

# Wie strukturierte Produkte die Börse beeinflussen

Gamma als Indikator für Rückkoppelung – Optionen in Barriere-Instrumenten und Knock-outs können Kursschwankungen enorm verändern

Von Heinz Kubli

In den letzten fünfzehn Jahren hat sich der Markt für strukturierte Produkte und Warrants vom Nebenschauplatz zu einem wichtigen Bereich in der Vermögensverwaltung gemauert. Waren es 1990 in ganz Europa noch knapp 800 Instrumente, die emittiert worden sind, sind es heute weit über 50 000 jährlich. Angesichts so vieler Produkte, die sich auf alle möglichen Basiswerte wie Aktien, Fonds, Rohstoffe etc. beziehen, stellt sich die Frage, ob sie nicht wie Warrants einen Rückkoppelungseffekt auf die Basiswerte haben.

Wie sehen diese Effekte im Fall von Warrants aus? Optionsscheine können v. a. auf ihren Verfall hin einen Einfluss auf den Basismarkt ausüben, sofern der Kurs des Basiswerts in der Nähe eines grossen Gamma-Bergs liegt (vgl. Zusammenfassung der Dissertation des Autors in FuW Nrn. 59, 60 und 64 vom 28. Juli bzw. 4. und 18. August 2001). Gamma gibt an, wie stark sich Delta verändert, wenn sich der Kurs des Basiswerts um eine Geldeinheit verändert. Und Delta drückt aus, um wie viele Geldeinheiten sich der Preis einer Option ändern sollte, wenn sich der Kurs des Basiswerts um eine Geldeinheit bewegt.

## Wo Berge sich erheben

Ein Gamma-Berg ist nun dort zu finden, wo das kumulierte Gamma offener Warrantskontrakte auf positive Extremwerte zuläuft. Offen heisst, dass sich nach Saldierung aller Optionspositionen im Markt noch immer ein Teil der Gamma-Positionen nicht neutralisiert hat. Diese sind deshalb von den Emissionshäusern dynamisch abzusichern (Delta-Hedging).

Dabei ist in Bezug auf den Einfluss im Basismarkt Folgendes zu beobachten: Erstens steigt das gehandelte Volumen des Basiswerts während der Aufbauphase der anfänglichen Absicherungspositionen. Zweitens nimmt die Volatilität des Basiswerts ab, nachdem dessen Kurs einen Gamma-Berg, z. B. einen Verfall mehrerer Optionen mit demselben Ausübungspreis nahe dem Geld, hinter sich gelassen hat. Die Volatilität ist erheblich grösser, wo Gamma-Berge zu finden sind, d. h., das Delta sensibel auf Kursänderungen reagiert. Drittens sind nach dem Verfall von nahe am Geld liegenden Optionen ebenfalls positive Preiseffekte zu beobachten.

Verkauft ein Emittent eine Standardoption, hält er eine Short-Gamma-Position. Der Emittent muss zur Absicherung der Short-Gamma-Position eine Long-Gamma-Position replizieren und den Basiswert kaufen, wenn die Kurse steigen, und verkaufen, wenn die Kurse sinken. Wird im Gegensatz eine Option durch den Emittenten gekauft, hält der Emittent eine Long-Gamma-Position. Der Emittent muss zur Absicherung den Basiswert verkaufen, wenn die Kurse steigen, und kaufen, wenn die Kurse sinken.

Die Replikation der Long-Gamma-Position wirkt zyklisch und verstärkt unter Um-

ständen die Bewegungen des Basiswerts. Die Replikation der Short-Gamma-Position wirkt antizyklisch und stabilisiert die Bewegungen des Basiswerts (vgl. Tabelle).

Die offenen Optionspositionen beeinflussen den Basismarkt dort am stärksten, wo die grössten aggregierten Gamma-Positionen des Marktes auftauchen. Auf einem aggregierten Niveau ist diese Vorhersage sehr komplex. Hingegen sind Aussagen in Bezug auf einzelne Optionskontrakte verhältnismässig einfach möglich. So gehen z. B. die stärksten Rückkoppelungseffekte bei Standardoptionen von am Geld liegenden und kurz vor dem Verfall stehenden Optionen aus.

Exotische Optionen, wie die Knock-in-Puts (Barrieren) der Partizipations- und Renditeoptimierungsprodukte, sowie die Knock-out-Calls und -Puts der Hebelprodukte, die dynamisch abgesichert werden, können einen viel dramatischeren Einfluss auf den Basiswert haben. Knock-in-Puts haben ihr grösstes Gamma kurz vor Verfall etwas oberhalb der Knock-in-Barriere, während Knock-out-Warrants ein extrem negatives Gamma etwa beim Knock-out-Niveau haben und ein «normales» positives Gamma-Maximum am Ausübungspreis. In den Grafiken sind die Gammas von Knock-in-, Knock-out- und Standard-Puts fünf bzw. neunzig Tage vor Verfall abgebildet.

Neben den Knock-out-Warrants im Bereich des Knock-out-Niveaus steuern weitere Produkte wie Discount-Zertifikate und Reverse convertibles, aber auch der Cap von Capped-outperformance-Zertifikaten und in Kapitalschutzprodukten eine negative Gamma-Position bei. Speziell an dieser umgekehrten Position ist, dass die Absicherung der Short-Gamma-Positionen stabilisierend auf den Basismarkt wirkt. Das kann so weit gehen, dass sich der Basiswertkurs nur noch in einer sehr engen Bandbreite bewegt.



## Effekte selbst in Trackers

Die Partizipationsprodukte unterteilen sich in Tracker-, Bonus-, Outperformance und Twin-win-Zertifikate. Ausgerechnet in den Tracker-Zertifikaten, die keine Optionen enthalten, können grosse Rückkoppelungen beobachtet werden. Dort spielt v. a. die Änderung im Netto-Exposure eine Rolle, also die Veränderung der gesamthaft nachgefragten oder angebotenen Zertifikate. Zusätzliche Nachfrage nach Bull-Zertifikaten bzw. zusätzliche Abgaben von Bear-Zertifikaten müssen irgendwo physisch nachgefragt oder angeboten und die Positionen müssen abgesichert werden. Das wirkt sich auf den Basiswert preistreibend in Bull-Zertifikaten und preissenkend in Bear-Zertifikaten aus, sofern die Nachfrage bzw. das Angebot im Vergleich zum normalen Handel im Basismarkt substantiell ist.

Eines der jüngsten Beispiele mit preistreibender Wirkung war in Rohstoffzertifikaten, z. B. im Aluminium, zu beobachten. Sind die Positionen einmal bezogen und variiert die Gesamtnachfrage nach solchen Produkten kaum mehr, sollten auch die Rückkoppelungseffekte verschwinden. In diesen Trackers konnten also dieselben Effekte beobachtet werden, die bereits beim Aufbau der Absicherungspositionen in Warrants messbar waren.

Eine weitere Art von Trackers sind die Rotationszertifikate. Sie bilden einen Basket ab, der sich in der Zusammensetzung jeweils an einem bestimmten Stichtag ändert. Durch die Umgewichtung müssen Basiswerte aus diesem Korb verkauft und andere gekauft werden. Sind die Volumen im Verhältnis zum normal gehandelten Volumen dieser Basiswerte gross, kann es zu vorübergehenden Preiseffekten kommen.

Basierend auf diesen Erkenntnissen könnten nun die einzelnen Produkte über ihre Gamma-Positionen aggregiert werden. Die oben beschriebenen Extremwerte wären dann in einer dreidimensionalen Grafik über die Kurse des Basiswerts, die Zeit bis zum Verfall und die Gamma-Werte darzustellen.

Eine solche Grafik illustriert, wo die kritischen Stellen in der Kurs-Zeit-Fläche liegen. Diese zeigen an, wo höhere Kursschwankungen und eventuell tiefere Basiswertpreise bzw. tiefere Kursschwankungen und eventuell höhere Basiswertpreise zu erwarten sind. Der inverse Zusammenhang zwischen Schwankung und Kurs besteht deshalb, weil grössere Schwankungen mit höheren Zinsen einhergehen, was gemäss dem Bewertungsmodell der abdiskontierten Dividenden tiefere Aktienkurse zur Folge hat.

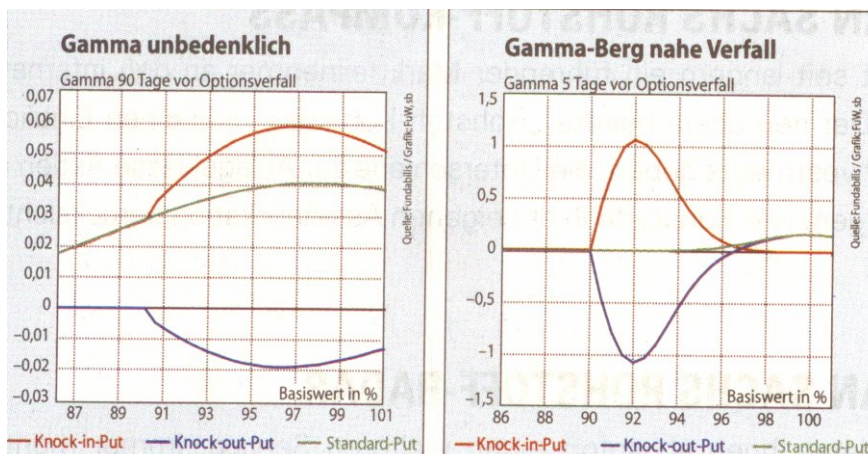
## Risiko für das Finanzsystem?

Nicht vorhersagbar sind angebots- und nachfrageseitige Einflussfaktoren v. a. in den Trackers. Und weiter gilt, dass das Verhältnis des Handelsvolumens aus der Absicherung zum «normalen» Handelsvolumen relativ gross sein muss, um den Basiswert überhaupt beeinflussen zu können.

Die wohl interessanteste Frage nach der Analyse möglicher Rückkoppelungseffekte strukturierter Produkte auf die Basismärkte dürfte die nach möglichen systeminhärenten Problemen sein. Überlagern sich mehrere strukturierte Produkte mit Optionen mit übereinstimmenden Ausübungspreisen, Knock-in- und Knock-out-Eigenschaften, türmen sich in eben diesen Bereichen enorme Gamma-Positionen auf. In Abhängigkeit der Vorzeichen kann es, wie bereits geschildert, vorübergehend zu enormen Schwankungen des Basiswerts kommen – oder zum fast absoluten Stillstand der Preisbewegungen.

Problematisch wird die Angelegenheit nur, wenn es zu einer Verstärkung der Bewegung kommt und durch eine «unglückliche» Häufung und Verkettung extremer Gamma-Positionen ein Basiswert in kürzester Zeit in eine Richtung geschleudert wird. In Extremkonstellationen könnten dann Marktteilnehmer, die eine entsprechende Gegenposition halten, als Gegenpartei ausfallen.

Dr. Heinz R. Kubli, CFA, ist Gründer und Geschäftsführer der Fundabilis, Zürich.



### Kurstreibend oder kursstabilisierend

	Short-Gamma-Position des Emittenten	Long-Gamma-Position des Emittenten
Call-Option	Verkauf an Endkunde	Kauf vom Endkunden
Put-Option	Verkauf an Endkunde	Kauf vom Endkunden
Absicherung durch	gegenteiliger Long-Gamma-Position	gegenteiliger Short-Gamma-Position
Absicherung wirkt	zyklisch, verstärkt Bewegungen des Basiswertes	antizyklisch, stabilisiert Bewegungen des Basiswertes