

## Überblick: Rückzug aus Kreditengagements löst Liquiditätsknappheit aus

Im Zeitraum Ende Mai bis 24. August 2007 warfen Bedenken über die Risiken von US-Hypothekenkrediten dunkle Schatten auf die globalen Finanzmärkte; wachsende Verluste bei mit Hypotheken verbundenen Produkten zogen auch Märkte für andere risikoreiche Vermögenswerte in Mitleidenschaft. Im gesamten Finanzsystem breitete sich Unsicherheit über Ausmass und Verteilung dieser Verluste aus, die Anleger suchten in „sicheren Häfen“ Zuflucht, und die Nachfrage nach Liquidität stieg sprunghaft an. Dies führte zu einer deutlichen Verknappung der Liquidität an den wichtigsten Finanzmärkten und veranlasste Zentralbanken in aller Welt, diese in grossem Umfang zuzuschiessen.

Infolge des schwindenden Vertrauens in die Bewertung von hypothekenbezogenen und strukturierten Kreditprodukten schnellten die Renditeaufschläge im gesamten Kreditspektrum empor; zunehmend waren auch Produkte mit höherem Rating und andere Vermögenswerte betroffen. Der Preis für Kreditrisiken – ein Indikator für die Nachfrage der Anleger nach Engagements am Kreditmarkt – stieg steil an. Dies legt die Vermutung nahe, dass die aktuelle Preiskorrektur zu einem grossen Teil auf eine veränderte Risikobereitschaft der Anleger zurückging.

Die Renditen auf Staatsanleihen brachen ein, als die Anleger aus risikoreichen Positionen in die relative Sicherheit von Staatstiteln flohen. Zudem war der Abwärtsdruck auf die Anleiherenditen anscheinend zum Teil darauf zurückzuführen, dass die Risiken für die Wachstumsaussichten angesichts der negativen Entwicklung am US-Wohnimmobilienmarkt neu bewertet wurden und dass Befürchtungen wuchsen, die Turbulenzen an den Kreditmärkten könnten eine Kreditklemme auslösen. Neben den Auswirkungen auf die Anleiherenditen war die Kombination von Flucht in sichere Anlagen und rasch steigender Liquiditätsnachfrage auch daraus ersichtlich, dass die Zinssätze für US-Schatzwechsel erheblich zurückgingen, während gleichzeitig die Interbank-Geldmarktsätze beträchtlich anstiegen.

An den Aktienmärkten lösten die steigenden Verluste infolge der Neubewertung der Kreditrisiken eine Verkaufswelle aus; Aktien des Wohnungsbau- und des Finanzsektors entwickelten sich dabei schlechter als der breitere Markt. Entsprechend der stark verringerten Risikobereitschaft wurden die Schätzungen der impliziten Risikotoleranz dieser Märkte signifikant nach unten

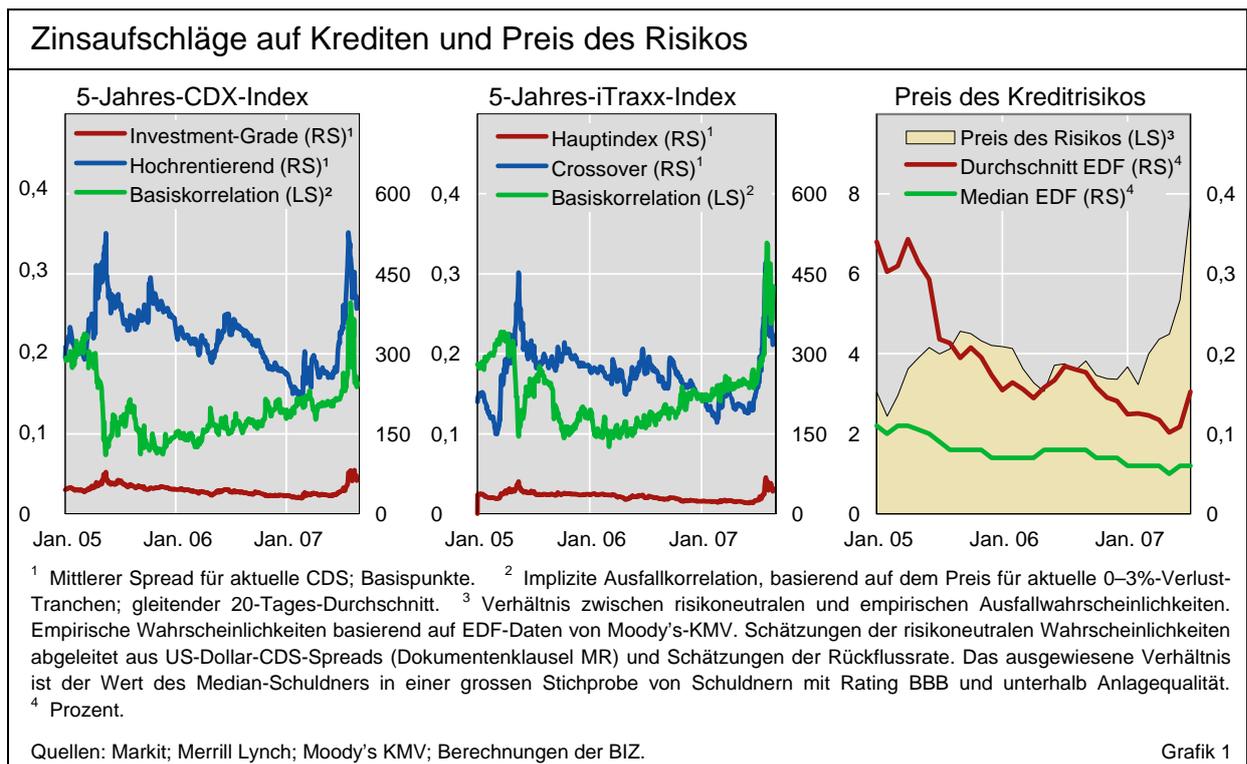
korrigiert. Die Devisenmärkte verzeichneten ebenfalls einen kräftigen Volatilitätsanstieg, da Carry-Trades rasch aufgelöst wurden. Aktien und Anleihen aufstrebender Volkswirtschaften hingegen erwiesen sich als relativ widerstandsfähig, was wohl auf die weitgehend guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zurückzuführen war.

## Neubewertung von Hypothekenrisiken führt zu Verkaufswelle an Kreditmärkten

An den globalen Kreditmärkten breitete sich erhebliche Volatilität aus, und die Risikoaufschläge stiegen überall steil an, als die Anleger angesichts der Unsicherheiten über Ausmass und Verteilung von Verlusten aus nicht erstklassigen US-Hypotheken ihre Positionen anpassten. Von Ende Mai bis Ende Juli 2007 stieg der 5-jährige High-Yield-Credit-Index CDX der USA um 270 Basispunkte auf rund 525, während der entsprechende US-Index für Titel mit Anlagequalität etwa 45 Basispunkte zulegte und Anfang August einen Höchstwert von 81 erreichte. In Europa kletterte der 5-jährige iTraxx-Crossover-CDS-Index gegen Ende Juli um 280 Basispunkte auf 471, während der wichtige Investment-Grade-Index iTraxx Europe um 48 Basispunkte auf einen Höchstwert von 68 stieg. Dabei überschritten alle vier Indizes die Niveaus der Verkaufswelle vom Frühjahr 2005. Am 24. August standen die Kreditrisikoaufschläge etwas unterhalb ihrer Spitzenwerte, doch noch immer um mehr als 70% über den Tiefstwerten von Anfang Juni (Grafik 1 links und Mitte).

Dieser Auftrieb der Kreditrisikoaufschläge verlief zeitgleich mit einem deutlichen Rückgang der Risikotoleranz der Anleger. Der aus den risikoneutralen und empirischen Ausfallwahrscheinlichkeiten von Unternehmen

Anzeichen von Spannungen an den „Subprime“-Hypothekenmärkten ...



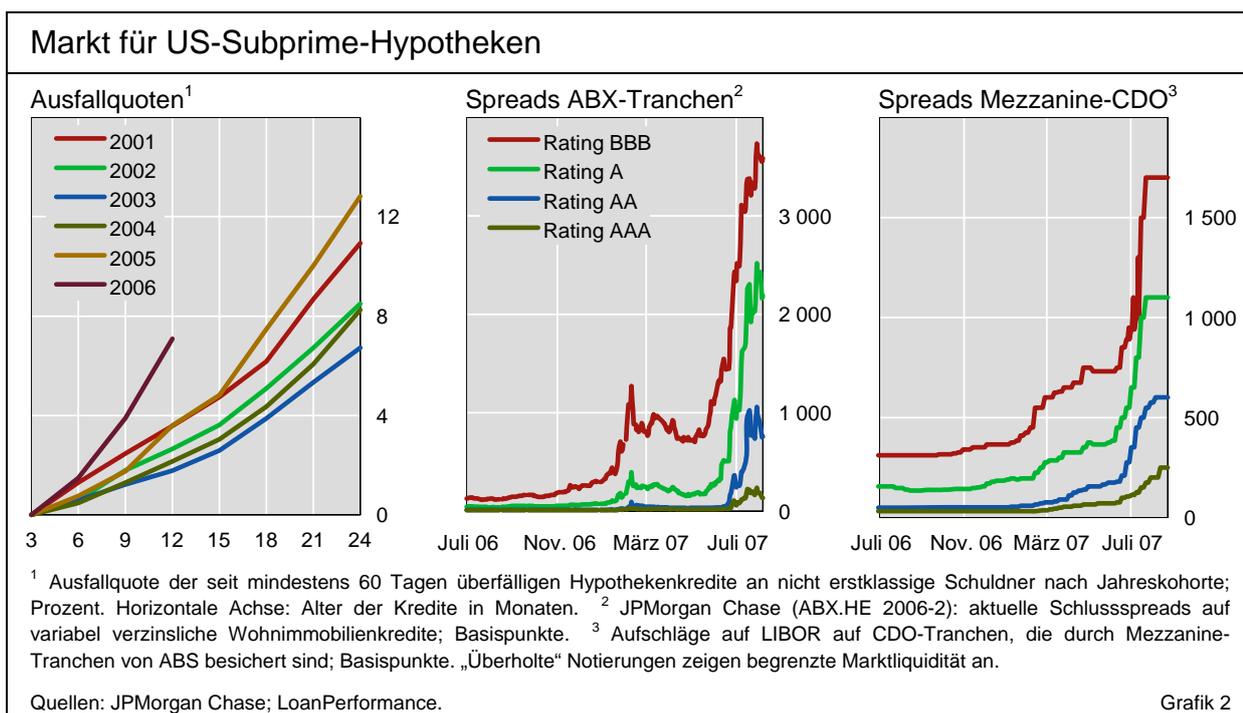
unterhalb der Anlagequalität abgeleitete Preis für das Kreditrisiko stieg erheblich an (Grafik 1 rechts). Gleichzeitig überstiegen die von Tranchen-Indexprodukten implizierten Ausfallkorrelationen die im Februar verzeichneten Höchstwerte. Soweit dies darauf zurückzuführen war, dass die Anleger nun systembedingten Risikofaktoren mehr Gewicht beimessen als kredit-spezifischen, liess es darauf schliessen, dass vermehrt mit einer Wende im Kreditzyklus gerechnet wurde.

... lösen abrupte Neubewertung von mit Hypotheken unterlegten Wertpapieren aus

Die allgemeine Preiskorrektur für Kreditrisiken vollzog sich in drei Phasen. Die erste begann Mitte Juni. Die unmittelbaren Auslöser dieser Anfangsphase waren erneute Anzeichen von Spannungen am US-Markt für nicht erstklassige („Subprime“-) Hypotheken. Am 15. Juni stufte Moody's 131 mit Subprime-Eigenheimhypotheken unterlegte Wertpapiere herab, da die Ausfallquoten dieser Hypotheken stiegen (Grafik 2 links). Darüber hinaus kündigte Moody's an, etwa 250 mit Hypotheken unterlegte Wertpapiere (MBS) auf eine Herabstufung hin zu prüfen. Hierauf folgte am 20. Juni die Meldung, dass zwei grosse, von Bear Stearns verwaltete Hedge-Fonds wegen eines Bruttoengagements von rund \$ 20 Mrd. in mit Subprime-Hypotheken unterlegten Wertpapieren kurz vor der Schliessung standen. Das Zusammenwirken dieser Ereignisse mit Bedenken wegen Notverkäufen von forderungsunterlegten Wertpapieren (ABS) auf der Basis von Hypotheken – u.a. Collateralised Debt-Obligations (CDO), die mit Subprime-Hypotheken unterlegte ABS-Tranchen enthielten – führte zu einer Ausweitung der Kreditrisikoaufschläge für diese Produkte (Grafik 2 Mitte und rechts). Bei Unternehmenstiteln war der Anstieg der Spreads dagegen weit moderater.

Noch höhere Verluste auf hypothekebezogenen Produkten ...

Ab Mitte Juli löste eine Serie negativer Meldungen vom US-Wohnimmobilienmarkt eine zweite Phase mit weiter verbreiteten und ausgeprägteren Korrekturen an allen Kreditmärkten sowie noch höheren Verlusten bei hypothekarisch unterlegten Titeln aus. Am 10. Juli gab S&P



bekannt, dass mit Wohnungsbauhypotheken unterlegte ABS aus dem Jahr 2006 im Gesamtwert von \$ 12 Mrd. auf die Beobachtungsliste für eine eventuelle Herabstufung gesetzt würden. Am gleichen Tag folgte die Meldung, dass Moody's mit Subprime-Hypotheken unterlegte Anleihen im Wert von \$ 5 Mrd. herabstufte und die Ratings von 184 CDO-Tranchen überprüfte. Einen Tag später wurde bekannt, dass die Zahl der Zwangsversteigerungen in den USA insgesamt für den Monat Juni um 87% höher war als ein Jahr zuvor. Infolgedessen weiteten sich die Spreads auf hochrentierende Credit-Default-Swaps (CDS) in den USA und der Crossover-Index in Europa allein am 10. und 11. Juli um 44 bzw. 49 Basispunkte aus. Am 26. Juli dann zeigte der aktuelle Index der National Association of Home Builders (NAHB) für Juni, dass der Absatz neuen Wohneigentums innerhalb des Monats um 6,6% nachgelassen hatte, und das grösste Wohnungsbauunternehmen der USA meldete für das Quartal einen Verlust. Erneut wurden innerhalb von zwei Tagen (26. und 27. Juli) heftige Bewegungen wichtiger Kreditindizes verzeichnet; der US-Index für hochrentierende Titel und der europäische Crossover-Index schnellten um 59 bzw. 71 Basispunkte empor. Weitere Meldungen über Probleme von Hypothekenkreditgebern, steigende Sicherheitsabschläge von Händlern für von Hedge-Fonds gestellte Sicherheiten und demzufolge die Besorgnis, es werde unweigerlich zu Nachschussforderungen kommen, trugen das Ihre zu der negativen Stimmung bei (Tabelle 1).

Eine Folge der anhaltend schlechten Nachrichten war ein rapider Schwund der Marktliquidität bei mit Hypotheken verbundenen Wertpapieren und strukturierten Kreditprodukten, der Zweifel über die ihnen zugrundeliegenden modellbasierten Annahmen aufkommen liess. Bei um sich greifenden Bedenken wegen Notverkäufen von Vermögenswerten höherer Qualität stiegen die Marktwertverluste, zunehmend auch für höherrangige Tranchen und für Instrumente ausserhalb des Segments der Wohnungsbauhypotheken. Besonders deutlich waren Anzeichen für Spillover-Effekte an den Märkten für Gewerbeimmobilien – möglicherweise aufgrund von Bedenken hinsichtlich des Ausmasses, in dem das Phänomen lockererer Kreditauflagen von der Wohnimmobilien- auf die Gewerbeimmobilienseite des Hypothekengeschäfts übergreifen haben könnte. In der CMBX-Indexfamilie, die einen Näherungswert für die Kosten der Ausfallversicherung für mit Gewerbeimmobilienhypotheken unterlegte Wertpapiere darstellt, weiteten sich die BBB-Spreads gegenüber ihren Tiefständen vom Juni um über 200 Basispunkte aus (Grafik 3 Mitte).

Entsprechend diesen erschwerten Marktbedingungen brach das Kreditabsatzvolumen auf breiter Front ein. Am LBO-Markt, der Mittel für fremdfinanzierte Übernahmen börsennotierter Unternehmen bereitstellt, hatte der Wert der angekündigten Übernahmen in der ersten Jahreshälfte 2007 neue Höhen erreicht (Grafik 3 links). Laut S&P sollten die Banken infolgedessen Finanzierungen für angekündigte Akquisitionen im Wert von rund \$ 230 Mrd. arrangieren; die stark zurückgegangene Kreditrisikobereitschaft stellte sie daher vor Probleme. Da die Pipeline der in Aussicht stehenden Transaktionen mit durch Bankkredite besicherten Schuldverschreibungen („collateralised loan obligations“, das wichtigste Vehikel für die institutionelle Nachfrage an den

... und Übergreifen der Preiseffekte auf andere Märkte ...

... einschl. mit Gewerbeimmobilien hypotheken unterlegte Wertpapiere ...

... und fremdfinanzierte Übernahmen

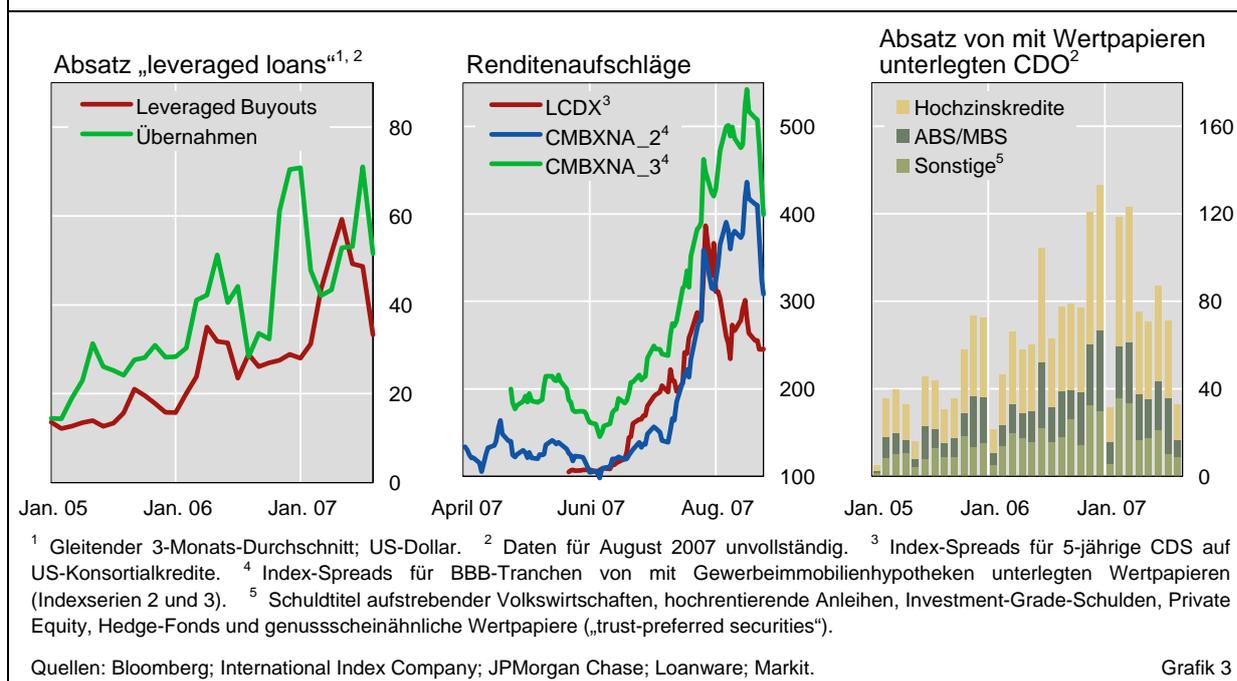
Chronologie der wichtigsten Ereignisse im Berichtszeitraum	
Datum	Ereignis
15. Juni	Moody's stuft 131 mit Subprime-Wohnungsbaukrediten unterlegte Wertpapiere herab und stellt etwa 250 Anleihen mit Blick auf eine Herabstufung unter Beobachtung.
20. Juni	Laut Presseberichten stehen zwei grosse Hedge-Fonds, die von Bear Stearns verwaltet werden und in mit Subprime-Hypotheken unterlegte Wertpapiere investiert sind, kurz vor der Schliessung.
22. Juni	Einer der in Not geratenen Hedge-Fonds wird durch Kredite im Wert von \$ 3,2 Mrd. gerettet.
10. Juli	S&P gibt bekannt, dass mit Wohnungsbauhypotheken unterlegte ABS von 2006 im Gesamtwert von \$ 12 Mrd. (später korrigiert auf \$ 7,3 Mrd.) von einer Herabstufung bedroht seien, und kündigt an, solcherart unterlegte CDO-Transaktionen zu überprüfen; Moody's stuft mit Subprime-Hypotheken unterlegte Anleihen im Wert von \$ 5 Mrd. herab.
11. Juli	Moody's prüft Herabstufung von 184 hypothekarisch unterlegten CDO-Tranchen; in den nachfolgenden Tagen kündigen alle grossen Ratingagenturen weitere Überprüfungen und Herabstufungen an.
24. Juli	Countrywide Financial, ein US-Hypothekenkreditgeber für Eigenheime, meldet einen Gewinneinbruch und warnt vor künftigen Schwierigkeiten.
26. Juli	Der NAHB-Index zeigt, dass der Absatz neuer Wohnimmobilien im Juni um 6,6% niedriger war als im Vorjahr; DR Horton, das grösste Wohnbauunternehmen der USA, meldet einen Verlust für das Quartal April-Juni.
30. Juli	Die deutsche Bank IKB meldet Verluste infolge der Probleme am US-Markt für Subprime-Hypotheken und legt offen, dass ihr Hauptantileisner, die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), ihre finanziellen Verpflichtungen aus Liquiditätsfazilitäten für ein ABCP-Vehikel mit Engagement in Subprime-Krediten übernommen hat.
31. Juli	American Home Mortgage Investment erklärt sich ausserstande, seine Kreditvergabeverpflichtungen zu finanzieren; Moody's kündigt eine Anpassung der Verlusterwartungen an, die in die Ratings für Verbriefungen mit Alt-A-Krediten einfließen.
1. August	Bei der IKB aufgedeckte weitere Verluste führen dazu, dass die KfW mit einer Gruppe staatlicher und privater Banken ein Rettungspaket im Wert von € 3,5 Mrd. schnürt.
6. August	American Home Mortgage Investment meldet Insolvenz an; dies führt zu einer Laufzeitverlängerung für ausstehendes ABCP durch eines ihrer Finanzierungsvehikel.
9. August	Die BNP Paribas friert die Anteilsrücknahmen für drei Investmentfonds ein, da sie ausserstande sei, diese im aktuellen Marktumfeld angemessen zu bewerten; die EZB schießt € 95 Mrd. Liquidität in den Interbankmarkt ein; andere Zentralbanken unternehmen ähnliche Schritte.
17. August	Der Offenmarktausschuss der Federal Reserve gibt bekannt, die Abwärtsrisiken für die Konjunktur seien merklich stärker geworden; der Federal Reserve Board genehmigt eine Senkung des Diskontsatzes um 50 Basispunkte und kündigt die Bereitstellung von Finanzierungen für bis zu 30 Tage an.

Quellen: Bloomberg; *Financial Times*; *The Wall Street Journal*; Pressemitteilungen von Unternehmen. Tabelle 1

Kreditmärkten der USA und Europas) und ähnlichen Produkten austrocknete, geriet der LBO-Markt unter Druck. Dabei schnellte der neu geschaffene Index LCDX, der 5-jährige Credit-Default-Swaps auf 100 gleich gewichtete US-Konsortialkredite referenziert, von rund 120 Basispunkten im Mai auf über 350 Basispunkte Ende Juli hoch, ehe er Ende August wieder bei rund 250 Basispunkten lag (Grafik 3 Mitte).<sup>1</sup> Berichten zufolge wurden daraufhin mehrere bereits eingeleitete Transaktionen verschoben, neu strukturiert oder vom Markt genommen, wie im Fall Alliance Boots. Der Absatz von Anleihen am Primärmarkt und von ABS geriet unter ähnlichen Druck.

<sup>1</sup> Die Spreads für seine europäische Entsprechung LevX, der im Oktober 2006 eingeführt wurde, stiegen ebenfalls; beide Indizes werden angesichts der Besicherung der ihnen zugrunde liegenden Kreditportfolios mit engeren Spreads gehandelt als die entsprechenden CDX- und iTraxx-Hochzinsindizes.

## Renditeaufschläge und Absatzdaten

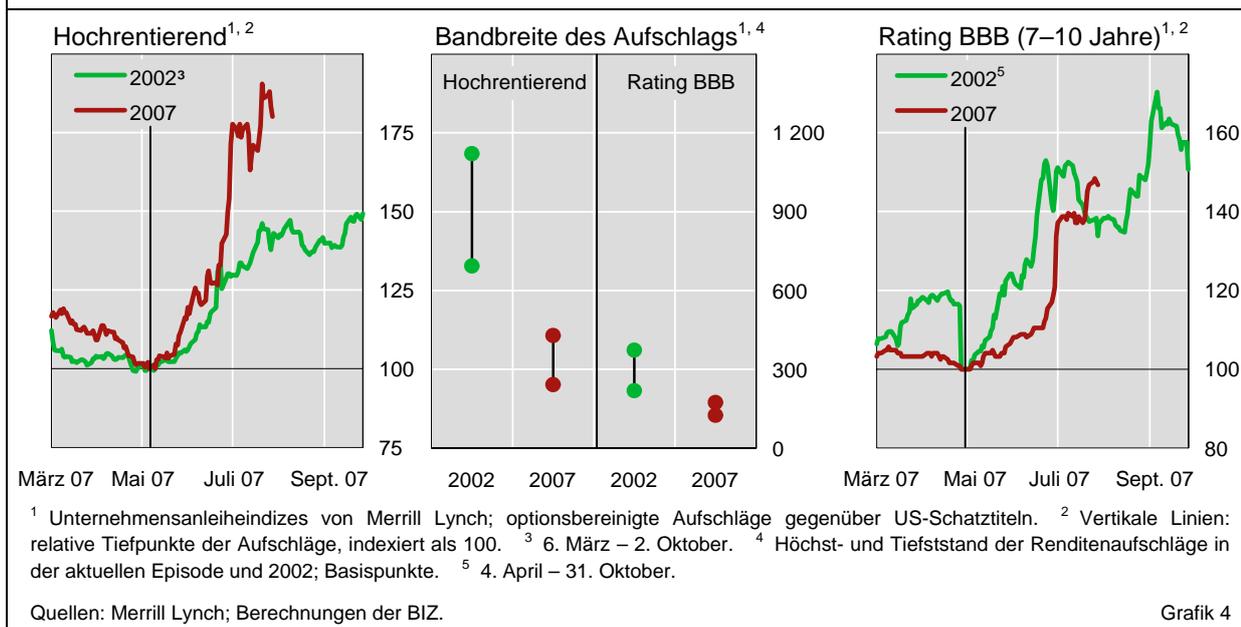


Die darauffolgende Verkaufswelle im Juni und Juli hatte einige Ähnlichkeit mit den Entwicklungen im Jahr 2002, der letzten grossen Verkaufswelle an den Märkten für Unternehmenskredite. Auf stark beachtete Berichte über Bilanzierungsunregelmässigkeiten hin waren damals die Spreads für US-Unternehmensanleihen mit Rating BBB und im hochrentierenden Bereich um mehr als 50% gestiegen, und entsprechenden Anleihen von europäischen Schuldner war es ähnlich ergangen. Im Gegensatz zu jenen Ereignissen war die aktuelle Verkaufswelle jedoch von einer vergleichsweise kräftigeren und rasanteren Ausweitung der Spreads im hochrentierenden Segment gekennzeichnet (Grafik 4 links und rechts). Zum Teil ist diese Diskrepanz auf unterschiedliche Niveaus der Aufschläge zurückzuführen, zum Teil aber wohl auch darauf, dass fremdfinanzierte Geschäfte und das Eingehen von Short-Positionen in CDS-Produkten heute weiter verbreitet sind als 2002 (Grafik 4 Mitte).

Eine dritte Phase erreichte die jüngste Preiskorrektur Ende Juli, als die Unsicherheit darüber, wie stark die Finanzsysteme ausserhalb der USA betroffen waren, in den Blickpunkt rückte. Zwar schien der Strom negativer Meldungen vom US-Hypothekenmarkt nachzulassen, doch herrschte weiterhin Unsicherheit über Umfang und Verteilung der eingegangenen Kreditrisiken sowie der entsprechenden Verluste durch die anhaltende Korrektur der Kreditrisikoaufschläge. Auch hatten sich die Bedenken zwar zunächst auf Hedge-Fonds und US-Finanzinstitute mit direkter Aktivität in der Vergabe und dem Vertrieb von Hypothekenkrediten konzentriert, doch bis Ende Juli hatten sich Verlustmeldungen zunehmend international ausgebreitet. Diesbezügliche Bedenken kristallisierten sich am 30. Juli, als die deutsche IKB offen legte, dass ihr Hauptanteilseigner ihre finanziellen Verpflichtungen aus Liquiditätsfazilitäten für einen ABCP-Fonds mit Engagement in Subprime-Krediten übernommen hatte (ABCP: Asset-backed Commercial Paper). Dies war umso über-

Unsicherheit über  
Kreditverluste ...

## Korrektur der Renditenaufschläge: 2002 bzw. 2007



... nährt Besorgnis über Kontrahentenrisiken ...

raschender, als die IKB erst 10 Tage zuvor ein vorläufiges Betriebsergebnis von € 63 Mio. für das Quartal April–Juni gemeldet hatte. Anfang August kamen weitere Verluste der IKB und anderer Finanzinstitute ans Licht. Dann verlautete am 9. August, dass sich mehrere Investmentfonds durch illiquide Marktbedingungen gezwungen sahen, die Rücknahme von Anteilen einzustellen, und dass mehrere ABCP-Emittenten in der gleichen Woche bereits Optionen auf Laufzeitverlängerung gezogen hatten. Infolge dieser Ereignisse kam die Aktivität an den ABCP-Märkten fast zum Erliegen, und die Aussicht, dass Banken ABCP-Engagements in ihre Bilanzen nehmen müssten, verstärkte die Befürchtungen einer drohenden Kreditverknappung (s. Kasten).

... und lässt Liquiditätsnachfrage hochschnellen

Als die Nervosität bezüglich Mittelbedarf und bezüglich Eventualverbindlichkeiten von Banken wuchs, begann die rasch steigende Liquiditätsnachfrage auf die kurzfristigen Geldmärkte überzugreifen, und die Tagesgeldzinsen setzten zu einem Höhenflug an. Vor diesem Hintergrund schoss die EZB am 9. August € 94,8 Mrd. Liquidität in den Interbankmarkt ein. Im Vorfeld hatte sie eine ausserordentliche Feinabstimmung angekündigt, bei der auf Anfrage Mittel zum geltenden Refinanzierungssatz von 4% und gegen die üblichen Sicherheiten bereitgestellt würden. Später am gleichen Tag machte die Federal Reserve durch Offenmarktgeschäfte \$ 24 Mrd. verfügbar; andere Zentralbanken unternahmen ähnliche Schritte. Weitere Zentralbankeingriffe folgten in den nächsten Tagen, darunter eine Senkung des US-Diskontsatzes um 50 Basispunkte, die dazu beitrugen, den unmittelbaren Druck an den Tagesgeldmärkten zu mindern. Dennoch blieben die Geldmarktsätze bei anhaltenden Sorgen um die Verfügbarkeit von kurz- bis mittelfristiger Liquidität bis gegen Ende August ungewöhnlich volatil.

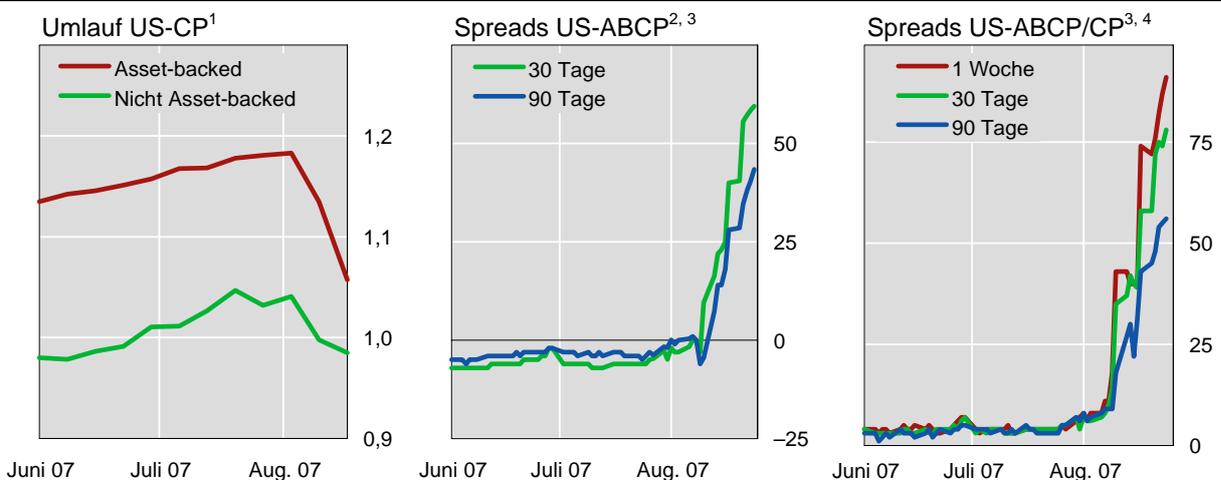
## Das Liquiditätsrisiko und die ABCP-Mechanismen

Einer der Märkte, die unter Spillover-Effekten der laufenden Neubewertung der Kreditrisiken litten, war der Markt für besicherte kurzfristige Finanzierungen. Als die Unsicherheit bezüglich der Verluste im Zusammenhang mit nicht erstklassigen Kreditforderungen rasant zunahm, wandten sich die Anleger von sämtlichen Instrumenten ab, bei denen solche Verluste für möglich gehalten wurden. Betroffen war auch Asset-backed Commercial Paper (ABCP) – besicherte Geldmarktinstrumente, die fortlaufend erneuert werden, um ein Emissionsprogramm zu finanzieren. Das ABCP-Engagement in Hypothekenforderungen war auf schätzungsweise \$ 300 Mrd. angestiegen; rund ein Drittel davon entfiel auf Programme, die auf strukturierten Investmentvehikeln (SIV)<sup>®</sup> beruhten, und die Anleger waren zunehmend verunsichert hinsichtlich der genauen Art und Qualität dieser Forderungen.<sup>®</sup> Da grosse Banken Auffangliquiditätsfazilitäten für die ABCP-Programme bereitstellten, weckten die entsprechenden Verlängerungsrisiken bald einmal Besorgnis über die Eventualverbindlichkeiten der Banken. Dies, zusammen mit Ungewissheit hinsichtlich des Ausmasses, in dem die Banken einem allgemeinen Neubewertungsrisiko bei risikoreichen Aktiva ausgesetzt waren, trug zu einer rasant wachsenden Liquiditätsnachfrage am Interbankmarkt bei. Infolgedessen liess am 9. August das so entstandene Umfeld eines erhöhten Kontrahentenrisikos und gehorteter Liquidität die kurzfristigen Interbanksätze stark ansteigen, und die Zentralbanken reagierten darauf mit massiven Liquiditätsspritzen.

Wie bei anderen Verbriefungen werden bei ABCP grosse Bestände homogener Forderungen mit berechenbaren Zahlungsströmen oder auch marktfähige Wertpapiere in einem Pool zusammengefasst und in eine Zweckgesellschaft eingebracht, die gegen diese Sicherheiten kurzfristige Wertpapiere begibt.<sup>®</sup> Die Pools werden in Wertpapiertranchen verschiedener Rangstufen und Laufzeiten aufgeteilt; letztere liegen in der Regel zwischen einem Tag und neun Monaten. Als ABCP-Sicherheiten dienen Forderungen wie Automobilkredite, Kreditkartenforderungen, Hypothekenkredite sowie vorrangige CDO-Tranchen. Gemäss Marktschätzungen überstieg der Gesamtbetrag des ausstehenden ABCP Ende März 2007 \$ 1,5 Bio. Auf US-ABCP-Programme entfielen rund 75% dieses Betrags, der europäische Markt machte mit \$ 260 Mrd. den grössten Teil des Rests aus. Der US-ABCP-Markt wiederum hat am gesamten Commercial-Paper-Markt der USA einen Anteil von rund 55% (Grafik A links).

Die ABCP-Tranchen erhalten mehrheitlich erstklassige Ratings (A1 oder P1), die höchsten Kurzläufer-Ratings, die die Ratingagenturen vergeben. Um ein solches Rating zu erreichen, wird das von den ABCP-Anlegern übernommene Kreditrisiko mithilfe verschiedener struktureller Bonitätsverbesserungen und Sicherstellungen von Drittparteien vermindert, u.a. Überbesicherung

## ABCP-Märkte



<sup>1</sup> Bio. US-Dollar. <sup>2</sup> ABCP-Rendite abzüglich entsprechender LIBOR; Basispunkte. <sup>3</sup> ABCP- und CP-Renditen für Emissionen mit Rating A1+. <sup>4</sup> ABCP-Rendite abzüglich entsprechende CP-Rendite; Basispunkte.

Quellen: Federal Reserve Bank of New York; Bloomberg; Berechnungen der BIZ.

Grafik A

(Emission von Wertpapieren mit einem niedrigeren Gesamtwert als die zugrundeliegenden Sicherheiten), Nachrangigkeit (Einschluss von Tranchen, die die ersten Ausfallverluste absorbieren) und Akkreditive. Da überdies die als Sicherheit dienenden Aktiva oft weniger liquide sind und eine längere Laufzeit haben als die ausgegebenen Wertpapiere, sind Auffangliquiditätsfazilitäten erforderlich, um die ABCP-Programme gegen zeitliche Inkongruenzen und Verlängerungsrisiken zu schützen.<sup>9</sup> Diese werden in der Regel von Finanzinstituten mit hohem Rating bereitgestellt, und zwar in Form von Kredit- oder Forderungskaufverträgen, die volle Deckung für fällig werdende Verbindlichkeiten bieten. Alternativ können ABCP-Programme dem Betreuer die Option einräumen, die Laufzeit der ausgegebenen Wertpapiere bis zu einer bestimmten Maximaldauer zu verlängern. Solche verlängerbaren Notes übertragen – gegen eine Entschädigung in Form einer höheren Rendite – einen Teil des Liquiditätsrisikos auf die Anleger. Bis Ende März entfielen auf verlängerbare Notes rund \$ 147 Mrd. (13%) des ausstehenden ABCP in den USA. Davon waren rund \$ 60 Mrd. mit Hypotheken unterlegt, während geschätzte \$ 58 Mrd. über externen Beistand von weniger als 100% verfügten und sich für ihre Tilgungszahlungen hauptsächlich auf Verkäufe zugrundeliegender Sicherheiten stützten.

Anspannungen am ABCP-Markt setzten Ende Juli ein: Die Aufschläge auf LIBOR weiteten sich aus (Grafik A Mitte). Ein erstes konkretes Zeichen, dass die Probleme der Kreditmärkte auf das ABCP-Segment übergriffen, gab es am 30. Juli. Rhineland Funding, einem von der deutschen Bank IKB geführten Vehikel, das in hypothekarisch gesicherten Wertpapieren (MBS) engagiert war, war es nicht gelungen, Geldgeber für die Erneuerung von fällig werdendem Commercial Paper zu finden, sodass der Hauptanteilseigner der IKB mit Sofortliquiditätshilfe einschreiten musste. Angesichts dieses Ereignisses hatte wachsende Unsicherheit über die Bonität von zugrundeliegenden Forderungspools zur Folge, dass einige Vehikel, insbesondere sog. „single-seller“-Programme (die Hypothekenkredite von einem einzigen Originator erwerben), zunehmend Probleme hatten, fällig werdende Mittel zu prolongieren.

Ins Rampenlicht rückten diese Probleme am 6. August, als bekannt wurde, dass ein Vehikel namens Broadhollow Funding eine Option ausgeübt hatte, die Laufzeit von umlaufendem Commercial Paper im Wert von \$ 1,6 Mrd., mit dem grosse Pools von Hypothekendarlehen finanziert wurden, zu verlängern. Andere Vehikel mit einem ABCP-Gesamtumlauf von rund \$ 5 Mrd. folgten noch in der gleichen Woche mit Laufzeitverlängerungen. Diese Ereignisse weckten Besorgnis über die Folgen von Liquidierungen an einem schon schwachen Markt und über die Eventualverbindlichkeiten von Liquiditätsanbietern, die verpflichtet waren, etwaige Defizite zu decken, wenn der Erlös liquidierter Aktiva wegen Bewertungsverlusten unter dem entsprechenden Nominalwert lag. Im Gefolge der erwähnten Verlängerungen weiteten sich die ABCP-Zinsaufschläge über das gesamte Laufzeitenspektrum aus, die umlaufenden Volumina schrumpften, und bei Emissionen, die erfolgreich erneuert werden konnten, wurden die Laufzeiten kürzer.

Die Probleme breiteten sich rasch über die Kernmärkte USA und Europa hinweg aus. Coventree, ein kanadischer ABCP-Betreuer, wurde mit Erneuerungsproblemen konfrontiert, die dazu führten, dass umlaufendes ABCP im Wert von rund \$ 238 Mio. verlängert wurde und für weitere \$ 660 Mio. Back-up-Liquiditätsfazilitäten in Anspruch genommen werden mussten. Weitere Verlängerungen und Ersuchen um Stützungskredite folgten in den nächsten Tagen, als Coventree und andere Betreuer versuchten, Liquiditätsbeistand aufgrund von „Marktstörungsklauseln“ abzurufen. Einige Liquiditätsanbieter wehrten solche Bemühungen zwar zunächst ab, doch später erklärte sich eine Gruppe von Banken bereit, fällig werdende Papiere mittels Umwandlung in variabel verzinsliche Notes zu erneuern, um den Liquiditätsdruck am Markt zu mildern. Ebenso verlängerte der australische Emittent RAMS Home Loans Group umlaufendes US-ABCP im Wert von \$ 4,9 Mrd.

Im Vergleich zu den Turbulenzen am ABCP-Markt, insbesondere bei Programmen, die mit Hypotheken besichert waren oder die verlängerbare Notes vorsahen, entwickelte sich der allgemeine CP-Markt etwas besser. Trotz erheblicher Spillover-Effekte vom ABCP-Markt weiteten sich die Zinsaufschläge von herkömmlichem CP auf LIBOR viel weniger aus als die Aufschläge für ABCP, und die beobachtete Volatilität war grösstenteils heftigen Ausschlägen der LIBOR-Sätze infolge allgemeiner Liquiditätssorgen zuzuschreiben (Grafik A rechts). Dies stimmt überein mit der relativ positiven Beurteilung der Bonität der emittierenden Unternehmen, während Verluste bei den ABCP-Sicherheitspools Anlass zur Sorge sind. Es steht ferner im Gegensatz zu den

Marktentwicklungen 2001/02, als die Probleme von CP-Emittenten mit Bedenken über die Unternehmensbonität nach Ratingherabstufungen und dem WorldCom-Skandal verbunden gewesen waren, während die ABCP-Märkte weiterhin verlässliche kurzfristige Finanzierungen angeboten hatten.

---

® Während traditionelle ABCP-Vehikel sich ausschliesslich über die Ausgabe von Commercial Paper (CP) refinanzieren, stützen sich SIV-basierte Programme eher auf eine Kombination von ABCP-Emission und mittelfristiger Finanzierung. Die gesamten Portfolios von SIV und ähnlichen Strukturen sind auf geschätzte \$ 395 Mrd. angewachsen; sie sind meist in handelbare Wertpapiere mit Investment-Grade-Rating investiert, z.B. vorrangige Tranchen von CDO („collateralised debt obligations“; forderungsunterlegten Wertpapieren). Im Gegensatz zu traditionellen Vehikeln werden SIV zum Marktwert bewertet. ® Zu ähnlichen Fällen von mit einem Banken-Run vergleichbaren Effekten an Wertpapiermärkten s. BIZ, „Ein Run auf die Wertpapiermärkte: Beispiel Korea“, *BIZ-Quartalsbericht*, Juni 2003, sowie Borio, „Market distress and vanishing liquidity: anatomy and policy options“, *BIS Working Papers*, Nr. 158, Juli 2004. ® ABCP-Pools werden oft an Primär- oder Sekundärmärkten zusammengestellt oder beziehen ihre Aktiva von mehreren Originators. Hingegen steht hinter traditionellen CP-Arten ein einziges Unternehmen als Emittent. ® Auffangliquiditätsfazilitäten entstanden in den frühen 1970er Jahren, nachdem die Zahlungsunfähigkeit von Penn Central dazu geführt hatte, dass der CP-Markt versiegte; mit ihrer Hilfe können Emittenten im Falle von Marktstörungen oder der Unmöglichkeit, fällig werdendes CP zu erneuern, auf kurzfristige Bankkredite zurückgreifen.

## Flucht aus risikobehafteten Anlagen lässt Anleiherenditen einbrechen

Im Berichtszeitraum brachen die Renditen auf Staatsanleihen in Industrieländern ein, als eine Verkaufswelle die Märkte erfasste und die Anleger sich aus risikobehafteten Vermögenswerten zurückzogen (Grafik 5 links). Die in den beiden ersten Juniwochen verzeichnete kräftige Aufwärtsbewegung der Anleiherenditen wurde durch diesen Einbruch mehr als ausgeglichen. So war die Rendite auf 10-jährige US-Anleihen, die in der ersten Junihälfte rund 40 Basispunkte zugelegt hatte, Ende August um etwa 65 Basispunkte zurückgefallen. Ähnliche Umschwünge – allerdings etwas weniger ausgeprägt – verzeichneten auch andere Länder. Von ihren lokalen Spitzenwerten gegen Mitte Juni sanken die Renditen 10-jähriger Staatsanleihen im Euro-Raum und in Japan um etwa 40 Basispunkte auf Niveaus leicht unterhalb ihrer Werte von Ende Mai.

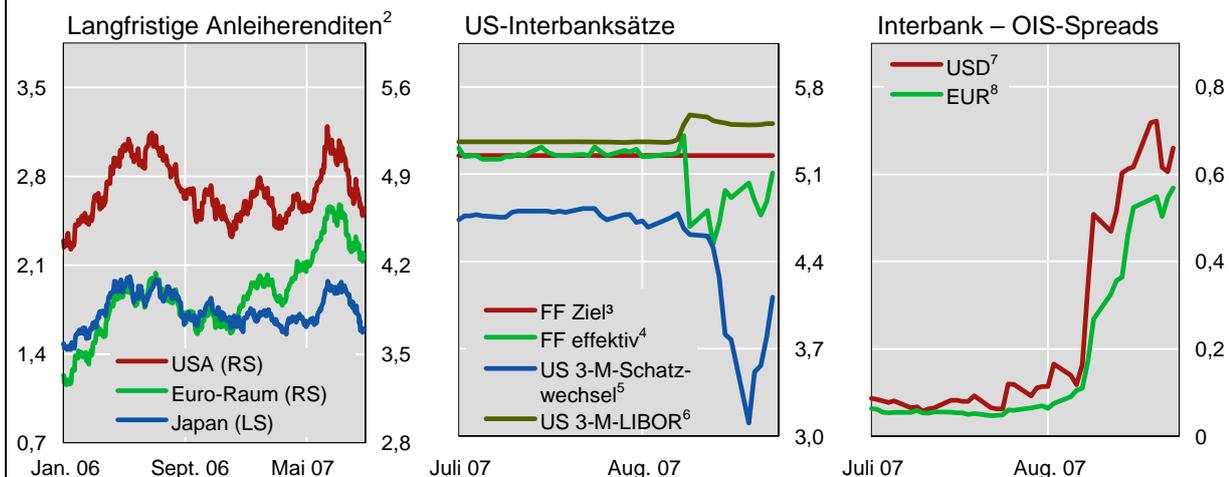
Einbruch der  
Anleiherenditen ...

Der steile Auftrieb der Anleiherenditen von Anfang Juni, der zu den Steigerungen vom Mai hinzukam, war weitgehend darauf zurückzuführen, dass die Anleger die Konjunkturaussichten als günstiger wahrnahmen, besonders in den USA. Dies hatte auch dazu geführt, dass die Anleger ihre Erwartungen bezüglich Zinssenkungen durch die Federal Reserve zurückschraubten; zusammen mit steigenden Laufzeitprämien bewirkte dies einen erheblichen Aufwärtsdruck auf die Renditen.

Als in der zweiten Junihälfte die Verkaufswelle an den Kreditmärkten einsetzte, begannen die Anleiherenditen aus zwei Gründen zu sinken. Erstens löste die Turbulenz an den Kreditmärkten, die bald auch andere Märkte erfasste, eine Flucht in die relative Sicherheit von Staatsanleihen aus, und die Anleger bauten ihre Bestände an risikobehafteten Vermögenswerten ab. Dies äusserte sich in einer Umkehr des Anstiegs der geschätzten Laufzeitprämien von Mai und Anfang Juni. Besonders offensichtlich war die Flucht in die Sicherheit am Markt für US-Schatzwechsel, wo die Zinsen im August abstürzten (Grafik 5 Mitte). Zweitens hatten die Nachrichten über die negative

... wegen Flucht  
aus risikobehaf-  
teten Anlagen ...

## Zinssätze<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Tagesenddaten; Prozent. <sup>2</sup> Renditen 10-jähriger Staatsanleihen; Euro-Raum: deutsche Bundesanleihen. <sup>3</sup> Zielsatz für US-Tagesgeld („Federal Funds“). <sup>4</sup> Effektiver Satz US-Tagesgeld. <sup>5</sup> Zinssatz 3-Monats-US-Schatzwechsel. <sup>6</sup> US-3-Monats-LIBOR. <sup>7</sup> Spread zwischen 3-Monats-Eurodollarsatz und 3-Monats-Satz Overnight Index Swaps. <sup>8</sup> Spread zwischen 3-Monats-EURIBOR und 3-Monats-EONIA-Swapsatz.

Quellen: Bloomberg; Berechnungen der BIZ.

Grafik 5

Entwicklung am US-Wohnimmobilienmarkt dazu geführt, dass die Anleger die gesamtwirtschaftlichen Risiken neu bewerteten. Verstärkt wurde dies durch die Intensität der Verkaufswelle an den Kreditmärkten auch ausserhalb des Subprime-Segments, die Befürchtungen weckte, es könnte eine Kreditklemme bevorstehen. Gute Wirtschaftsnachrichten wie die am 27. Juli bekannt gegebenen Daten für das US-BIP im 2. Quartal, die mit einer Jahreswachstumsrate von 3,4% positiv überraschten, schienen die Stimmung der Anleger in diesem Umfeld vergleichsweise wenig zu verbessern.

... und hoch-schnellender Liquiditätsnachfrage

Die Marktturbulenzen begannen zwar als kreditbezogene Verkaufswelle, doch dann wuchsen sie sich zu einer schwerwiegenden Liquiditätsverknappung an mehreren Märkten aus. Als einer der ersten zeigte der ABPC-Markt klare Symptome eines Liquiditätsengpasses (s. Kasten), und diese griffen bald auf den Interbank-Geldmarkt über. Infolge dieser Verknappung erreichten die Geldmarktzinsen Anfang August eine Spitze (Grafik 5 Mitte). Liquiditätsspritzen von Zentralbanken konnten den Druck an diesem Markt insbesondere bei den sehr kurzen Laufzeiten verringern, doch an anderen Märkten blieb eine erhebliche Unterversorgung mit Liquidität bestehen. Ein Zeichen für die Anspannung der Geldmärkte war die anhaltende Ausweitung der Abstände zwischen Interbanksätzen und Overnight-Index-Swapsätzen, die ein höheres wahrgenommenes Kontrahentenrisiko und eine höhere Nachfrage nach Liquidität über Tagesgeld hinaus widerspiegelte (Grafik 5 rechts). Diese Anspannung verstärkte die Besorgnis der Anleger über die Folgen der Finanzmarktturbulenzen für die Konjunkturaussichten. Ein weiteres Zeichen für die massiv gestiegene Liquiditätsnachfrage und gleichzeitig die verstärkte Flucht in sichere Anlagen waren auch deutlich umfangreichere Mittelzuflüsse von Geldmarktfonds, die nur in kurzfristige Staatstitel investieren; hierdurch wurde die Talfahrt der US-Schatzwechselzinsen noch beschleunigt. Am 20. August fiel die Verzinsung von 3-Monats-Schatzwechseln auf knapp 3%

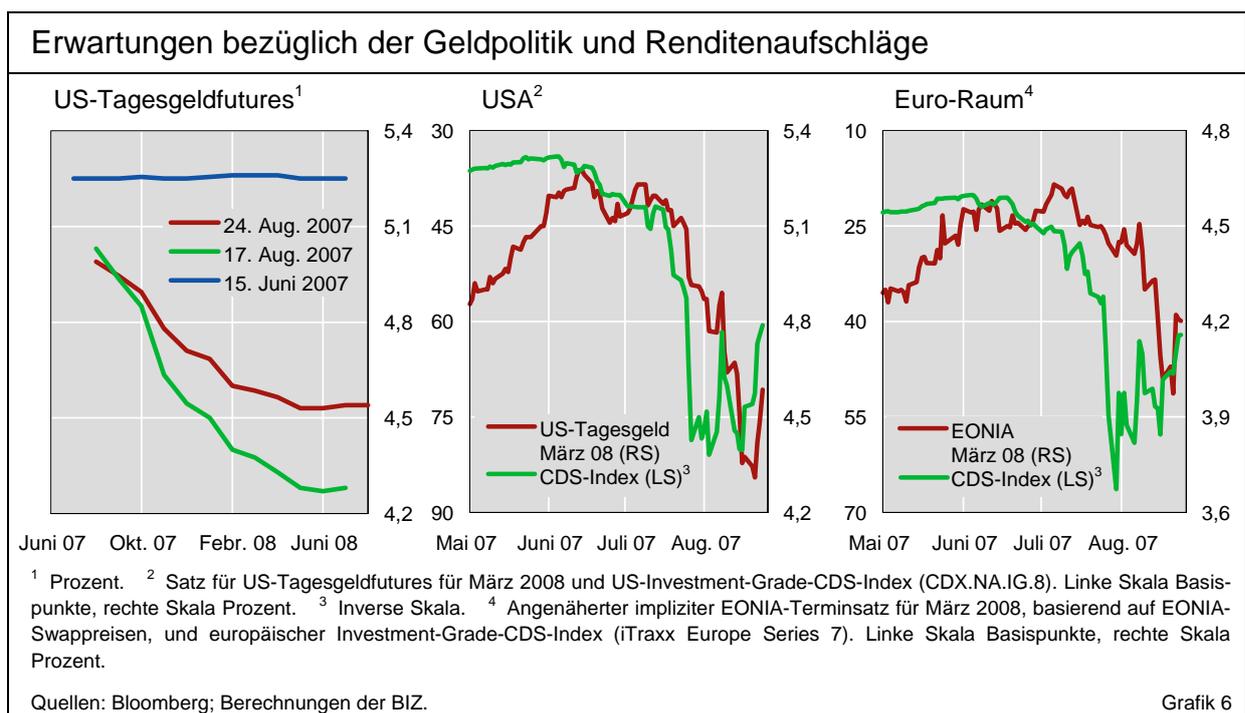
und lag damit um mehr als 200 Basispunkte unter dem Zielsatz für US-Tagesgeld – so tief wie seit 1982 nicht mehr.

Angesichts steigender Bedenken hinsichtlich der Risiken für die Wirtschaft der USA und wachsender Befürchtungen einer breiten Marktzerüttung rechneten die Marktteilnehmer zunehmend mit einer geldpolitischen Lockerung durch die Federal Reserve (Grafik 6 links). Mitte Juni hatte die Preisbildung bei US-Tagesgeldfutures noch vermuten lassen, dass die Federal Reserve in absehbarer Zeit keine Zinsschritte unternehmen werde, doch als die Verkaufswelle an den Märkten für risikobehaftete Vermögenswerte um sich griff, begannen die Anleger zunehmend mit einer geldpolitischen Lockerung zu rechnen (Grafik 6 Mitte). Obwohl die beobachtete Abwärtsverschiebung der Terminkurve für US-Tagesgeld zum Teil die Tatsache widerspiegelte, dass der effektive US-Tagesgeldsatz in der zweiten Augushälfte deutlich unterhalb des Zielsatzes lag (Grafik 5 Mitte), schienen die Futurespreise auch zu zeigen, dass zunehmend Leitzinssenkungen erwartet wurden, je mehr sich die Liquiditätsknappheit an den Geldmärkten verschärfte. Als am 17. August der Federal Reserve Board beschloss, den Diskontsatz zu senken, und der Offenmarktausschuss in einer Pressemitteilung die Abwärtsrisiken für die Konjunktur betonte, sahen Anleger darin weitgehend eine Bestätigung, dass der Zielsatz für US-Tagesgeld eher früher als später gesenkt werden würde.

Anleger rechnen mit Senkung des US-Leitzinses ...

Da die Anleger die europäische Konjunktur für weniger anfällig ansahen als die der USA, schien der Rückgang der Anleiherenditen in Euro zunächst vorwiegend eine allgemeine Flucht in die Sicherheit widerzuspiegeln und nicht eine wesentlich veränderte Beurteilung der Wirtschaftslage. Als jedoch die Marktstörungen tiefer wurden, kam bei den Anlegern allmählich auch Besorgnis hinsichtlich der Risiken für den Bankensektor und der Konjunkturentwicklung in Europa auf. Dementsprechend begannen die Erwartungen weiterer Zinsschritte durch die EZB zu schwinden, als sich die Verkaufswelle beschleunigte und die

... und kaum mehr mit Zinserhöhung der EZB



Liquiditätsprobleme an den Märkten akuter wurden (Grafik 6 rechts).

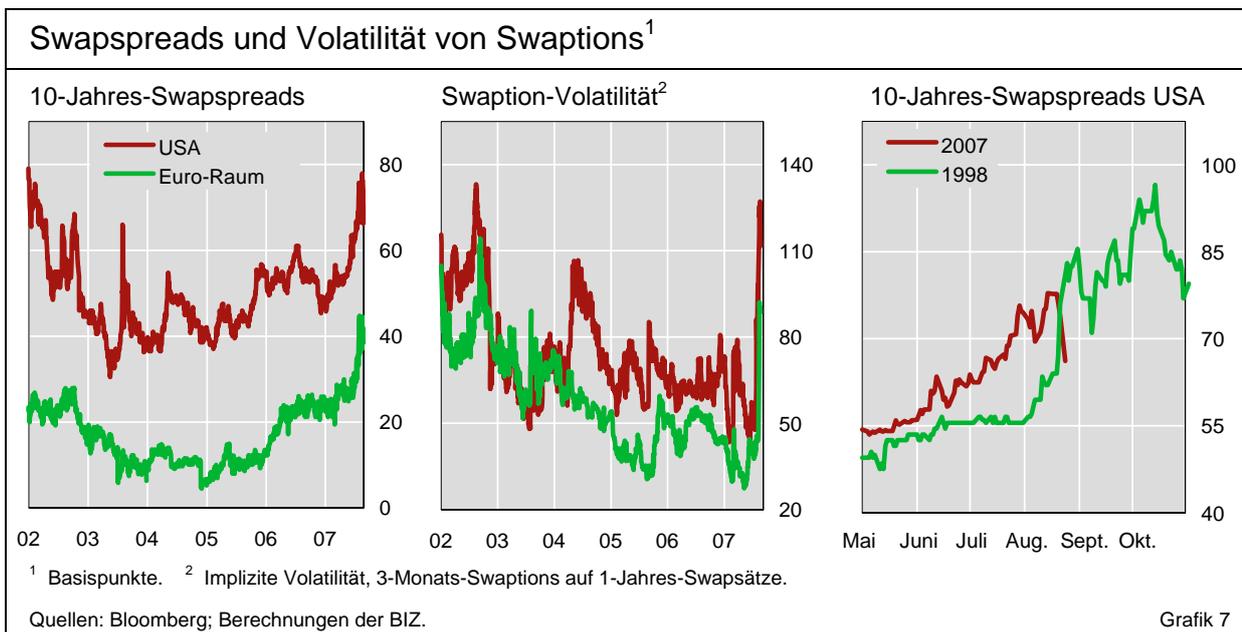
Auch in Japan standen die Anleiherenditen im Juli und August unter Abwärtsdruck, da die Anleger „sichere Häfen“ suchten. Zudem trug die volatile Marktlage dazu bei, dass die Marktteilnehmer nun ein etwas moderateres Tempo der geldpolitischen Straffung erwarteten. Gleichzeitig wurden Wirtschaftsdaten gemeldet, die die Märkte als Anzeichen für eine gegenüber früheren Erwartungen schwächere Konjunktorentwicklung deuteten. In diesem Umfeld könnte die Besorgnis der Anleger über die Folgen der Marktturbulenzen, zusammen mit einer beträchtlichen Aufwertung des Yen, den Rückgang der japanischen Anleiherenditen zusätzlich angetrieben haben.

Steigende Swapsreads ...

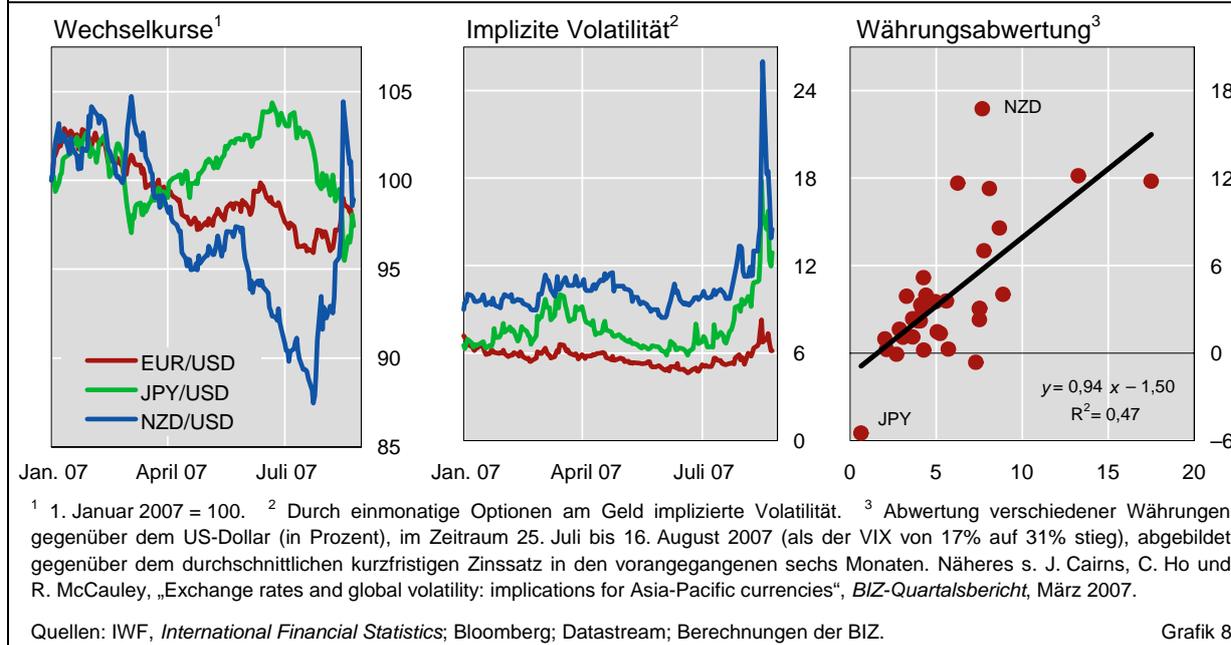
Die Flucht der Anleger aus risikobehafteten Anlagen in Staatsanleihen bewirkte eine erhebliche Ausweitung der Swapsreads (Grafik 7 links). Von Ende Mai bis Mitte August stieg der Spread auf 10-jährige US-Swaps um etwa 20 Basispunkte auf nahezu 80 Basispunkte – ein Niveau, das er seit über fünf Jahren nicht mehr erreicht hatte. An den Märkten für Swaps in anderen Währungen waren ähnliche Entwicklungen zu beobachten. Neben der Flucht in die Sicherheit trugen auch vermehrte Absicherungsgeschäfte in einem Umfeld knapperer Marktliquidität zum Auftrieb der Swapsreads bei. Kommentaren von Marktteilnehmern zufolge könnte ein Teil dieses Auftriebs auch auf eine Sensibilisierung der Anleger für Systemrisiken zurückzuführen sein. Manche unter ihnen begannen Parallelen zum Herbst 1998 zu ziehen, als der Zusammenbruch von LTCM eine Instabilität des gesamten Bankensystems befürchteten liess. Dennoch war die jüngste Ausweitung der Spreads auf 10-jährige US-Swaps weniger stark als zur Zeit der LTCM-Krise (Grafik 7 rechts). In der zweiten Augushälfte trat eine gewisse Erholung der Märkte ein, und mit ihr wurden die Swapsreads wieder etwas enger.

... hochschnellende Swaption-Volatilität ...

Die implizite Volatilität von Swaptions in den USA und im Euro-Raum, die früher im Jahr historische Tiefstände erreicht hatte, stieg kräftig an, als die Verkaufswelle an den Kreditmärkten ihren Lauf nahm (Grafik 7 Mitte). Sie stieg zwar über das gesamte Laufzeitspektrum, am meisten jedoch bei kurzen Lauf-



## Wechselkurse und implizite Volatilität



zeiten; dies liess auf erhöhte Unsicherheit bezüglich der geldpolitischen Aussichten schliessen. Neben der grösseren Unsicherheit könnte ein weiterer Grund für den allgemeinen Anstieg der Volatilität von Swaptions darin liegen, dass eine höhere Kompensation für das Zinsvolatilitätsrisiko verlangt wurde.

Parallel zu der steigenden Volatilität aller Märkte erlebten die Devisenmärkte ausserordentlich heftige Wechselkursschwankungen, als die Anleger begannen, Carry-Trades aufzulösen. Niedrigzinswährungen wie der japanische Yen werteten deutlich auf, während Hochzinswährungen, namentlich der Neuseeland-Dollar, stark abwerteten (Grafik 8 links). Auch andere Währungen, z.B. der australische Dollar, litten unter der Glattstellung von Carry-Trades. Mitte August intervenierte die Reserve Bank of Australia an den Devisenmärkten, nachdem der australische Dollar gegenüber seinen Spitzenwerten vom Juli 11% gegen den US-Dollar und 18% gegen den Yen eingebüsst hatte. Die implizite Volatilität von Devisenoptionen stieg auf breiter Front an, besonders steil bei Carry-Trade-Währungen (Grafik 8 Mitte). Da die Händler auf ruhige Devisenmärkte angewiesen sind, um mit Carry-Trades einen stetigen Mittelfluss zu erzielen, bildete die hochschnellende Volatilität einen zusätzlichen Anreiz, Carry-Trades glattzustellen. Die Wechselkursbewegungen von Juli und August standen daher völlig in Einklang mit den historischen Erfahrungen mit Phasen hoher Volatilität: Hochzinswährungen werten tendenziell ab, während Niedrigzinswährungen als „sichere Häfen“ dienen (Grafik 8 rechts). Dementsprechend liessen die Wechselkursbewegungen Ende August vermuten, dass einige Carry-Trade-Positionen wieder eingegangen wurden, sobald die Märkte in eine weniger volatile Phase eintraten.

... und Auflösung von Carry-Trades

## Kreditturbulenzen erfassen Aktienmärkte

Aktien von Marktturbulenzen erfasst ...

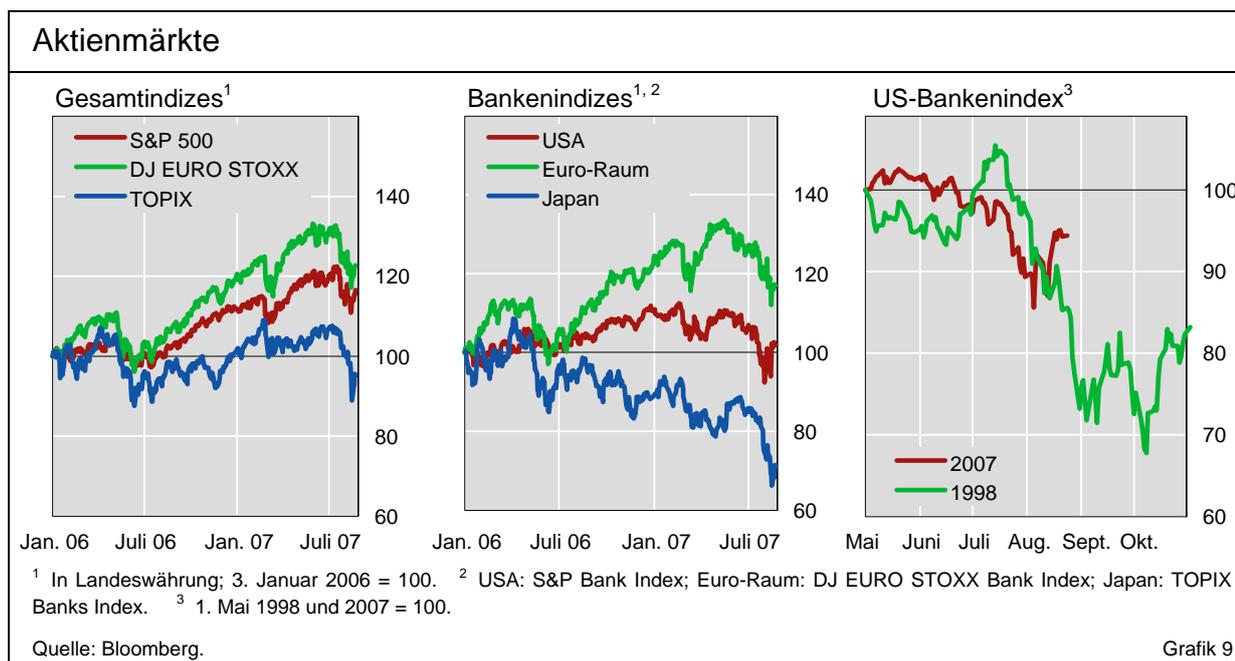
Als die Turbulenzen an den Kreditmärkten heftiger wurden, griff der Rückzug aus risikoreichen Vermögenswerten auf andere Anlageklassen über; auch an den Aktienmärkten gingen die Kurse in der zweiten Julihälfte und im August auf breiter Front zurück. Bis Mitte August hatte der S&P 500 gegenüber dem Niveau von Ende Mai 8% eingebüsst, doch erholte er sich in den folgenden Tagen und stand am 24. August nur noch 3,3% tiefer (Grafik 9 links). Die Aktienmärkte ausserhalb der USA brachen noch stärker ein: Der Dow Jones EURO STOXX verlor von Ende Mai bis zum 24. August rund 7%, der TOPIX nahezu 10%. Diese Verluste neutralisierten weitgehend die Gewinne, die die Aktienmärkte der USA und Europas seit Jahresbeginn angesammelt hatten, und brachten japanische Aktien deutlich unter ihre Niveaus von Ende 2006.

... bei steigenden Risikoprämien und Neubewertung von Risiken

Obleich der Rückgang der Aktienkurse zum Teil auf steigende Risikoprämien zurückzuführen war, spielten auch Fundamentaldaten eine Rolle, denn die Anleger bewerteten die Risiken neu, die die schlechtere Lage des US-Wohnimmobilienmarktes für die Unternehmensgewinne und die US-Wirtschaft insgesamt darstellte. Deutlich wurde die Wirkung negativer Meldungen im Zusammenhang mit dem Wohnimmobilienmarkt in der Woche vom 23. bis zum 27. Juli, als der S&P 500 mit 4,9% den höchsten Wochenverlust seit 2002 verzeichnete: Dieser Einbruch folgte auf Verlustmeldungen mehrerer Bauunternehmen für das zweite Quartal. Gleichzeitig hatte Countrywide Financial, einer der grössten US-Kreditgeber für Wohnungsbauhypotheken, einen schwächeren Gewinn als erwartet gemeldet und gewarnt, dass weiterhin schwierige Bedingungen zu erwarten seien. Zu alledem griff bei den Anlegern die Sorge um sich, dass die globale Fusions- und Übernahmewelle, die seit einiger Zeit die Aktienhausse antrieb, zu Ende gehen könnte.

Bankaktien unter Druck ...

Aktien des Bau- und des Bankensektors wurden durch die negativen Meldungen von den Wohnimmobilienmärkten und die dadurch ausgelösten Kreditmarkturbulenzen besonders in Mitleidenschaft gezogen. Die schlech-



teste Entwicklung im S&P 500 seit Ende Mai verzeichnete der Unterindex Homebuilding, der bis zum 24. August um mehr als 33% abgesackt war. Auch der S&P Bank Index entwickelte sich schlechter als der Gesamtindex und sank von Ende Mai bis zum 24. August um nahezu 7%; der Unterindex Investment Banking verlor im gleichen Zeitraum 17%, nachdem er Mitte August einmal um mehr als 25% eingebrochen war. Ähnlich erging es Bankaktien in Europa und Japan; von Ende Mai bis Ende August büssten sie etwa 11% bzw. 18% ein (Grafik 9 Mitte). Dies spiegelte weitgehend die Erwartung der Anleger wider, dass es durch Spekulationen an den Subprime-Märkten und bei anderen Kreditprodukten zu Verlusten kommen würde, und dass die Gewinne der Banken infolge geringerer Gebühreneinnahmen aus Fusions- und Übernahme-geschäften sinken würden. Trotz dieser Kurseinbussen bei Bankaktien waren die Verluste im US-Bankensektor bis Ende August insgesamt nicht so schwerwiegend wie 1998, als die LTCM-Krise und die Zahlungsunfähigkeit Russlands dem Finanzsektor schweren Schaden zugefügt hatten (Grafik 9 rechts).

... wegen Besorgnis  
über künftige  
Gewinne

Die Aktienverkaufswelle trat in einem Umfeld solider Unternehmensgewinne und einer Wirtschaftslage ein, die nach wie vor relativ freundlich schien. In den USA übertrafen zwei Drittel der Zahlen offenlegenden S&P-500-Unternehmen die Gewinnerwartungen für das zweite Quartal, und nur gut 20% meldeten niedrigere Gewinne als erwartet; diese Proportionen waren ähnlich wie in der jüngsten Vergangenheit. Ein auf das Jahr hochgerechnetes durchschnittliches Gewinnwachstum von nahezu 11% (nach Anteil der emittierten Aktien gewichtet) schien eine robuste Rentabilität im Unternehmenssektor zu zeigen. Im zweiten Quartal war das Gewinnwachstum bei Banken des S&P 500 sogar noch kräftiger und erreichte auf das Jahr hochgerechnet nahezu 16%. Doch die Märkte achteten weniger auf rückblickende Daten wie die Gewinne als auf die Risiken für künftiges Wirtschafts- und Ertragswachstum, die die Turbulenzen an den Kreditmärkten und ihre Ansteckungseffekte mit sich brachten.

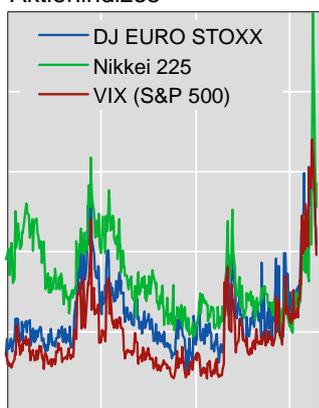
Wie bei früheren Verkaufswellen setzten die impliziten Aktienindexvolatilitäten zum Höhenflug an, als die Marktbaisse an Tempo gewann. Der Index S&P 500 VIX für die implizite Volatilität, der sich nach der Verkaufswelle von Februar–März bei rund 13% stabilisiert hatte, stieg im Juli und August stetig an; am 16. August verzeichnete er mit 37,5% den höchsten Wert innerhalb eines Tages (Grafik 10 links). Ähnliche Entwicklungen zeigten sich in Europa, wo die einmonatige implizite Volatilität des DJ EURO STOXX 50 Mitte August die 30%-Marke überschritt. Ende August klang die Marktturbulenz etwas ab, und die implizite Volatilität fiel wieder. Dennoch war ihre Fristigkeitsstruktur am 24. August noch weit höher als Ende Mai (Grafik 10 Mitte). Dass die Fristigkeitsstruktur deutlich flacher geworden war, deutete offenbar darauf hin, dass die Märkte für die nahe Zukunft keine Rückkehr der Volatilität zu den Tiefständen von Anfang 2007 erwarteten. Die infolge der gesunkenen Risikobereitschaft höheren Volatilitätsrisikoprämien dürften ebenfalls zum Anstieg der impliziten Volatilität beigetragen haben. Ein deutliches Zeichen für

Rasante Zunahme  
der impliziten  
Volatilität ...

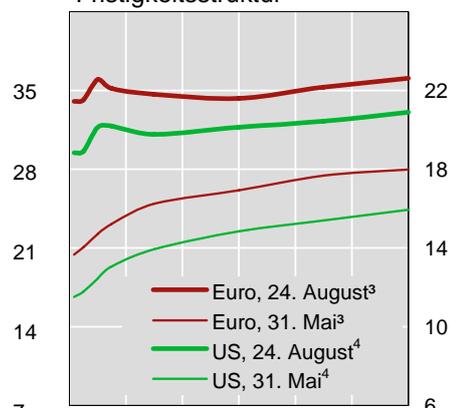
... und stark  
rückläufige Risiko-  
bereitschaft

## Volatilität und Risikotoleranz an den Aktienmärkten

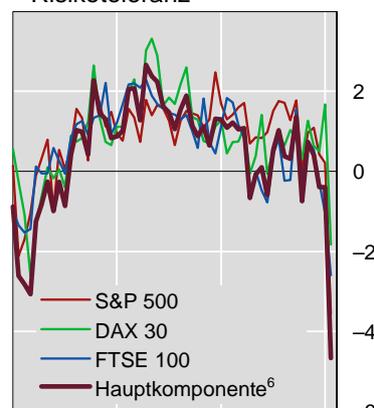
Implizite Volatilität; Aktienindizes<sup>1</sup>



Implizite Volatilität; Fristigkeitsstruktur<sup>2</sup>



Risikotoleranz<sup>5</sup>



Jan. 06 Juli 06 Jan. 07 Juli 07

0 4 8 12 16 20 24

Jan. 03 Juli 04 Jan. 06 Juli 07

<sup>1</sup> Durch den Preis von Call-Optionen am Geld auf Aktienmarktindizes implizierte Volatilität; Prozent. <sup>2</sup> Durch den Preis von Call- und Put-Optionen am Geld auf Aktienmarktindizes implizierte Volatilität (am 31. Mai 2007 und 24. August 2007); Prozent. Horizontale Achse: Laufzeit der Optionen in Monaten. <sup>3</sup> DJ EURO STOXX 50. <sup>4</sup> S&P 500. <sup>5</sup> Indikatoren abgeleitet aus den Differenzen zwischen zwei Verteilungen der Erträge: die eine impliziert durch den Preis von Optionen, die andere basierend auf den anhand historischer Daten geschätzten tatsächlichen Erträgen. <sup>6</sup> Erste Hauptkomponente der Risikotoleranzindikatoren, geschätzt für den S&P 500, den DAX 30 und den FTSE 100.

Quellen: Bloomberg; Chicago Mercantile Exchange; Eurex; London International Financial Futures and Options Exchange; Berechnungen der BIZ. Grafik 10

diese geringere Risikobereitschaft der Anleger war ein starker Rückgang der anhand der Preise und Erträge von Aktienoptionen geschätzten Risikotoleranz (Grafik 10 rechts).

### Aufstrebende Märkte relativ widerstandsfähig

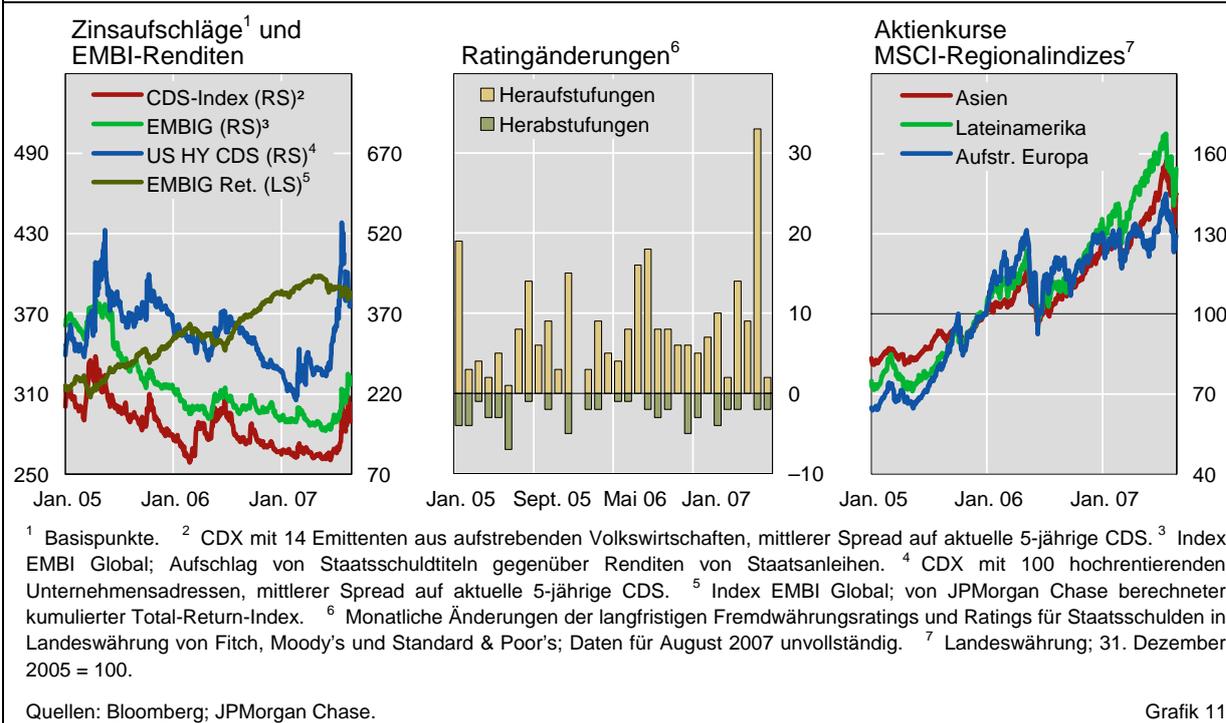
Anleihen aufstrebender Volkswirtschaften zunächst widerstandsfähig ...

Entsprechend der allgemeinen Neubewertung der Risiken stiegen die Renditenaufschläge für aufstrebende Volkswirtschaften von Ende Juni bis Ende August erheblich an. Der Anstieg war jedoch weniger steil als an den Kreditmärkten der Industrieländer, und es war zunächst sogar eine gewisse Resistenz gegenüber der an anderen Märkten beobachteten Ausweitung festzustellen. Der EMBI-Global-Spread-Index stieg von einem Allzeittief von 151 Basispunkten Anfang Juni auf einen Spitzenwert von fast 260 Mitte August, den höchsten Wert seit acht Monaten. Bis Ende August hatten sich die Renditenaufschläge wieder auf 238 Basispunkte verengt. Zwar verlor der Index gemessen an der Rendite etwa 2,5%, doch entwickelte er sich besser als die meisten Messzahlen für Unternehmenskredite mit ähnlichem Rating. Im gleichen Zeitraum stieg der 5-jährige CDX-Index für aufstrebende Volkswirtschaften um rund 70 Basispunkte auf etwa 170, nach einem Höchstwert von nahezu 230 Basispunkten Anfang August. Damit blieb er allerdings unterhalb des Niveaus während der Verkaufswelle von 2005 (Grafik 11 links).

... aber Ausweitung der Aufschläge im Zuge der allgemeinen Risikoneubewertung

Schuldtitel aufstrebender Volkswirtschaften wurden erst in der zweiten Phase der Kreditmarktkorrektur, als Mitte Juli erneut Subprime-Probleme einsetzten, vom Rückgang der Risikobereitschaft erfasst. Die Korrelationen von Kreditrisikoaufschlägen für Schuldtitel aufstrebender Volkswirtschaften und BBB-

## Zinsaufschläge und Aktienkurse in aufstrebenden Volkswirtschaften



Tranchen des ABX kehrten auf die zuletzt im Februar verzeichneten Höhen zurück, und die Spreads des EMBI Global stiegen im Lauf der fünf Tage bis zum 26. Juli um rund 50 Basispunkte. Mitte August folgte ein ähnlicher Anstieg der Renditenaufschläge, als sich an den Finanzmärkten weltweit Besorgnis über die Liquiditätsnachfrage auszubreiten begann, ehe gegen Monatsende eine gewisse Erholung eintrat. Auf Länderebene schienen die Bewegungen der Spreads weitgehend etablierte Muster widerzuspiegeln, und Schuldner mit höherem Risiko wie Argentinien und Ecuador waren von Verengungen wie auch von Ausweitungen der Spreads tendenziell als Erste betroffen. Trotz erhöhter Marktvolatilität gab es nach wie vor weit mehr positive als negative Ratingänderungen, was die Märkte einigermaßen stützte (Grafik 11 Mitte). Marktkommentare wiesen auch auf positive technische Faktoren hin: Hohe Kupon- und Tilgungszahlungen, erwartete Rückkäufe und ein niedriger Absatz von Staatstiteln wirkten sich auf der Versorgungsseite günstig aus.

Auch Aktien aufstrebender Volkswirtschaften erwiesen sich gegenüber den Marktturbulenzen als relativ widerstandsfähig, obwohl sie ab Ende Juli ebenfalls in die Preiskorrektur bei risikobehafteten Vermögenswerten hineingezogen wurden. Im Zuge der entsprechenden Korrektur verlor der MSCI etwa 15% des Wertes, den er mit seinem Höchststand vom 23. Juli erreicht hatte, doch Ende August erholte er sich wieder. Insgesamt legte der Index trotz allem von Ende Mai bis zum 24. August in Landeswährung 3,5% (in US-Dollar 2,5%) zu (Grafik 11 rechts). Regional gesehen entwickelten sich die asiatischen Aktienmärkte besser als diejenigen anderer aufstrebender Regionen. So trieben Anleger an der Börse von Shanghai die Bewertungen von einem Rekordhoch zum nächsten, ehe der Index vorübergehend rückläufig wurde. Diese Widerstandsfähigkeit mag zum Teil darauf zurückzuführen sein, dass

Korrektur auch bei Aktien aufstrebender Volkswirtschaften

nach wie vor mit einer kräftigen Konjunktorentwicklung gerechnet wurde: Die Daten liessen für die Volkswirtschaft und die Unternehmensgewinne der aufstrebenden Länder Asiens ein solides Wachstum erkennen.