

# Tail-Risk-Wahrnehmung um die Zeit von Ankündigungen unkonventioneller geldpolitischer Schritte

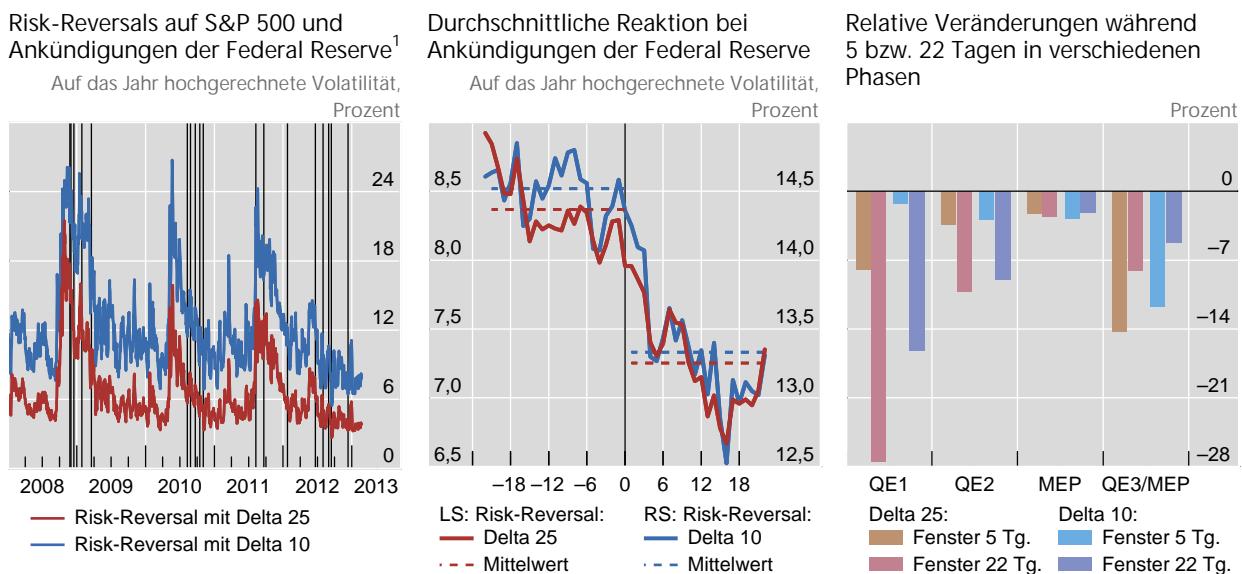
Masazumi Hattori, Andreas Schrimpf und Vladyslav Sushko

Die unkonventionellen Massnahmen, die in den vergangenen Jahren von verschiedenen Zentralbanken ergriffen wurden, haben nach allgemeiner Einschätzung die akutesten Abwärtsrisiken, denen die Finanzmärkte und die globale Wirtschaft ausgesetzt waren, (zumindest teilweise) abgemildert.<sup>①</sup> Zur Auswirkung dieser Massnahmen auf das „tail risk“, also das Risiko von Extremereignissen mit geringer Eintrittswahrscheinlichkeit, aber hohem Schadenspotenzial, gibt es bislang allerdings in der Regel nur vereinzelte Hinweise. Der vorliegende Kasten liefert quantitative Belege dafür, dass sich die Tail-Risk-Wahrnehmung der Marktteilnehmer durch die Ankündigungen unkonventioneller geldpolitischer Schritte wesentlich verringerte. Folglich könnten sich diese Massnahmen insgesamt stärker ausgewirkt haben als in bisherigen Studien angenommen, die sich in erster Linie mit den Effekten der quantitativen Lockerung („quantitative easing“, QE) auf den Verlauf der Zinsstrukturkurve, die Vermögenspreise ganz allgemein oder die Portfolioinvestitionsströme beschäftigten.

In der vorliegenden Analyse wird die Wahrnehmung von Abwärtsrisiken anhand von Informationen aus Optionspreisen untersucht. Dazu wird die Differenz zwischen der aus Optionen abgeleiteten Volatilität aus dem Geld liegender Puts und der Volatilität entsprechender Calls mit derselben Fälligkeit und „Geldnähe“ (d.h. demselben Delta) herangezogen; solche Optionspaare werden auch als Risk-Reversal bezeichnet.<sup>②</sup> Bei aus dem Geld notierenden Optionen entspricht der Ausübungspreis nicht dem aktuellen Marktpreis, sodass sie nur ausgeübt werden, wenn die Preisbewegungen über die Laufzeit der Option hinreichend gross sind. Da Aktienrenditen in der Regel eine negative Schiefe aufweisen und starke Kurseinbrüche demnach wahrscheinlicher sind als starke Kursgewinne, werden aus dem Geld notierende Puts tendenziell eher ausgeübt als aus dem Geld liegende Calls.

## Ankündigungen unkonventioneller geldpolitischer Massnahmen durch die Federal Reserve und Tail-Risk-Bewertung

Grafik A



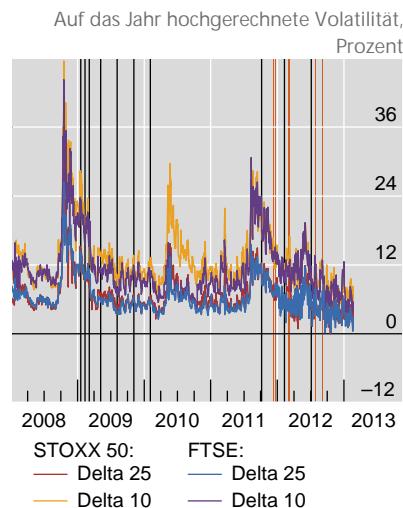
<sup>1</sup> Senkrechte Linien: Ankündigungen von Wertpapierankäufen der Federal Reserve und Bekanntmachungen im Rahmen der „forward guidance“ sowie entsprechende Reden. Erste zwei Phasen des grossvolumigen Ankaufsprogramms (Large-Scale Asset Purchases QE1 2008/09 und QE2 2010): 25. November 2008, 1. Dezember 2008, 16. Dezember 2008, 28. Januar 2009, 18. März 2009, 10. August 2010, 27. August 2010, 21. September 2010, 15. Oktober 2010 und 3. November 2010; Laufzeitverlängerungsprogramm (Maturity Extension Program MEP, seit September 2011): 9. August 2011, 21. September 2011, 25. Januar 2012, 20. Juni 2012 und 1. August 2012; laufende unbefristete monatliche Ankäufe von Schatzpapieren und hypothekenunterlegten Wertpapieren (MBS) staatsnaher US-Körperschaften (QE3/MEP, seit September 2012): 31. August 2012, 13. September 2012 und 12. Dezember 2012.

Quellen: Federal Reserve; Bloomberg; Berechnungen der Autoren.

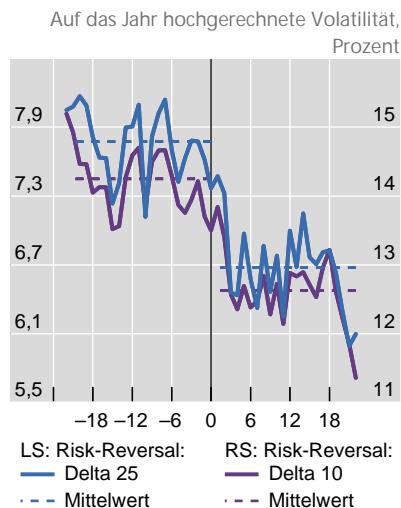
## Ankündigungen der Bank of England und der EZB und Tail-Risk-Bewertung

Grafik B

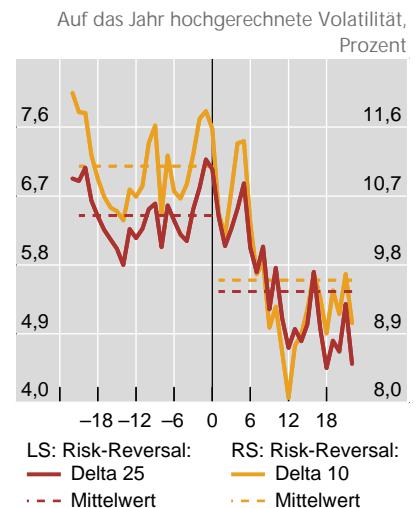
Risk-Reversals auf FTSE 100 und DJ EURO STOXX 50 sowie Ankündigungen der BoE und der EZB<sup>1</sup>



Durchschnittliche Reaktion bei Ankündigungen der BoE



Durchschnittliche Reaktion bei Ankündigungen der EZB



<sup>1</sup> Schwarze senkrechte Linien: Ankündigungen von Wertpapierankäufen der Bank of England (BoE) und entsprechende Reden: 19. Januar 2009, 11. Februar 2009, 5. März 2009, 7. Mai 2009, 6. August 2009, 5. November 2009, 4. Februar 2010, 6. Oktober 2011, 9. Februar 2012 und 5. Juli 2012. Rote senkrechte Linien: Ankündigungen von längerfristigen Refinanzierungsgeschäften mit 3-jähriger Laufzeit und geldpolitischen Outright-Geschäften der EZB sowie entsprechende Reden: 8. Dezember 2011, 21. Dezember 2011, 29. Februar 2012, 26. Juli 2012 (erster Handelstag nach der Ankündigung am Vorabend) und 6. September 2012 (erster Handelstag nach der Ankündigung am Vorabend).

Quellen: EZB; Bank of England; Bloomberg; Berechnungen der Autoren.

Folglich sind die Preise für aus dem Geld liegende Puts (und analog ihre implizite Volatilität) höher als die Preise für entsprechende Calls. Dieses Phänomen tritt noch stärker zutage, wenn Anleger womöglich mit grossen Verlusten rechnen und daher hohe Risikoprämien als Kompensation für solche Extremereignisse verlangen. Auf diese Weise weitet sich die Differenz zwischen den zwei impliziten Volatilitäten in Stressphasen aus, wenn die Kosten der Absicherung gegen Abwärtsrisiken besonders hoch sind (Grafik A links). Deshalb können Risk-Reversals Hinweise darauf liefern, wie die Marktteilnehmer das Risiko eines gravierenden Börsenkrachs einschätzen. Dadurch unterscheiden sie sich vom Volatilitätsindex VIX, einem weitverbreiteten „Angstbarometer“, der nicht speziell die Abwärtsrisiken erfasst, weil er eine symmetrische Messgrösse der erwarteten Volatilität darstellt.③

Um herauszufinden, wie sich die unkonventionellen Massnahmen der Zentralbanken auf die Risk-Reversals auswirkten, wird deren Entwicklung um die Zeit wichtiger Ankündigungen untersucht. Dabei wird ein Ereigniszeitfenster betrachtet, das jeweils einige Handelstage vor den Bekanntmachungen beginnt und einige Handelstage danach endet. In den USA sanken diese Tail-Risk-Indikatoren um die Zeit von 18 Ankündigungen aussergewöhnlicher Massnahmen der Federal Reserve herum im Durchschnitt um 10% (Grafik A Mitte). Aus der Grafik geht hervor, dass die Risikowahrnehmung stets unmittelbar nach der Bekanntmachung abfiel und anschliessend einige Zeit auf dem niedrigeren Niveau verharrte. Bei Zeitfenstern von fünf Tagen oder länger gaben die Risk-Reversals im Schnitt stärker nach.④

Die ersten unkonventionellen Schritte der Zentralbanken riefen im Hinblick auf die Risikowahrnehmung die stärkste Reaktion hervor; dies gilt vor allem für die Ankündigungen der Federal Reserve im Zusammenhang mit der ersten Runde quantitativer Lockerung QE1 (Grafik A rechts). Demgegenüber zeigten nachfolgende Bekanntmachungen zur zweiten Runde quantitativer Lockerung QE2 sowie zu den frühen Phasen des Laufzeitverlängerungsprogramms MEP geringere Auswirkungen. In der gegenwärtigen dritten Phase quantitativer Lockerung QE3 scheinen die Ankündigungen der US-Notenbank die Risikowahrnehmung erneut zu dämpfen. Dass inzwischen wieder stärkere Reaktionen zu beobachten sind, lässt sich besser verstehen, wenn man sich den

Handlungsrahmen der Federal Reserve vor Augen führt, in dem Zentralbankkäufe nämlich eine Absicherung gegen Extremereignisse bieten können, wenn sie von einer klaren Kommunikation begleitet werden und mit der Verpflichtung einhergehen, künftige geldpolitische Schritte vom Zustand der Wirtschaft abhängig zu machen.<sup>⑤</sup> Vor diesem Hintergrund könnten die zukunftsgerichtete Zinsorientierung („forward guidance“) der Federal Reserve sowie die Bekanntgabe von Beschäftigungszielmarken in Bezug auf die Wertpapierkäufe die Wirkung des Laufzeitverlängerungsprogramms MEP und der dritten Phase quantitativer Lockerung QE3 verstärkt haben.<sup>⑥</sup>

Auch andernorts dürften Bekanntmachungen unkonventioneller Massnahmen durch Zentralbanken die wahrgenommenen Tail-Risks gemindert haben. So zeigten die Mitteilungen der Bank of England zu ihrem Wertpapierkaufprogramm eine qualitativ vergleichbare Wirkung (Grafik B Mitte). Dass die jüngste Ankündigung der EZB eine verhaltenere Reaktion hervorrief, dürfte auf Unterschiede in Bezug auf die geldpolitische Transmission zurückzuführen sein. Diese erfolgt im Euro-Raum gegenwärtig über die längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte (LRG) mit 3-jähriger Laufzeit und über die geldpolitischen Outright-Geschäfte (OMT), bei der Federal Reserve und der Bank of England hingegen im Rahmen der Ankündigung von Programmen zum Ankauf von Vermögenswerten (Grafik B rechts).

① Siehe z.B. Olivier Blanchard, „(Nearly) nothing to fear but fear itself“, *The Economist*, 29. Januar 2009, die Rede des Vorsitzenden der Federal Reserve, Ben Bernanke, am Symposium von Jackson Hole, 31. August 2012, sowie BIZ, *82. Jahresbericht*, Juni 2012. ② Das Delta einer Option gibt die Reagibilität des Optionspreises auf Preisänderungen des Basiswerts an. Der Ausübungspreis liegt bei Optionen mit niedrigerem Delta (z.B. von 10) weiter vom aktuellen Marktpreis entfernt, sodass diese Optionen weiter aus dem Geld notieren. ③ Risk-Reversals werden hier zu absoluten Werten ausgewiesen – ein höherer Wert entspricht also einem höheren Preis für die Absicherung gegen das Risiko eines Börsenkrachs. ④ Eine detailliertere Analyse findet sich in M. Hattori, A. Schrimpf und V. Sushko, „The response of tail risk perceptions to quantitative easing“, 2013, Mimeo. Anhand eines Bootstrap-Verfahrens wird festgestellt, dass die Änderungen von Risk-Reversals um die Zeit der Ankündigungen der Federal Reserve statistisch signifikant sind und dass die Auswirkungen der Ankündigungen stärker ausfallen als bei einfachen Volatilitätsmessgrößen. Mithilfe von Regressionen aus Ereignisstudien werden andere Faktoren ausgeklammert, die die Einschätzung von Risiken mitbestimmen können, und im Rahmen der strukturellen Vektorautoregression werden die Auswirkungen tatsächlicher Wertpapierkäufe untersucht. ⑤ Siehe M. Brunnermeier und Y. Sannikov, „Redistributive monetary policy“, ein anlässlich des Symposiums von Jackson Hole 2012 vorgelegtes Papier. ⑥ Der Mechanismus könnte wirken, indem er die Eigenkapitalposition von Finanzinstituten mit Value-at-Risk-Restriktionen verbessert, da die Wertpapierkäufe der Federal Reserve den Marktwert festverzinslicher und möglicherweise auch anderer Portfolios dieser Institute beeinflussen. Verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass die VaR-Restriktion verletzt wird, kann dies eine Neubewertung von Risiken und eine höhere Risikoneigung nach sich ziehen; siehe H. S. Shin, *Risk and liquidity*, Oxford University Press, 2010. Eine Erörterung der geldpolitischen Transmission über die Bilanzen und Risikospreads von Finanzintermediären findet sich in C. Borio und H. Zhou, „Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism“, *BIS Working Papers*, Nr. 268, Dezember 2008.