3,8%). Dagegen erhöheten sie ihre Inlandsforderungen in Landeswährung gegenüber Venezuela das vierte Quartal in Folge (um 4,3%). In der Asien-Pazifik-Region weiteten sich die Inlandsforderungen in Landeswährung gegenüber Indonesien und Malaysia um 7,6% bzw. 1,3% aus, gegenüber Chinesisch-Taipeh gingen sie im vierten Quartal in Folge zurück (um 8,5%).

## Märkte für derivative Instrumente

### *Ausserborsliche Derivate*

Anstieg des Nominalwerts bei sinkendem Marktwert

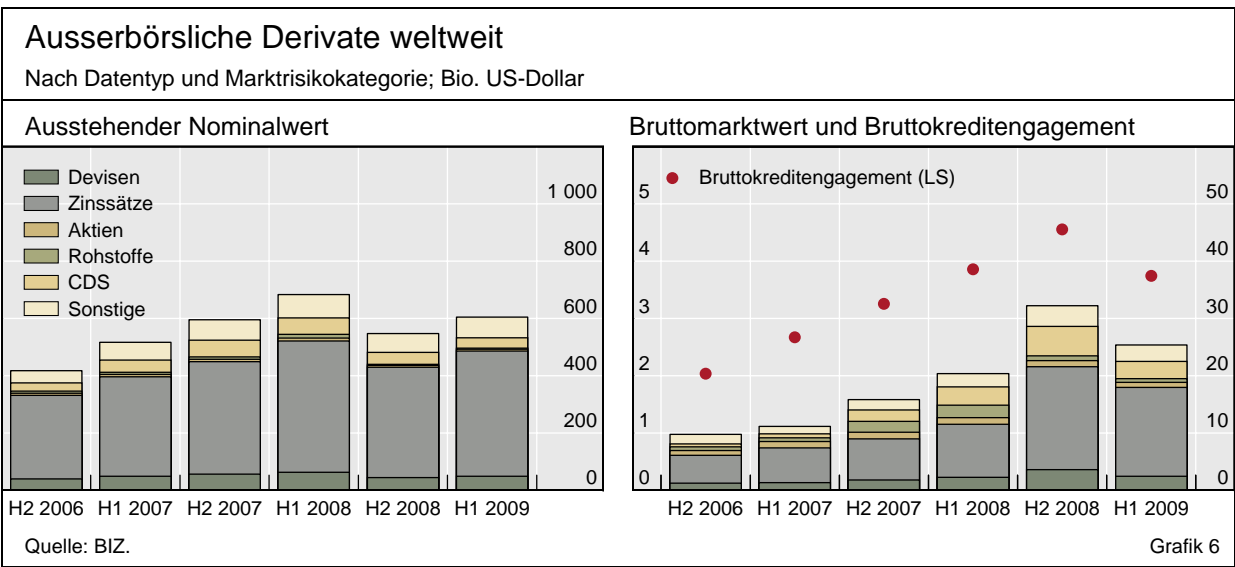
Im ersten Halbjahr 2009 stieg der Nominalwert der ausserbörslichen Derivate aller Kategorien leicht an und erreichte Ende Juni \$ 605 Bio., 10% mehr als sechs Monate zuvor (Grafik 6 links).<sup>11</sup> Im Gegensatz dazu sank das Bruttokreditengagement gegenüber dem Ende 2008 erreichten Höchststand um 18% auf \$ 3,7 Bio. Das Bruttokreditengagement, das bilaterale Netting-Vereinbarungen, aber keine Sicherheiten berücksichtigt, ist ein Massstab für das Gegenparteiengagement.<sup>12</sup> Der Bruttomarktwert fiel ebenfalls um 21% auf \$ 25 Bio. (Grafik 6 rechts).<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Ausserdem bauten Gebietsansässige Lettlands ihre Einlagen in Landeswährung bei den lokalen Geschäftsstellen der BIZ-Berichtsbanken kräftig ab (um \$ 1,0 Mrd. bzw. 23,4%). Rückgänge der inländischen Verbindlichkeiten in Landeswährung wurden auch in Litauen (-2,3%) und Estland (-1,2%) gemeldet.

<sup>11</sup> Der ausstehende Nominalwert per Ende Dezember 2008 wurde um beinahe 8% nach unten korrigiert. Der Bruttomarktwert wurde um 5% nach unten revidiert. Näheres dazu s. BIZ-Pressemitteilung *OTC derivatives market activity in the first half of 2009* vom 12. November 2009.

<sup>12</sup> Das Bruttokreditengagement entspricht der Differenz (unter Berücksichtigung rechtlich durchsetzbarer bilateraler Netting-Vereinbarungen) zwischen dem Bruttowert der Kontrakte mit positivem Marktwert und dem Bruttowert der Kontrakte mit negativem Marktwert. Credit-Default-Swaps (CDS) werden in allen Ländern mit Ausnahme der USA aus dieser Berechnung ausgeklammert.

<sup>13</sup> Der Bruttomarktwert misst den Wiederbeschaffungswert aller ausstehenden Kontrakte.



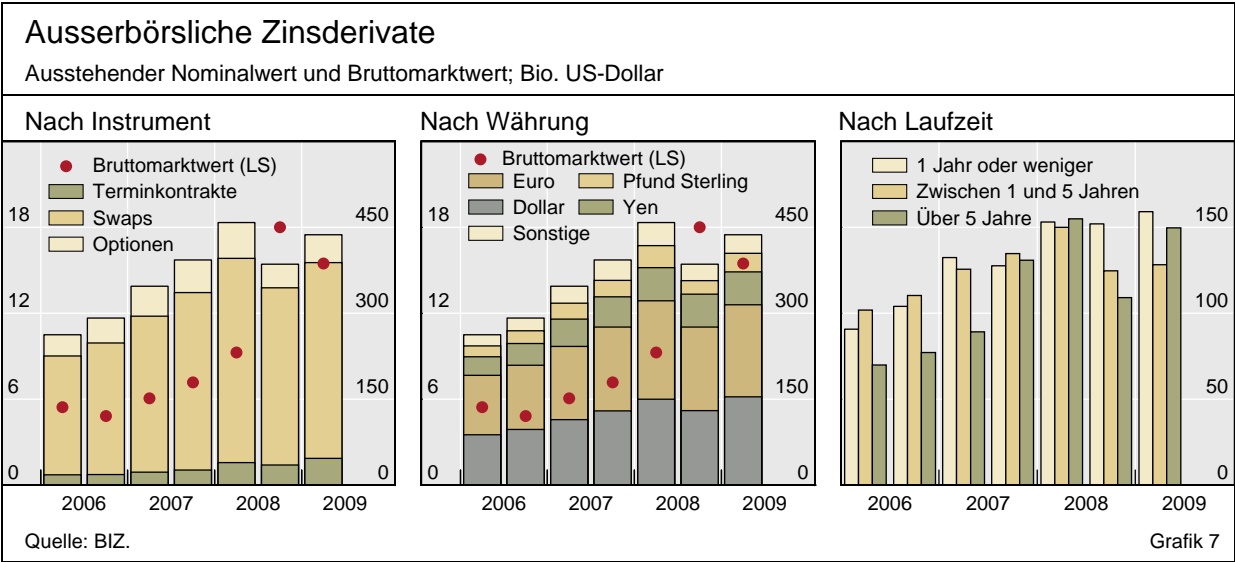
Der Anstieg des ausstehenden Nominalwerts war zu einem Grossteil den Zinsderivaten zuzuschreiben, deren ausstehender Nominalwert Ende Juni 2009 mit \$ 438 Bio. um 13% über dem Ende 2008 verzeichneten Niveau lag (Grafik 7 links). Ihr Bruttomarktwert sank um 14% auf \$ 15 Bio., wobei Zinsswaps am stärksten zu diesem Rückgang beitrugen. Der Anstieg des ausstehenden Nominalwerts von Zinsderivaten konzentrierte sich auf den US-Dollar, das Pfund Sterling und den Euro (Grafik 7 Mitte). Der ausstehende Nominalwert von Forward-Rate-Agreements (FRA) erhöhte sich um 34% auf \$ 47 Bio., während er bei den Optionen um 18% auf \$ 49 Bio. anstieg. Entsprechend der vermehrten Absicherungstätigkeit waren für die Zunahme des ausstehenden Nominalwerts von Zinsderivaten überwiegend längerfristige Swaps und Optionen verantwortlich; Letztere legten um über 70% zu (Grafik 7 rechts).

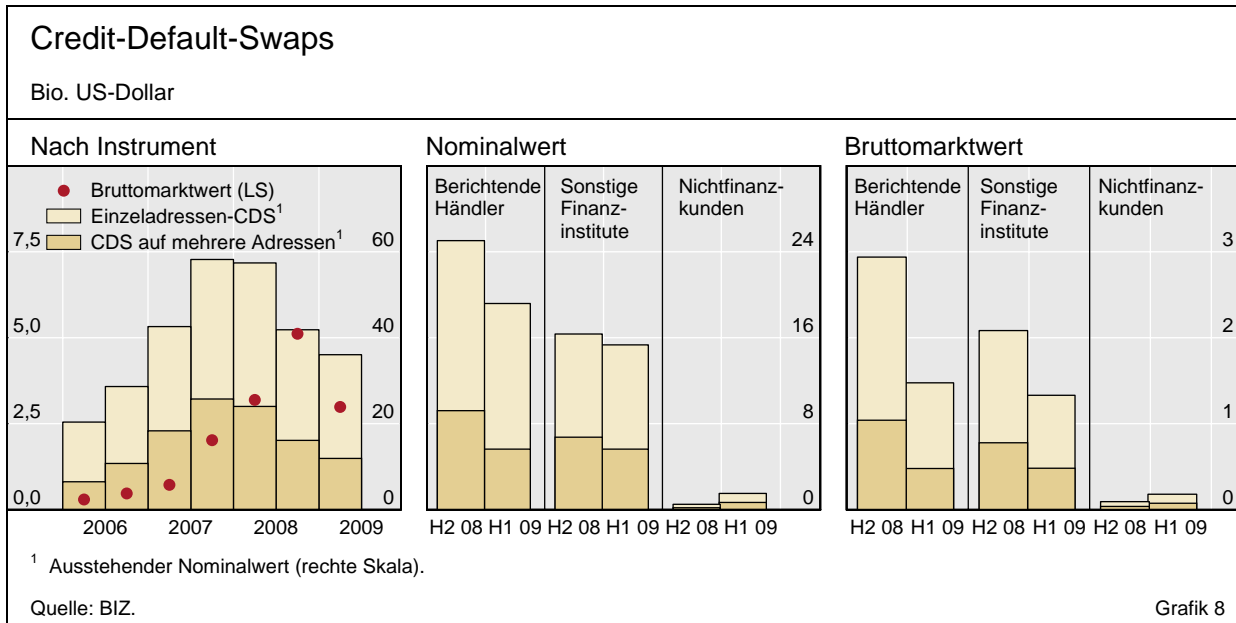
Zunahme bei den Zinsderivaten ...

... hauptsächlich wegen höherer Volumina bei langlaufenden Swaps

Der ausstehende Nominalwert von CDS-Kontrakten sank per Ende Juni 2009 auf \$ 36 Bio., womit sich ein Trend fortsetzte, der in der ersten Hälfte 2008 begonnen hatte (Grafik 8 links). Ein Grund für diesen Rückgang war das schwächere Geschäft in der ersten Hälfte des Berichtszeitraums, als die

Erneuter Rückgang bei CDS-Kontrakten





Kreditmärkte immer noch angespannt waren (s. Kasten 2). In der Folge belebte sich das Geschäft allerdings wieder. Ein weiterer wichtiger Grund für den Rückgang war das vermehrte Netting gegenläufiger Positionen durch Marktteilnehmer, insbesondere die wichtigsten Händler (Grafik 8 Mitte und rechts sowie Kasten 2). Im Gegensatz zum rückläufigen Nominalwert der Kontrakte zwischen Finanzinstituten erhöhte sich der ausstehende Nominalwert von Kontrakten zwischen Händlern und Nichtfinanzkunden um mehr als das Doppelte.

#### Börsengehandelte Derivate

Im dritten Quartal 2009 stabilisierte sich das Geschäft an den internationalen Derivatbörsen insgesamt, auch wenn das Handelsvolumen weiterhin nur etwa 60% des vor der Krise beobachteten hohen Umfangs erreichte. Basierend auf dem Nominalwert war der Gesamtumsatz mit \$ 425 Bio. gegenüber dem Vorquartal unverändert (Grafik 9).

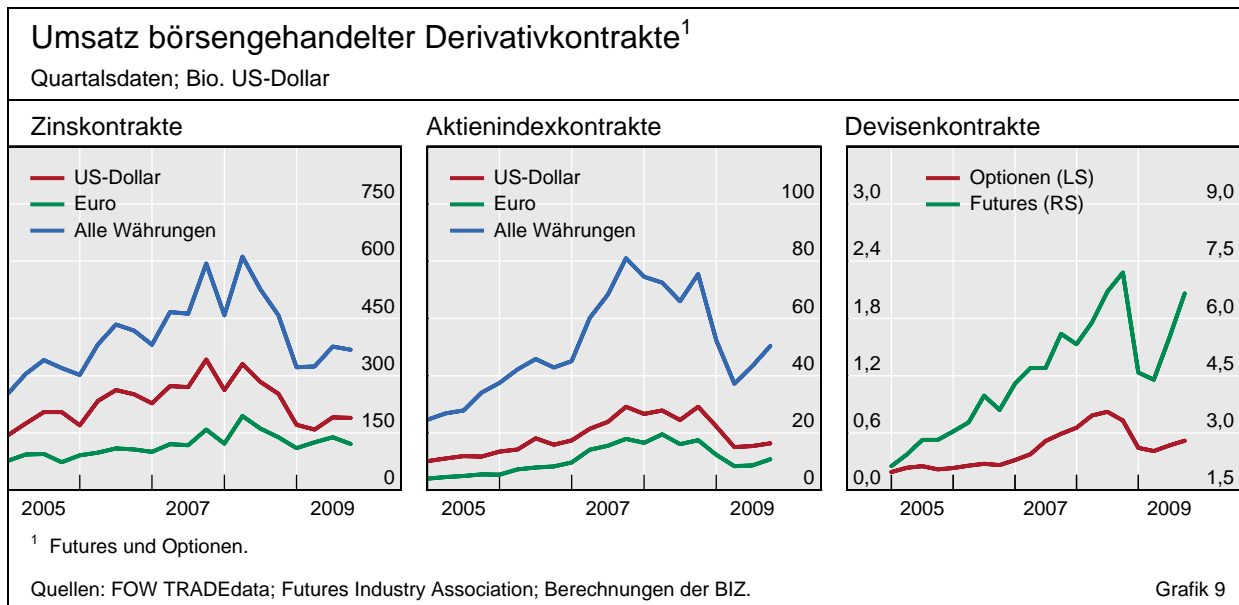
Das Geschäft mit Zinsderivaten ging insgesamt leicht zurück, von \$ 376 Bio. im zweiten auf \$ 368 Bio. im dritten Quartal (Grafik 9 links), was auf die sehr tiefen und stabilen Leitzinsen in vielen grossen Volkswirtschaften zurückzuführen war. Für den Rückgang war vor allem der geringere Umsatz bei den Optionen und hier insbesondere im Euro-Segment verantwortlich.

Der Umsatz von Aktienindexderivaten stieg im dritten Quartal vor dem Hintergrund höherer Aktienkurse von \$ 43 Bio. auf \$ 50 Bio. (Grafik 9 Mitte). Diese Zunahme kam durch steigende Aktienbewertungen zustande, denn die Anzahl der gehandelten Kontrakte fiel leicht von 1,65 Mrd. auf 1,63 Mrd. Massgebend waren hier die Marktentwicklungen in Korea und anderen asiatischen Ländern, in denen sich der Umsatz im dritten Quartal kräftig von \$ 16,2 Bio. auf \$ 19,3 Bio. erhöhte.

Das Geschäft mit Währungsderivaten nahm im dritten Quartal ebenfalls weiter zu (Grafik 9 rechts). Grund dafür dürfte u.a. eine von Zinsdifferenzen und höherem Anlegervertrauen getragene Zunahme von Carry-Trade-

Handel mit Zinsderivaten rückläufig

Steigender Umsatz von Aktienindexderivaten dank festerer asiatischer Märkte



Geschäften am Devisenmarkt gewesen sein. Der Umsatz stieg von \$ 5,9 Bio. im Vorquartal auf \$ 7,2 Bio. und legte in allen wichtigen Währungen zu, wenn auch im Euro-Segment in geringerem Masse. Auch der Umsatz im Neuseeland-Dollar und im australischen Dollar steigerte sich gegenüber dem Vorquartal deutlich.

Umsatzzuwachs bei Währungsderivaten möglicherweise infolge vermehrter Carry-Trades

## Der internationale Anleihemarkt

Im dritten Quartal 2009, das die Hauptferienzeit in der nördlichen Hemisphäre mit einschliesst, dämpften saisonale Faktoren das Geschäft am Primärmarkt für internationale Schuldtitel. Die angekündigten Bruttoemissionen sanken im Vergleich zum Vorquartal um 16% auf \$ 1 998 Mrd. (Grafik 10 links). Bei weitgehend stabilen Tilgungen halbierte sich der Nettoabsatz nahezu und erreichte \$ 475 Mrd., das niedrigste Niveau seit dem dritten Quartal 2008. Je nach verwendeter Berechnungsmethode blieb der saisonbereinigte Absatz entweder auf hohem Niveau stabil oder erhöhte sich leicht. Die Stärke des Marktes an sich wird auch durch Berichte kommerzieller Datenanbieter über eine hohe Emissionstätigkeit im Oktober bestätigt.

Saisonbedingter Rückgang des Nettoabsatzes ...

Der Rückgang der Emissionen war vor allem auf den niedrigeren Nettoabsatz von Schuldern in den entwickelten Volkswirtschaften (–45%) zurückzuführen, auf die der grösste Teil der Kreditaufnahme am internationalen Anleihemarkt entfällt. Der Rückgang verteilte sich gleichmässig auf die verschiedenen Schuldnerkategorien.

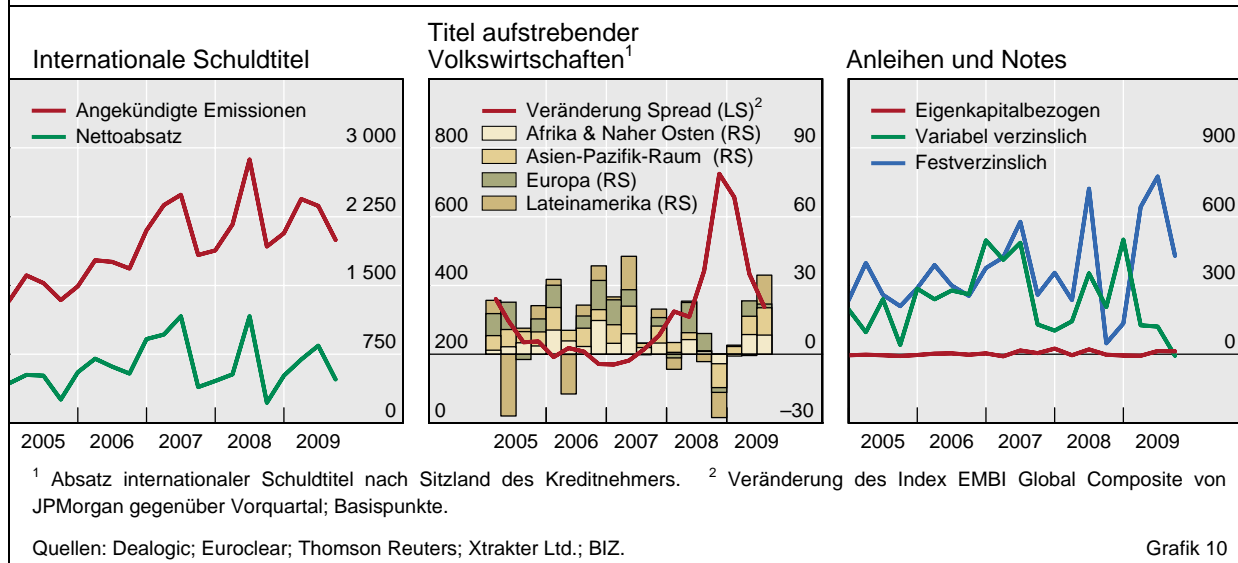
... in den entwickelten Volkswirtschaften

Ein Land, in dem die Emissionstätigkeit entgegen dem Trend anstieg, war das Vereinigte Königreich. Nach einem relativ schwachen Absatz im ersten Halbjahr 2009 nahmen Gebietsansässige des Vereinigten Königreichs an den internationalen Märkten Mittel in Höhe von \$ 91 Mrd. auf, 147% mehr als in den drei Monaten davor. Für diese Mittelaufnahme waren hauptsächlich Finanzinstitute verantwortlich (\$ 79 Mrd. im Vergleich zu \$ 18 Mrd. im zweiten Quartal). Der Anteil der Anleihen, die unter einer Staatsgarantie emittiert wurden, fiel von 27% im zweiten auf 8% im dritten Quartal. Zu den anderen

Kräftiger Absatz von Schuldern aus dem Vereinigten Königreich ...

## Absatz internationaler Schuldtitel

Nettoabsatz; Mrd. US-Dollar



entwickelten Ländern, die einen erhöhten Absatz verzeichneten, zählten Irland (mit einem Anstieg um 75% auf \$ 41 Mrd.) und Italien (Anstieg um 98% auf \$ 36 Mrd.).

... und aus den aufstrebenden Volkswirtschaften

Gebietsansässige aufstrebender Volkswirtschaften nutzten die verbesserten Finanzierungsbedingungen und platzierten internationale Schuldtitel in Höhe von \$ 34 Mrd. (Grafik 10 Mitte). Dies waren 52% mehr als im zweiten Quartal und deutlich mehr als der Quartalsdurchschnitt im Jahr 2006 und Anfang 2007, vor Beginn der Krise. Die Emissionstätigkeit von Schuldnern in Lateinamerika und der Karibik erholte sich von nahezu null in der ersten Jahreshälfte auf \$ 13 Mrd. in der Zeit von Juli bis September. Der Absatzanstieg war gleichmässig über die Region verteilt, wobei alle grösseren Länder ausser Argentinien eine Zunahme verzeichneten. Die aufstrebenden Volkswirtschaften in der Asien-Pazifik-Region nahmen am internationalen Markt Mittel in Höhe von \$ 12 Mrd. auf, 50% mehr als im zweiten Quartal. Der Nettoabsatz von Gebietsansässigen der Region Afrika und Naher Osten blieb mit \$ 8 Mrd. praktisch unverändert; \$ 5 Mrd. wurden allein von Gebietsansässigen der Vereinigten Arabischen Emirate aufgenommen. Angesichts von Berichten, dass Emittenten mit Sitz in einigen Ländern mit niedrigerem Rating bei der Platzierung ihrer Schuldtitel Probleme hätten, sank der Nettoabsatz von Schuldnern in den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas von \$ 7 Mrd. im zweiten Quartal auf \$ 2 Mrd. im dritten.

Nach Schuldnerkategorie betrachtet war der Absatz in den aufstrebenden Volkswirtschaften sehr unterschiedlich. In den Regionen Lateinamerika und Karibik sowie Afrika und Naher Osten dominierten Nichtfinanzunternehmen den Absatz mit einem Anteil von über 71% bzw. 77% an der gesamten Emissionstätigkeit der jeweiligen Region. Dagegen nahmen in den aufstrebenden Volkswirtschaften Asiens Finanzinstitute die meisten Mittel auf (78% des Nettoabsatzes der Region). In den aufstrebenden Volkswirtschaften Europas wiederum setzten ausschliesslich staatliche Emittenten Schuldtitel ab

(\$ 4 Mrd.), hauptsächlich in den grösseren und besser eingestuftten Ländern der Region. Hingegen tilgten Finanz- und Nichtfinanzunternehmen netto Schuldtitel in Höhe von \$ 2 Mrd. bzw. \$ 1 Mrd.

Erstmals seit 1991 war der Absatz variabel verzinslicher Anleihen negativ (Grafik 10 rechts), da Schuldner solche US-Dollar-Papiere im Umfang von \$ 74 Mrd. tilgten. Dies wurde nur zum Teil durch einen Absatzanstieg bei auf Pfund Sterling lautenden variabel verzinslichen Anleihen (\$ 33 Mrd., nach \$ 7 Mrd. im zweiten Quartal) ausgeglichen, sodass sich Nettotilgungen von insgesamt \$ 7 Mrd. ergaben.

Variabel verzinsliche Anleihen weniger attraktiv

## Kasten 1: Untersuchung der Daten zum Bankkreditgeschäft in China

*Eric Chan und Haibin Zhu*

In den meisten Volkswirtschaften hat sich seit Beginn der internationalen Finanzkrise die Kreditvergabe entweder deutlich verlangsamt oder ist sogar negativ geworden. Eine bemerkenswerte Ausnahme ist China, wo sich die Kreditvergabe seit Ende 2008 spürbar beschleunigt hat. Im Folgenden werden die Dynamik des Kreditgeschäfts chinesischer Banken und die Auswirkungen auf die Realwirtschaft untersucht.

Im Zuge des Konjunkturpakets der chinesischen Regierung weitete sich das Kreditvolumen im ersten Halbjahr 2009 ungewöhnlich stark aus. Die chinesischen Banken vergaben neue Kredite in Höhe von CNY 7,4 Bio. – weit mehr als im gesamten Jahr 2008 (CNY 4,2 Bio.). Die Ausweitung der Kreditvergabe trug zu der kräftigen wirtschaftlichen Erholung in China bei, weckte jedoch auch Befürchtungen, dass die Kreditbedingungen allzu locker sein könnten. Ein erheblicher Teil der Bankkredite floss möglicherweise in die Aktien- und Immobilienmärkte und verursachte Vermögenspreisbooms. In den ersten sieben Monaten des Jahres stieg der Aktienindex der Börse von Shanghai um 87%, wobei sich das Kurs-Gewinn-Verhältnis von 15 auf 29 fast verdoppelte. Auch die Märkte für Wohnimmobilien legten wieder an Dynamik zu, was sich in einem Anstieg sowohl der Verkäufe und Investitionen als auch der Preise widerspiegelte.

Vor diesem Hintergrund ergriff die chinesische Regierung vorsorgliche Massnahmen, um die Kreditvergabe an Sektoren mit Überkapazitäten einzuschränken und das Bankensystem zu stärken. Die Bankenaufsicht erliess eine Reihe von Richtlinien zur Kreditvergabepraxis, um sicherzustellen, dass Kredite nicht zweckentfremdet werden. Damit das Bankensystem Verluste besser auffangen kann, wurden darüber hinaus die Anforderungen betreffend die Risikovorsorge für Kreditausfälle erhöht und die Regeln für die Eigenkapitalberechnung verschärft. Als Folge verringerte sich die Nettokreditvergabe im dritten Quartal spürbar auf CNY 1,3 Bio. und sank im Oktober auf einen Jahrestiefstand von CNY 253 Mrd.

Diese Stabilisierung des Kreditvolumens hat sich bisher kaum negativ auf die Realwirtschaft ausgewirkt. Im dritten Quartal steigerte sich das BIP-Wachstum sogar auf 8,9%, und es wird erwartet, dass es in den kommenden Quartalen hoch bleiben wird. Für diese offensichtliche Entkopplung sind mehrere Gründe denkbar.

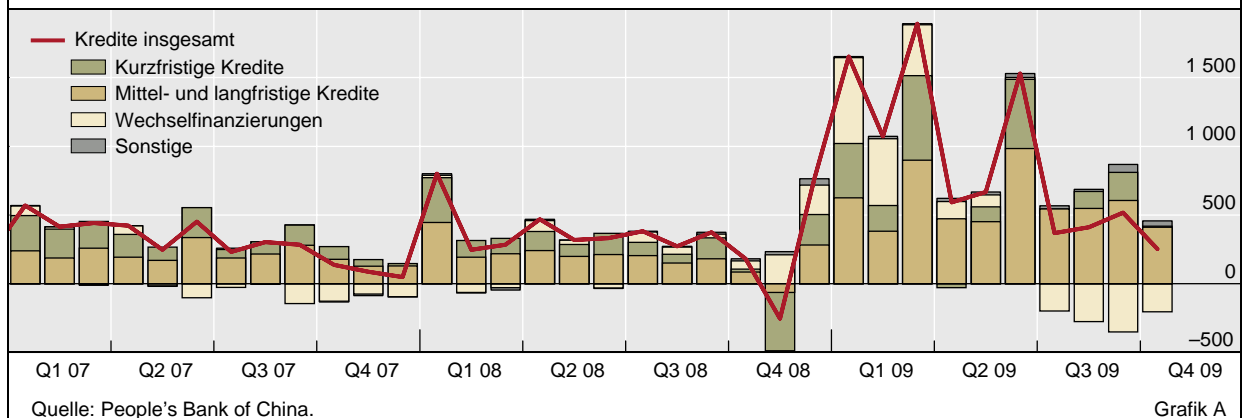
Erstens dauert es im Allgemeinen eine gewisse Zeit, bis die volle Wirkung geldpolitischer Massnahmen in der Realwirtschaft spürbar wird. Im Falle Chinas dürfte das kräftige Wirtschaftswachstum im dritten Quartal noch die Folge des rasanten Kreditwachstums im ersten Halbjahr sein.

Zweitens könnte die geringere Nettokreditvergabe seit Juli zum Teil auf saisonale Faktoren bei der Kreditvergabe der Banken zurückzuführen sein. In China fällt das Kreditwachstum im ersten Halbjahr normalerweise stärker aus, da die Banken dazu neigen, ihr Kreditgeschäft vorzuziehen. Vom Rückgang der monatlichen Nettokreditvergabe um 68% im zweiten Halbjahr gegenüber dem ersten entfielen schätzungsweise 14 Prozentpunkte auf Saisoneffekte. Verglichen mit der entsprechenden Vorjahresperiode war die Nettokreditvergabe im Zeitraum Juli bis Oktober sogar um 28% höher.

Drittens schliesslich – und dies dürfte der Hauptgrund sein – veränderte sich die Zusammensetzung der Kreditvergabe in den letzten Monaten erheblich (Grafik A). Die Verlangsamung der Nettokreditvergabe der Banken resultierte im Wesentlichen aus dem kräftigen Rückgang des Volumens diskontierter Unternehmenswechsel und der geringeren kurzfristigen Kreditvergabe. Im Gegensatz dazu expandierten die mittel- und langfristigen Kredite, die wohl eine direktere Unterstützung für Investitionen und Realwirtschaft darstellen, weiterhin in lebhaftem Tempo.

## Bankkreditgeschäft in China

Veränderung der ausstehenden Kredite gegenüber Vormonat; Mrd. Renminbi



Wechselfinanzierungen beliefen sich im ersten Halbjahr auf insgesamt CNY 1,7 Bio., das höchste je verzeichnete Volumen. Dies entsprach wahrscheinlich der Strategie der Banken, die gesamte Kreditvergabe mit Blick auf das Konjunkturpaket zu erhöhen, aber gleichzeitig in ihren Anlageportfolios flexibel zu bleiben. Zwar wurden Wechsel von den Kreditnehmern traditionell als kostengünstige Finanzierungsquelle benutzt, um ihren Bedarf an Betriebskapital zu decken. Ein erheblicher Teil dieser Mittel könnte aber durchaus in die Märkte für Vermögenswerte geflossen sein. Seit Juli haben die Banken begonnen, das Wechseldiskontangebot zurückzufahren, um den Richtlinien der Bankenaufsicht zu entsprechen und das Kreditwachstum zu mässigen. Gleichzeitig hatte die anhaltend hohe Kreditvergabe im mittel- bis langfristigen Bereich zur Folge, dass das Wirtschaftswachstum weiterhin gestützt wurde. Da die ausstehenden Wechselfinanzierungen Ende Oktober CNY 2,6 Mrd. ausmachten, besteht für die Banken immer noch Spielraum, die Kreditzusammensetzung weiter in die genannte Richtung anzupassen.

Das kräftige Kreditwachstum hat zwar die laufende Konjunkturerholung in China gefördert, doch birgt dies auch Risiken. Zum einen war das rasante Kreditwachstum im ersten Halbjahr zwangsläufig mit einer Lockerung der Kreditvergabestandards verbunden, was sich künftig negativ auf die Qualität der Bankbilanzen auswirken könnte. Zum andern könnte der deutliche Anstieg der Investitionen, der durch die Kreditexpansion gefördert wurde, zu einem späteren Zeitpunkt eine zusätzliche Kreditnachfrage zur Fertigstellung der entsprechenden Projekte zur Folge haben. Eine Verschärfung der Geldpolitik könnte somit dazu führen, dass Projekte nicht abgeschlossen werden und dass sich notleidende Kredite im Bankensektor zu häufen beginnen. Hinzu kommt der wachsende Druck, der mit den internationalen Kapitalzuflüssen verbunden ist, sodass der Handlungsspielraum der öffentlichen Entscheidungsträger Chinas bei der Geld- und Kreditpolitik in den kommenden Jahren möglicherweise erheblich eingeschränkt sein wird.



## Kasten 2: Die Grösse des weltweiten CDS-Marktes – BIZ- und DTCC-Daten

*Jacob Gyntelberg, Karsten von Kleist und Carlos Mallo*

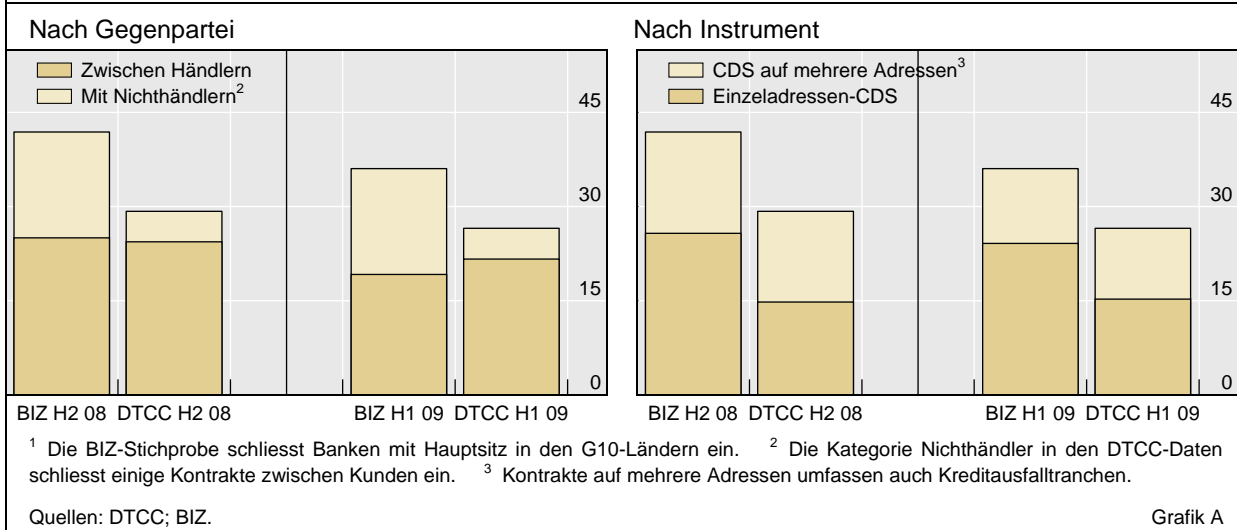
Die jüngsten Entwicklungen an den Märkten für Credit-Default-Swaps (CDS) haben zusätzliche CDS-Datenquellen erschlossen. Zusammen mit den schon bekannten Quellen – der ISDA-Markterhebung und der halbjährlichen Zentralbankerhebung der BIZ zum Geschäft an den ausserbörslichen Derivatmärkten – erlauben diese neuen Quellen, die weltweiten Markttrends genauer zu verfolgen. Eine viel beachtete Quelle sind die Daten der Depository Trust & Clearing Corporation (DTCC) zum CDS-Geschäft. Die DTCC verwahrt Angaben zu ausserbörslichen Kreditderivatgeschäften in einer Globalsammelstelle, dem sog. Trade Information Warehouse (TIW). Darüber hinaus führt sie Verarbeitungsfunktionen nach Geschäftsabschluss aus, wie automatische Berechnung, Netting und zentrale Abrechnung von Zahlungsverpflichtungen, sowie die Abwicklung von Kreditereignissen wie etwa Insolvenzen. Im Folgenden werden die DTCC-Daten betrachtet und kurz mit den Daten der halbjährlichen Zentralbankerhebung der BIZ zu den ausstehenden CDS verglichen.

Anfang November 2008 begann die DTCC, wöchentlich aggregierte Zahlen zu veröffentlichen; damit sollte Bedenken von Marktteilnehmern hinsichtlich fehlender Transparenz an den CDS-Märkten Rechnung getragen werden. Zu Anfang umfassten die Daten die Brutto- und Nettonominalbeträge ausstehender CDS-Kontrakte für die führenden 1 000 zugrundeliegenden Einzeladressenschuldner sowie alle CDS-Indizes. Im Laufe der Zeit wurden die veröffentlichten Informationen erweitert, wobei jedoch bislang keine Angaben zu Marktwerten oder Engagements zur Verfügung gestellt werden. Die DTCC-Angaben basieren auf CDS-Datenaufzeichnungen, die in der Sammelstelle registriert werden, während die BIZ-Daten auf den Meldungen der Händler an die nationalen Zentralbanken beruhen.

Ein Indikator für die Grösse der weltweiten CDS-Märkte sind die ausstehenden Bruttonominalbeträge, die sowohl in den Datenreihen der BIZ als auch in denjenigen der DTCC enthalten sind. Bei der Aufschlüsselung nach Gegenparteien wird in den BIZ-Angaben zwischen berichtenden Händlern, sonstigen Finanzinstituten und Nichtfinanzkunden unterschieden. In den DTCC-Angaben hingegen werden nur Händler und Nichthändler (Kunden) als Gegenparteien identifiziert. Um den Vergleich der Daten zu erleichtern, werden die beiden nicht berichtenden Gegenparteigruppen in der BIZ-Erhebung in einer einzigen Kategorie „Nichthändler“ zusammengefasst (Grafik A links). Zusätzlich werden in die DTCC-Angaben Direktgeschäfte zwischen Kunden, die nur 0,1% des Gesamtgeschäfts ausmachen, einbezogen.

### Vergleich von BIZ- und DTCC-Daten über den CDS-Markt<sup>1</sup>

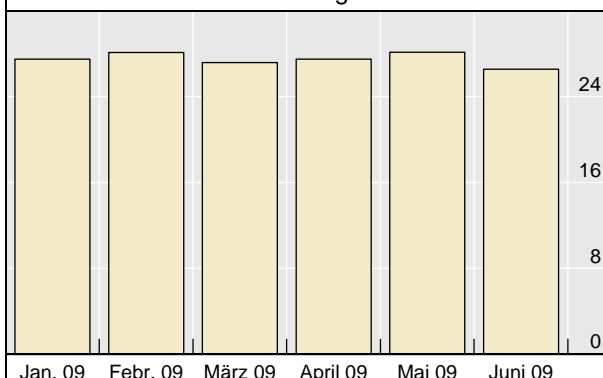
Ausstehende Nominalbeträge in Bio. US-Dollar



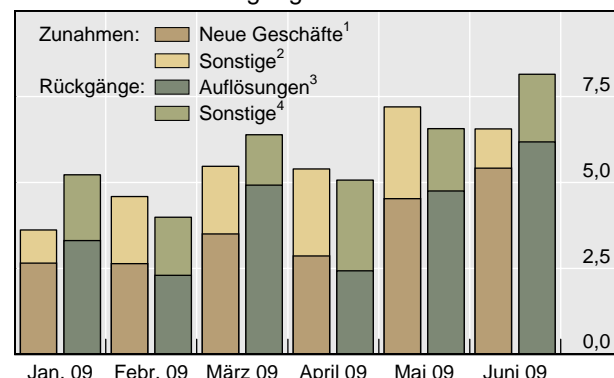
## DTCC Trade Information Warehouse

Umsatz in Bio. US-Dollar

### Ausstehende Nominalbeträge



### Zunahmen und Rückgänge



<sup>1</sup> Neu gehandelte Kontrakte. <sup>2</sup> Im Nachhinein berücksichtigte Geschäfte (sog. Backloads), die bereits abgeschlossen und auf nicht elektronischem Weg bestätigt wurden. <sup>3</sup> Vollständige und teilweise Glattstellung von Kontrakten in der Sammelstelle. <sup>4</sup> Ausgelaufene Kontrakte und Kontrakte, die aufgrund eines Kreditereignisses gelöscht wurden.

Quelle: DTCC Deriv/SERV.

Grafik B

Als Erstes fällt auf, dass die DTCC- und die BIZ-Teildaten für die gesamten ausstehenden Bruttobeträge zwischen Händlern per Ende 2008 genau übereinstimmen. Dies gilt jedoch nicht für die Daten von Mitte 2009, für die die DTCC ein um 12% höheres Volumen an ausstehenden Kontrakten ausweist als die BIZ. Diese Differenz lässt sich wahrscheinlich damit erklären, dass die DTCC mehr Händler erfasst.

Die ausstehenden Beträge der Kontrakte mit Nichthändlern sind in der BIZ-Erhebung deutlich höher als die von der DTCC gemeldeten Beträge. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich, dass CDS, die Schutz vor Kreditausfallrisiken von weniger standardisierten Kontrakten wie etwa Collateralised-Debt-Obligations (CDO) und forderungsunterlegten Wertpapieren (ABS) bieten, in der Regel nicht elektronisch bestätigt und diese CDS daher von der DTCC weniger gut erfasst werden. Möglicherweise werden CDO und ABS jedoch künftig in den DTCC-Daten ebenfalls erfasst.

Nach Instrumenten unterscheiden die von der BIZ zusammengestellten Daten zwischen CDS-Kontrakten auf Einzeladressen und auf mehrere Adressen. Die DTCC dagegen unterteilt die Instrumente in drei Kategorien: Kontrakte auf Einzeladressen, Kontrakte auf Kreditausfallindizes und Kontrakte auf Kreditausfalltranchen. In diesem Kasten werden Kontrakte auf Kreditausfallindizes und Kreditausfalltranchen als Kontrakte auf mehrere Adressen eingestuft. In beiden Beobachtungszeiträumen weisen die BIZ-Daten für Kontrakte auf Einzeladressen einen um etwa 60% höheren ausstehenden Betrag aus, während der Gesamtbetrag für Instrumente auf mehrere Adressen weitgehend vergleichbar erscheint (Grafik A rechts).

Insgesamt lässt das Muster der CDS-Daten nach Gegenpartei und nach Instrument darauf schliessen, dass der Hauptgrund für die Unterschiede zwischen den beiden Datenreihen der ist, dass die ausstehenden Kontrakte auf Einzeladressen, die in stärker massgeschneiderten Transaktionen zwischen Händlern und Nichthändlern (einschl. sonstiger Finanzinstitute) verwendet werden, von der BIZ, aber noch nicht von der DTCC erfasst werden.

Will man die Entwicklungen am CDS-Markt verstehen, haben die DTCC-Angaben gegenüber der halbjährlichen Erhebung der BIZ den grossen Vorteil, dass sie wöchentlich veröffentlicht werden. Dadurch kann die Marktgrösse häufiger beurteilt werden (Grafik B links). Ausserdem liefert die DTCC mehr Informationen zu den Faktoren, die zu Veränderungen der ausstehenden Beträge führen. Zunahmen wegen relativ neuer Geschäfte bzw. der nachträglichen Berücksichtigung von Altgeschäften („Backloading“) werden separat ausgewiesen, während Rückgänge unterteilt werden in Kontrakte, die durch Netting vollständig oder teilweise glattgestellt werden, und in Kontrakte, die auslaufen bzw. bei denen ein Kreditereignis eintritt (Grafik B rechts). Die Zahlen für das erste Halbjahr 2009 zeigen, dass im Monatsvergleich durch Neugeschäfte und Backloading insgesamt jeden Monat etwa \$ 3–7 Bio. zu den ausstehenden Beträgen hinzukamen, während die Rückgänge etwas grösser waren, hauptsächlich wegen der Glattstellung gegenläufiger Kontrakte.

Zusammen mit Angaben von TriOptima und Markit, die beide den Händlern Dienste in Bezug auf multilaterale Kontraktauflösungen anbieten, weisen die BIZ- und DTCC-Angaben darauf hin, dass ungefähr 85% aller Auflösungen in den liquideren CDS-Indizes vollzogen werden. Sämtliche Portfoliokomprimierungen bzw. Kontraktkündigungen erfolgen zwischen Händlern, die diese Dienste nutzen. Die DTCC-Daten deuten ferner darauf hin, dass sich die Kontraktauflösungen jeweils zum Quartalsende häufen. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Verfalldaten von CDS-Kontrakten in einem Quartalszyklus (20. März, 20. Juni, 20. September, 20. Dezember) standardisiert, d.h. auf den International-Monetary-Market-Zyklus abgestimmt, sind.