

# Risikobarometer im Interbankenmarkt

*Overnight Indexed Swaps, auch Tagesgeldsatzswaps genannt, wurden in den Neunzigerjahren für die wichtigsten Währungen im Interbankenmarkt eingeführt. Als Indikator für das Interbankenrisiko haben sie seit Beginn der Finanzkrise vor fünf Jahren stark an Bedeutung zugelegt.*

Bei einem Zinsswap einigen sich zwei Vertragsparteien, zu vereinbarten zukünftigen Zeitpunkten feste und variable Zinszahlungen auf einem festgelegten Nominalbetrag auszutauschen. Der variable Zins orientiert sich dabei an den üblichen Referenzsätzen im Interbankenmarkt (vgl. Glossar auf Seite 34). In der Eurozone ist dies der Euribor (Zins für unbesicherte Euro-Geldanlagen im Interbankenmarkt mit Laufzeit von einer Woche bis zwölf Monaten) für herkömmliche Zinsswaps oder ein gemittelter Wert von Eonias (unbesicherten Euro-Tagesgeldsätzen im Interbankenmarkt) für Overnight Indexed Swaps (OIS, vgl. Glossar Seite 34). Der fixe Swapsatz wird bei Vertragsabschluss so bestimmt, dass der fixe und der variable Zahlungsstrom den gleichen Marktwert haben. Dasselbe gilt für den Referenzsatz Libor in Franken und Dollar. Zur Veranschaulichung beschränken wir uns im Folgenden auf den Euro.

## RICHTGRÖSSE ZINS-SPREAD

Der Euribor ist kein risikofreier Zins, und das Interbankenrisiko steigt mit zunehmender Laufzeit. Damit liegt der Euribor stets höher als der OIS-Swapsatz mit der gleichen Laufzeit. Die Differenz zwischen

den beiden Sätzen (Spread) kann demzufolge als ein Mass für das Interbankenrisiko herbeigezogen werden. Der Vergleich der Spreads für den 3-Monats-Euribor und den 3-Monats-Euribor-Swap mit einer fünfjährigen Laufzeit (vgl. Gra-

## **Seit Beginn der Finanzkrise beobachten wir eine deutliche Staffelung der Terminstrukturen der Swapsätze.**

fik 1 Seite 26) zeigt, dass sich die beiden Spreads vor der Finanzkrise im Jahr 2007 mehr oder weniger konstant über die Zeit hinweg im Rahmen von weniger als 10 Basispunkten bewegten.

Im August 2007 schoss der Euribor-OIS-Spread in wenigen Tagen auf über 60 Basispunkte und erreichte im Oktober 2008, kurz vor der Insolvenz von Lehman Brothers, ein Allzeithoch von 196 Basispunkten. Anschliessend beruhigte sich die Situ-

ation, bis im Herbst 2011 im Sog der Euroschuldenkrise neues Misstrauen unter den Banken auftrat und sich die Lage am Interbankenmarkt erneut verschlechterte.

Analog beobachten wir seit Beginn der Finanzkrise eine deutliche Staffelung der Swapkurven (Terminstrukturen der Swapsätze) nach Laufzeiten des zugrundeliegenden variablen Zinses. Diese Entwicklung stellt die Finanzingenieure vor neue Herausforderungen beim Modellieren des Interbankenmarktes. In den vergangenen vier Jahren hat sich eine Vielzahl von Interbankenmodellen entwickelt, doch bis heute konnte sich kein Standardmodell durchsetzen. Die Fachwelt ist sich allerdings einig, dass die vor der Finanzkrise gängige Annahme einer einheitlichen Zinskurve für die Modellierung der Swapzahlungsströme und ihrer Diskontierung nicht mehr gilt.

## BASIS FÜR RISIKOMANAGEMENT

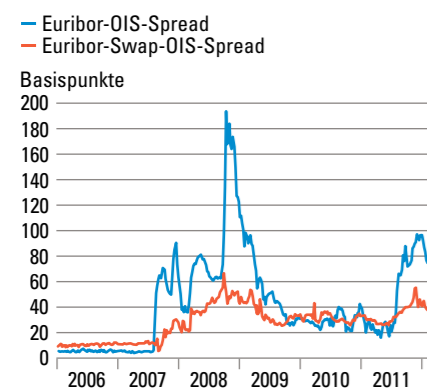
Die Euribor-Swap-OIS-Spread-Kurve drückt die Markterwartungen an die künftigen Euribor-OIS-Spreads aus und gilt damit als ein wichtiger Indikator für regulatorische und geldpolitische Zwecke. Sie dient zudem als Basis fürs Zinsrisikomanagement und für Investitionsent-

scheidungen. Seit dem Frühjahr 2008 pendelt der 5-Jahres-Euribor-Swap-OIS-Spread um 40 Basispunkte. Das illustriert, dass die Marktteilnehmer keine baldige Rückkehr des Euribor-OIS-Spread auf Vorfinanzkrisenwerte erwarten. In der Tat ist dieser Spread im vergangenen November auf ein Zweieinhalbjahreshoch von 95 Basispunkten gestiegen.

#### SPREADS ZERLEGEN

Damit die Finanzmarktaufsicht adäquat auf die Spread-Indikatoren reagieren kann, also zum Beispiel durch verschärfte Eigenkapitalanforderungen oder durch Liquiditätsspritzen, müssen die Spreads in ihre Bestimmungskomponenten zerlegt werden. Bisherige Studien zu Euribor-OIS-Spreads führen diese Differenzen vorwiegend auf Liquiditätsprämien im Interbankenmarkt zurück. Jedoch beziehen sich diese Studien auf die kurzfristigen Geldmarkt-Spreads, und sie beschränken sich auf den Zeitraum bis kurz nach der Insolvenz von Lehman Brothers.

#### Spread-Entwicklung



Quelle Bloomberg / Grafik FuW

Grafik 1

Eine aktuellere Studie mit dem Titel «The Term Structure of Interbank Risk (2011) Swiss Finance Institute Research Paper No. 11-34» des Swiss Finance Institute an der EPFL (ETH Lausanne) hat die Komponenten der gesamten Euribor-Swap-OIS-Spread-Kurven über den Zeitraum von 2007 bis 2011 untersucht. Ein integrierter Modellansatz, der Informationen über Kreditausfallswaps der wichtigsten Eurobanken, Repo-Raten und Geldmarktliquiditätsindikatoren miteinbezieht, erlaubt es dabei, die Swap-Spread-Kurven in Kredit- und Liquiditätskomponenten zu zerlegen. In den Grafiken 2 und 3 Seite 28 sind die Aufteilung in Kredit- und Liquiditätskomponenten der Spreads für den 3-Monats-Euribor und den 3-Monats-Euribor-Swap mit fünfjähriger Laufzeit ersichtlich. Die Analyse basiert auf der Zeit ab Beginn der Finanzkrise im August 2007 bis Januar 2011.

#### SWAP-GEGENPARTEIRISIKO GERING

Die Berechnungen zeigen, dass der relative Anteil der Kreditkomponente im 5-Jahres-Swap-Spread tendenziell grösser ist als beim kurzfristigen Geldmarkt-Spread. Ausserdem dominierte die Liquiditätskomponente den Euribor-OIS-Spread, besonders in der ersten Hälfte des betrachteten Zeitraums bis kurz nach der Insolvenz von Lehman Brothers. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit früheren Studien. Ab Februar 2009 tritt die Liquiditätskomponente aber deutlich in den Hintergrund. Das kann als Ergebnis des Credit-Easing-Programms der Europäischen Zentralbank interpretiert werden. Der Spread wird danach im Wesentlichen durch die Kreditprämie bestimmt. Mit Beginn der Euroschuldenkrise im April 2010 ist die Dominanz der Kreditkomponente noch stärker geworden.

Das Gegenparteiisiko bei einem Zinsswap ist im Vergleich zu demjenigen von

### Mit Beginn der Euroschuldenkrise ist die Dominanz der Kreditkomponente noch stärker geworden.

unbesicherten Geldanlagen im Interbankenmarkt gering. Denn es wird lediglich die Differenz zwischen dem fixen und dem variablen Zinsbetrag bezahlt. Damit beschränkt sich das Gegenparteiisiko auf diese Zinsdifferenz und nicht auf den ungleich grösseren zugrundeliegenden Nominalbetrag. Ausserdem ist die Besicherung der Zahlungsströme für Zinsswaps seit der Kreditkrise zum Standard mutiert.

Als Best Practice gilt heute, dass die Besicherung zum aktuellen Marktwert der zukünftigen Zahlungsströme berechnet wird und die Vertragspartei, zu deren Gunsten der aktuelle Marktwert des Swap positiv ist, von der schuldenden Gegenpartei den entsprechenden Geldbetrag als Sicherheit gegen einen allfälligen Zahlungsausfall erhält. Im Gegenzug zahlt die besicherte Partei der Gegenpartei einen vertraglich fixierten Tagesgeldsatz auf diesen Betrag.

In der Eurozone basiert dies auf dem Eonia-Satz. Die täglich aktualisierte Besicherung führt zu einem zusätzlichen Zahlungsstrom, bestehend aus den Zins-

*Prof. Damir Filipovic (rechte Seite), Swissquote Chair in Quantitative Finance der ETH Lausanne (EPFL) und Senior Chair am Swiss Finance Institute.*

Illustration: Kornel Stadler



zahlungen auf die Besicherungen, die den jeweils aktuellen Marktwerten des Swap entsprechen. Dieser Sachverhalt erzeugt einen Rückkoppelungseffekt von zukünftigen auf aktuelle Marktwerte. Der komplexe Zusammenhang lässt sich mathematisch elegant lösen und führt zu einer einfachen und neuen Bewer-

tungsformel, die auf der Expected-Discounted-Cashflow-Methode beruht. Dabei wird der übliche verwendete risikofreie Diskontsatz durch den entsprechenden OIS-Satz ersetzt.

Um sich das quantitative Ausmass dieser neuen Bewertungsformel für Swaps vor Augen zu führen, beachte man den Gesamtnennbetrag ausstehender Zinsswaps, der sich gemäss einer BIZ-Statistik Ende Juni 2011 auf 442 Bio. \$ belief. Die LCH.Clearnet, eines der weltweit grössten Clearinghäuser für das Zinsswapgeschäft, benutzt diese neue Bewertungsmethode für ihr Swapportfolio mit zugrundeliegendem Nennbetrag von 218 Bio. \$ seit Juni 2010.

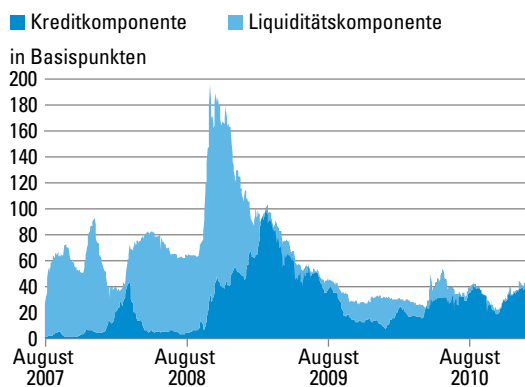
Für Bewertungszwecke basierend auf der Expected-Discounted-Cashflow-Methode ist der OIS-Diskontsatz dem vermeintlich risikofreien Diskontsatz der Bundesobligationen in mehrfacher Hinsicht ebenbürtig. So werden OIS mit Laufzeit bis zu zehn Jahren liquide gehandelt und kotiert. Die Rendite von Bundesobligationen unterliegt Marktverzerrungen, beispielsweise verursacht durch die Flucht in Qualität. Zudem sind Staatsanleihen nicht notwendigerweise risikofrei, wie die Euroschuldenkrise zeigt.

## Das ganzheitliche Zinsrisikomanagement erfordert einen neuen, integrierten Modellansatz.

ponenten sie sich zusammensetzt. So scheint es durchaus zulässig, für die Bestimmung von Solvenzkapital – betreffend die Absicherung von Versicherungsverbindlichkeiten – Liquiditätsprämien aus den Swapkurven in den Diskontierungssatz für zukünftige Versicherungszahlungen einfließen zu lassen. Die Liquiditätsanforderungen für Versicherungen sind im Vergleich zu denen für Banken weniger volatil, somit kann die Liquiditätsprämie am Kapitalmarkt im Prinzip relativ sicher erwirtschaftet werden.

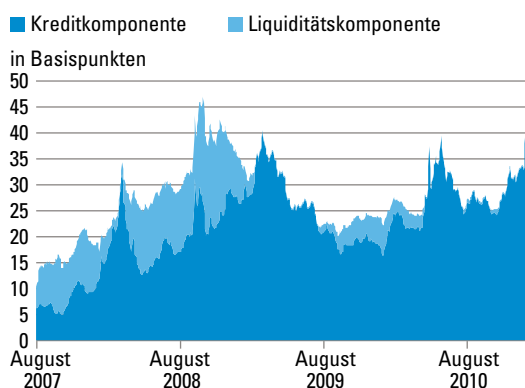
Zusammenfassend ist zu sagen, dass im Interbankenmarkt die ursprüngliche Bindung der Referenzsätze Euribor und Libor an den risikofreien Diskontsatz seit Beginn der Finanzkrise ihre Gültigkeit verloren hat. An ihre Stelle tritt eine Vielfalt von Swapkurven gestaffelt nach der Laufzeit des zugrundeliegenden variablen Zinses. Das ganzheitliche Zinsrisikomanagement erfordert einen neuen, integrierten Modellansatz, der die Informationen über die Kreditqualität der wichtigsten Banken und Liquiditätsindikatoren im Interbankenmarkt einbezieht. Die Zerlegung der Spread-Kurven, das heisst der Terminstruktur des Interbankenrisikos, in ihre Bestimmungskomponenten Kredit- und Liquiditätsprämie ist wegweisend für eine adäquate Finanzmarkt-aufsicht und dient als Grundlage für Investitionsentscheidungen. ■

### Euribor-OIS-Spread



Grafik 2

### Euribor-Swap-OIS-Spread



Grafik 3

### WEGWEISENDES MODELL

Auch in der Versicherungsbranche findet im Zuge neuer Solvenzbestimmungen eine Grundsatzdebatte über die Wahl der richtigen Diskontkurve für die Bewertung langfristiger Verbindlichkeiten statt. Ob auf der Zinskurve für Bundesobligationen oder auf Swapkurven basierend, die Wahl der Diskontkurve auf den entsprechenden Marktwert des Versicherungsportfolios hat mit Blick auf die grossen Spreads zurzeit beträchtliche Auswirkungen.

Entscheidend für die Wahl der Diskontkurve sollte sein, aus welchen Kom-