

## Die neuen Standardverfahren für Marktpreisrisiken

Christoph Hofmann

*Am 30.10.2013 hat der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht das neue Konsultationspapier für die Eigenkapitalunterlegung für Marktpreisrisiken vorgestellt (Vergleiche 1 PLUS i Notizen vom 09.11.2013). Neben der Neudefinition des Handelsbuchs und den neuen Anforderungen für Modellebanken wurden auch neue Standardverfahren vorgestellt, dass alle Nicht-Modellebanken zur regulatorischen Eigenkapitalunterlegung für Marktpreisrisiken anwenden sollen. Dieser Fachbeitrag erläutert die generelle Funktionsweise dieses Verfahrens und weist auf die Probleme hin, die Institute bei dessen Einführung haben könnten.*

*Mit der Einführung dieses Verfahrens auf EU-Ebene rechnen wir nicht vor 2015.*

### Inhalt

Generelle Vorgehensweise .....	1
Allgemeines Zinsrisiko.....	4
Spreadrisiko (ohne Verbriefungen) .....	5
Aktienrisiko .....	6
Ausfallrisiko (ohne Verbriefungen) .....	7
Fremdwährungsrisiko .....	8
Rohwarenrisiko.....	9
Nichtlineares Risiko bei Optionen .....	9
Zusammenfassung und Ausblick .....	10

### ☰ Generelle Vorgehensweise

Sowohl die Altregelungen in der SolvV als auch die seit 01.01.2014 gültigen Regelungen in der CRR sehen für Marktpreisrisiken stark produktorientierte Untergliederungen vor, die sich sowohl in der Aufgliederung der relevanten Rechtsvorschriften, als auch bei den Meldebögen wiederfinden. Es wird unterschieden zwischen Aktien-, Fremdwährungs-, Rohwaren- und Zinsrisiko, wobei das Aktien- und das Zinsrisiko noch in allgemeines (Markt) und spezifisches (emittentenspezifisches) Risiko unterteilt wurde.

Die neuen Standardverfahren sind weniger produktorientiert sondern orientieren sich an den zugrundeliegenden Risikofaktoren. Diese werden zu den folgenden Risikoarten zusammengefasst<sup>1,2</sup>:

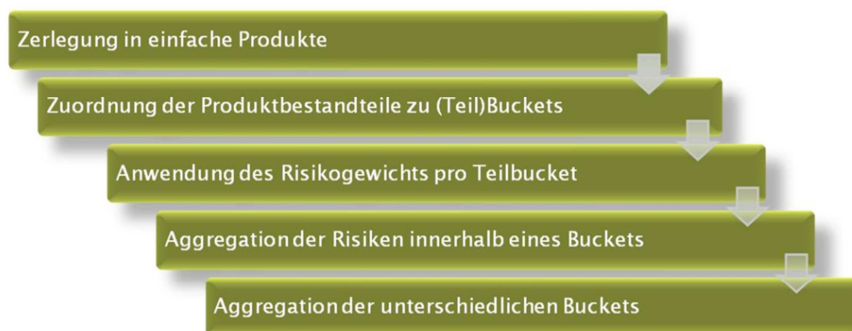
<sup>1</sup> Für Verbriefungen wird eine andere Methode bei der Berechnung des Spread- und Ausfallrisikos verwendet, die in diesem Fachbeitrag nicht genauer beleuchtet werden soll.



- Allgemeines Zinsrisiko
- Spreadrisiko
- (Fremd)Währungsrisiko
- Rohwarenrisiko
- Aktienrisiko
- Ausfallrisiko
- Optionsrisiko

Beim zukünftigen Aktienrisiko entfällt die bisherige Unterteilung in allgemeines und spezifisches Aktienrisiko. Das bisherige spezifische Zinsrisiko wird zukünftig aufgeteilt und als Spread- und Ausfallrisiko dargestellt. Die neue Risikoart „Ausfallrisiko“ beinhaltet neben dem Ausfallrisiko aus Zinsprodukten aber auch das aus Aktiengeschäften.

Die Berechnung der Eigenkapitalunterlegung erfolgt nach folgendem Schema:



1. **Produktzerlegung:** Analog zur SolvV/CRR müssen komplexe Produkte in ihre Bestandteile zerlegt werden. So wird z.B. ein Payer Swap in einen Fixed Rate Bond und eine Floating Rate Note zerlegt. Die generelle Vorgehensweise bei der Produktzerlegung ist hier stark an die SolvV/CRR angelehnt.
2. **Zuordnung zu Risikoarten und Buckets:** Die aus dem ersten Schritt resultierenden Produkte werden nun in die jeweiligen Risikoarten und Buckets einsortiert. Dabei ist zu beachten, dass einzelne Produkte für mehrere Risikoarten relevant sein können. Eine Fremdwährungsanleihe wird z.B. im allgemeinen Zinsrisiko, im Spreadrisiko, im Ausfallrisiko und im Währungsrisiko angerechnet. Innerhalb der Risikoarten gibt es eine Segmentierung nach Buckets (z.B. beim allgemeinen Zinsrisiko nach der Währung), in die das Produkt einsortiert wird. Innerhalb desselben Buckets erfolgt eine weitere Segmentierung nach Teilbuckets. Dabei wird zumindest zwischen Long und Shortpositionen unterscheiden,

<sup>2</sup>Die in der SolvV vorhandene Vorgehensweise für andere Marktrisikopositionen entfällt. Exotische Underlyings (z.B. Wetterderivate) müssen wie Rohwaren behandelt werden.

bei einigen Risikoarten ist die Segmentierung allerdings weitergehend. Risikopositionen, die nicht in die einzelnen Teilbuckets zugeordnet werden können (z.B. weil die hierfür nötigen Informationen fehlen), müssen in ein Residualbucket einsortiert werden, wo jede Position dann ein separates Teilbucket bildet. Unter bestimmten Umständen dürfen dabei gegenläufige Positionen innerhalb desselben Teilbuckets verrechnet werden<sup>3</sup>.

3. **Anwendung der Risikogewichte:** Jedes Teilbucket innerhalb eines Buckets erhält ein aufsichtlich vorgegebenes Risikogewicht, das sich aus den historischen Volatilitäten dieses Risikofaktors ableitet. Das Residualbucket erhält dabei das höchste Risikogewicht von allen anderen Teilbuckets.<sup>4</sup>
4. **Risikoaggregation innerhalb des Buckets:** Innerhalb eines Buckets werden die unterschiedlichen Teilbuckets<sup>5</sup> so aggregiert, dass sowohl Diversifikationseffekte (geringere Gesamtposition durch Aggregieren von Einzelpositionen mit demselben Vorzeichen – z.B. Longpositionen in unterschiedlichen Aktien) als auch Hedgingeffekte (Risikoreduktion durch Positionen mit unterschiedlichem Vorzeichen – z.B. Long- und Shortpositionen in verschiedenen Aktien) berücksichtigt werden. Die hierbei zu verwendenden aufsichtlich vorgegebenen Korrelationsfaktoren sind so gewählt, dass die Korrelation bei Diversifikation (gleiches Vorzeichen der risikogewichteten Positionswerte der Teilbuckets) höher ist als bei Hedging (unterschiedliches Vorzeichen). Innerhalb des Residualbuckets dürfen jedoch weder Diversifikations- noch Hedgingeffekte berücksichtigt werden. Dort erfolgt die Aggregation durch das Aufsummieren der Beträge der risikogewichteten Positionswerte<sup>6</sup>. Der resultierende Betrag ist der Kapitalbedarf je Bucket.
5. **Aggregation der Buckets:** Der gesamte Kapitalbedarf bzw. Anrechnungsbetrag je Risikoart wird nun ermittelt, indem der Kapitalbedarf der einzelnen Buckets zum Gesamtkapitalbedarf aggregiert wird. Auch hier werden wieder Diversifikations- und Hedgingeffekte berücksichtigt. Der Kapitalbedarf für das Residualbucket wird ohne Berücksichtigung von Korrelationen hinzuaddiert.

Sowohl die Aggregation innerhalb eines Buckets (4.) als auch die Aggregation mehrerer Buckets (5.) basiert auf der folgenden Formel:

$$K_b = \sqrt{\sum_i RW_i^2 MV_i^2 + \sum_i \sum_{j \neq i} \rho_{ij} RW_i MV_i RW_j MV_j}$$

<sup>3</sup> Abhängig von der Risikoart gibt es hierbei ggf. Einschränkungen. Diese werden in dem jeweiligen Abschnitt genauer beleuchtet.

<sup>4</sup> Das Konsultationspapier sieht vor, dass diese Risikogewichte und die Korrelationsfaktoren jährlich von den Aufsichtsbehörden validiert werden. Alle fünf Jahre soll ein grundlegender Review der Parameterkalibrierung erfolgen.

<sup>5</sup> Der Kapitalbetrag für das Teilbucket ist jeweils die Summe der risikogewichteten Positionswerte in diesem Teilbucket.

<sup>6</sup> Implizit entspricht das einer Korrelation von 1 bei Diversifikation und einer von -1 bei Hedging.

Der Kapitalbedarf für das Bucket  $b$  (oder die Risikoart  $b$ ) hängt also von den Marktwerten ( $MV$ ) und den Risikogewichten ( $RW$ ) der Teilbuckets  $i$  und  $j$  (oder der Buckets  $i$  und  $j$ ), sowie von deren Korrelation  $\rho_{i,j}$  untereinander ab. Für den Fall dass der Korrelationsparameter gleich 1 ist (negative Korrelationen werden im Konsultationspapier nicht vergeben) und alle risikogewichteten Positionsbeträge ein positives Vorzeichen aufweisen (keine Hedgepositionen) wäre der Kapitalbedarf gleich der Summe der risikogewichteten Positionsbeträge. Wenn man die Korrelationen (bei gleichbleibender Positionierung) reduziert, ergibt sich eine Kapitalersparnis durch Diversifikation, die umso größer ist, je niedriger die Korrelation ist. Auch durch Hedgepositionen (also risikogewichtete Positionsbeträge mit unterschiedlichem Vorzeichen) lässt sich der Kapitalbedarf reduzieren. Dieser Hedgeseffekt ist umso stärker, je höher die Korrelation zwischen den Hedge-Teilbuckets ist.

Der Aufbau der einzelnen Buckets und Teilbuckets kann anhand der folgenden Abbildung veranschaulicht werden.

Risikoart	Buckets segmentiert nach	Teilbuckets segmentiert nach	Verrechnung innerhalb des Teilbuckets möglich?
Allgemeines Zinsrisiko	Währung	Fälligkeit	Mit 10% Haircut zur Berücksichtigung des Basisrisikos
Spreadrisiko	Branche Bonität	Fälligkeit Emittent	Ja
Aktienrisiko	Marktkapitalisierung Branche Markt	Aktie (ISIN)	Ja
Ausfallrisiko	Ratingklasse	Emittent Long / Short	Unter Berücksichtigung der Rangfolge
Fremdwährungsrisiko	Währung	Fälligkeit	Ja
Rohwarenrisiko	Warenklasse	Liefertermin Lieferort Art der Ware	Nur identische Instrumente

Zwischen den einzelnen Risikoarten werden keine Korrelationseffekte berücksichtigt. Der Kapitalbedarf für alle Marktrisiken ergibt sich somit als Summe der Kapitalanforderungen für die einzelnen Risikoarten. Im Folgenden findet sich eine detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise nach Risikoart gegliedert.

### ☰ Allgemeines Zinsrisiko im Handelsbuch

Für die Betrachtung des allgemeinen Zinsrisikos im Handelsbuch wurden in den Standardmethoden der SolvV und CRR bislang die Barwerte der Produkte (bzw. ihrer Komponenten) anhand ihrer Restlaufzeit (Laufzeitbandmethode) bzw. ihrer Duration (Durationmethode) auf ein Laufzeitband bzw. Laufzeitzone gemappt. In der neuen Standard-

---

---

---

methode wird jeder Cash Flow (z.B. je Kuponzahlung eines Bonds) einzeln betrachtet und dadurch eine detailliertere Analyse des Zinsrisikos ermöglicht. Dabei müssen alle bereits fixierten Cash Flows berücksichtigt werden. Variable Zahlungen (z.B. bei Floatern), deren genaue Höhe noch nicht feststeht, bleiben unberücksichtigt. Die relevanten Cash Flows müssen in die Meldewährung umgerechnet werden und sind auf den Meldestichtag mithilfe einer produktspezifischen Zinskurve abzuzinsen. Diese Kurve entsteht aus der risikolosen Zinskurve in der jeweiligen Währung plus einem, für dieses Produkt durch Parallelverschiebung ermittelten, Spread. Wo diese Vorgehensweise nicht durchführbar ist, kann zum Diskontieren auch die Yield to Maturity verwendet werden.

Die abgezinsten Cashflows müssen pro Währung in die Laufzeit-Teilbuckets einsortiert werden, wobei die Zahlungen linear auf die angrenzenden Teilbuckets verteilt werden (z.B. 1,2 Jahre zu 80% auf 1Y und zu 20% auf 2Y). Um das Basisrisiko zu berücksichtigen, können Long- und Shortpositionen innerhalb eines Teilbuckets nicht einfach summiert werden. Stattdessen muss vor dem Summieren die jeweils betragsmäßig geringere Seite mit dem Faktor 0,9 multipliziert werden, wodurch auch innerhalb eines Teilbuckets implizit eine Korrelation kleiner Eins unterstellt wird.

Die Risikogewichte hängen vom jeweiligen Bucket und der Laufzeit ab. Sie reichen von 0,4% für Laufzeiten unter 3 Monaten bis zu 30% bei Laufzeiten über 30 Jahren.

Zur Aggregation der Laufzeit-Teilbuckets sind zwei Korrelationsmatrizen vorgegeben. Eine für Positionswerte, die dasselbe Vorzeichen haben und eine für Positionswerte mit unterschiedlichen Vorzeichen. In beiden Matrizen ist die Korrelation zwischen benachbarten Zinssätzen höher als bei weiter entfernten. Hierdurch wird die Kapitalanforderung pro Währungs-Bucket ermittelt. Den Gesamtkapitalbedarf erhält man indem man die Kapitalanforderungen der einzelnen Währungs-Bucket mit dem Korrelationsfaktor von 0,5 aggregiert.

### ☰ Spreadrisiko im Handelsbuch (ohne Verbriefungen)

---

---

Jedes Zinsprodukt unterliegt neben dem allgemeinen Zinsrisiko (Änderung der risikolosen Zinskurve) auch einem Spreadrisiko (Änderung des Spreads des Emittenten).

Wie bereits beim allgemeinen Zinsrisiko muss auch für das Spreadrisiko im Handelsbuch zunächst die Cash Flow Struktur ermittelt, in die Meldewährung umgerechnet und abgezinst werden. Da auch variable Zinszahlungen, die noch nicht fixiert sind, dem Spreadrisiko unterliegen, müssen diese, im Gegensatz zum allgemeinen Zinsrisiko, hier nun auch berücksichtigt werden. Sie werden über die Forward Rates bestimmt.

Das Spreadrisiko gegenüber Kontrahenten von OTC-Derivatepositionen wird hingegen über die so genannte CVA Charge in den Eigenmittelanforderungen für das Kreditrisiko berücksichtigt und fließt somit nicht in das Spreadrisiko der Marktrisikoposition ein.

---

---

---

Beim Spreadrisiko erfolgt keine Unterscheidung nach Währung. Die Buckets sind nach Branchen und Bonität (Investmentgrade und Non-Investmentgrade und not rated<sup>7</sup>) aufgeteilt. Es gibt beispielsweise ein Bucket für Investmentgrade Banken und eines für Non-Investmentgrade Banken. Diese Buckets sind dann unterteilt in Teilbuckets, die segmentiert sind nach Vorzeichen (Long / Short), Fälligkeit (<5Y, zwischen 5Y und 10Y, >10Y) und Emittent.

Das Risikogewicht hängt vom jeweiligen Bucket und der Laufzeit ab. Sie reichen von 5% bei Investmentgrade Staatsanleihen mit Restlaufzeiten unter 5 Jahre bis hin zu 80% für Anleihen von Non-Investmentgrade (oder ungerateten) Finanzunternehmen mit einer Restlaufzeit über 20 Jahre.

Für die Aggregation innerhalb eines Buckets muss nun zwischen Teilpositionen unterschieden werden, die sich auf dieselbe Adresse beziehen (hier ist der Korrelationsparameter vom Vorzeichen und der Laufzeitdifferenz abhängig) und denen, die sich auf unterschiedliche Adressen beziehen (hier ist nur das Vorzeichen relevant).

Die Korrelationen, die bei der Aggregation zwischen den einzelnen Buckets zu verwenden sind, sind aufsichtsrechtlich vorgegeben, erscheinen auf den ersten Blick aber nur eingeschränkt plausibel. So ist die Korrelation zwischen den Investmentgrade und Non-Investmentgrade Buckets derselben Branche im Vergleich zu den Korrelationsparametern zwischen Branchen relativ gering.

### ≡ Aktienrisiko im Handelsbuch

---

Bei der Risikoart Aktienrisiko im Handelsbuch entfällt die Einteilung der Aktienpositionen anhand des nationalen Marktes.

Die Buckets orientieren sich hingegen an den Kategorien Branche, Marktkapitalisierung (hoch / niedrig - relevante Grenze: 2 Mrd. USD) und Region (Developed Market / Emerging Market), wobei einige Ausprägungen zusammengefasst werden. Für Unternehmen, die auf mehreren Märkten oder in mehreren Branchen aktiv sind, ist der Hauptmarkt bzw. die Hauptbranche ausschlaggebend.

Innerhalb eines Buckets bildet jedes Wertpapier (ISIN) ein eigenes Teilbucket, wobei Long- und Shortpositionen in demselben Papier zu einer Gesamtposition verrechnet werden können. Indexpositionen müssen entweder in Ihre Bestandteile zerlegt werden oder als Ganzes einem Bucket zugeordnet werden. In der Regel wird dies nicht möglich sein (etwa weil der Index in mehreren Branchen investiert ist), weswegen der Index in das Residualbucket gemappt werden muss. Da dies wohl auf den Großteil der Aktienindizes

---

<sup>7</sup> Ob für diese Unterscheidung externe Ratings, interne Ratings oder die Höhe des Spreads relevant ist, ist bisher nicht festgelegt.

zutreffen wird, ist zu erwarten, dass der Trend wohl zur Indexzerlegung gehen wird.

Das anzuwendende Risikogewicht hängt nur vom Bucket ab. D. h. alle Teilbuckets des Buckets erhalten das gleiche Risikogewicht. Dabei erhalten Emerging Market Unternehmen und Unternehmen mit geringer Marktkapitalisierung generell höhere Risikogewichte als größere Unternehmen in entwickelten Märkten. Die Risikogewichte reichen von 30% bis 70%.

Bei der Aggregation der einzelnen Aktienpositionen (Teilbuckets) gelten für jedes Bucket zwei verschiedene Korrelationen. Eine hohe für die Aggregation von zwei Aktienpositionen mit identischem Vorzeichen und eine niedrige für Aktienpositionen, die unterschiedliche Vorzeichen haben. Auch bei der Aggregation der Kapitalanforderungen der einzelnen Buckets werden Korrelationsfaktoren im Bereich von 0,1 bis 0,2 vorgegeben.

### ≡ Ausfallrisiko im Handelsbuch (ohne Verbriefungen)

Sowohl Aktienpositionen als auch Zinspositionen unterliegen dem Ausfallrisiko des jeweiligen Emittenten. Obwohl dies kein Marktrisiko im engeren Sinne ist, sondern dem Kreditrisiko zuzuordnen ist, wird dieses Risiko bei Handelsbuchpositionen (analog zur Incremental Risk Charge bei Modellebanken) den Marktrisikopositionen zugeordnet. Der für dieses Risiko relevante Positionswert ist der sogenannte Jump to Default (JTD) Betrag. Er ist definiert als:

$$\text{JTD} = \text{LGD} \times \text{Nominalwert} - \text{MtM Loss}$$

Die LGD (Verlustquote bei Ausfall) ist vorgeschrieben und beträgt 100% bei Aktien und nachrangigen Forderungen und 75% bei vorrangigen Forderungen. Unter „MtM Loss“ werden Verluste bezeichnet, die bereits GuV-wirksam abgeschrieben wurden.

JTD Positionswerte, die auf dieselbe Adresse lauten (Teilbuckets), können unter Berücksichtigung der Rangfolge gegeneinander aufgerechnet werden. Beispielsweise kann eine Shortposition in einer Siemens Aktie eine Longposition in einem Siemens Bond ausgleichen, eine Short Bond Position in Siemens kann jedoch nicht zum Ausgleich einer Long Aktienposition in Siemens eingesetzt werden, da bei einem Ausfall von Siemens die Long Aktienposition zwar wertlos wird, der Short Bond aber dennoch einen positiven Marktwert aufweisen wird.

Die Gruppierung der Buckets erfolgt anhand der externen Ratingklasse des Emittenten. Dabei werden die positiven JTD Positionswerte (also mit zugrundeliegender Long Position) pro Ratingklasse summiert. Die negativen JTD Positionswerte, deren zugrundeliegende Short Position innerhalb des nächsten Jahres ausläuft, erhalten vor dem Summieren noch einen linearen Laufzeitanpassungsfaktor. Ein Terminverkauf von BASF Aktien der in 3 Monaten fällig ist, wird also nur mit 25% des Marktwerts der Aktienposition angerechnet. Innerhalb einer Ratingklasse i (Bucket) erhalten alle Teilbuckets dasselbe



Risikogewicht  $RW_i$ .<sup>8</sup> Die Risikogewichte steigen dabei mit abnehmender Bonität bzw. schlechter werdender Ratingklasse und reichen von 0,5% bis 50%,  
 Der Kapitalbedarf je Ratingklasse ergibt sich anhand der Formel:

$$K_i = RW_i \times \left( \sum JTD_{long} + \frac{\sum JTD_{long}}{\sum JTD_{long} + |\sum JTD_{short}|} \times \sum JTD_{short} \right)$$

Durch den Faktor vor der Summe der Shortpositionen wird sichergestellt, dass auch bei einem Überhang von Shortpositionen innerhalb einer Ratingklasse ein positiver Kapitalbedarf ermittelt wird. Steigt das Volumen der Shortpositionen, so wird dieser Faktor (Anteil der Long-Positionen durch Summe von Long- und Shortpositionen) automatisch geringer. Der gesamte Anrechnungsbetrag für das Ausfallrisiko ist dann die Summe der Anrechnungsbeträge über alle Buckets bzw. Ratingklassen hinweg. Es ist zu beachten, dass das Ausfallrisiko die einzige innerhalb der neuen Standardverfahren berücksichtigte Risikoart ist, in der keine Diversifikationseffekte berücksichtigt werden, weder zwischen den einzelnen Emittenten noch zwischen den Ratingklassen.

### ≡ Fremdwährungsrisiko

Im Gegensatz zu den bisherigen Regelungen bzgl. des Fremdwährungsrisikos in der SolvV und CRR wird Gold nun nicht mehr als Währung sondern als Edelmetall betrachtet und somit im Rahmen der Rohwarenrisiken berücksichtigt. Auch ansonsten hat sich die Berechnungsmethodik stark verändert. Während früher lediglich die Währung relevant war, spielt nun auch der Zeitpunkt der Zahlung eine Rolle. So können z.B. Shortpositionen, die in 10 Jahren fällig werden, nicht mehr komplett mit Longpositionen, die in einem Jahr fällig sind, verrechnet werden.

Auch beim Fremdwährungsrisiko müssen jetzt die einzelnen Cash Flows betrachtet werden und auf der risikoadäquaten Zinskurve abgezinst werden. Bei variabel verzinsten Instrumenten wird weiterhin der gesamte Barwert des Instruments auf dessen Endfälligkeit gemappt. Alle Cash Flows werden abhängig von ihrer Währung (Bucket) und ihrer Fälligkeit (Teilbucket: bis 1 Jahr, 1 bis 3 Jahre, über 3 Jahre) einsortiert. Innerhalb eines Teilbuckets können Long- und Shortpositionen gegeneinander verrechnet werden.

Die einzelnen Teilbuckets werden aggregiert um das Nettoexposure pro Währung zu erhalten. Die Korrelationen liegen dabei zwischen 70% und 95% wenn die Vorzeichen

<sup>8</sup> Im Konsultationspapier werden hier die S&P Bonitätsstufen verwendet. Diese Vorgehensweise wäre identisch mit der für die CVA Charge, würde aber bei IRB Instituten zu einer Ungleichbehandlung von Handelsbuch- und Anlagebuchpositionen führen, da für das Ausfallrisiko von Zweiteren die internen Ratings relevant wären.



---

---

---

gleich sind und sind um 5 Prozentpunkte geringer wenn die Vorzeichen unterschiedlich sind. Generell gilt, dass benachbarte Laufzeitbänder höher korreliert sind als weiter entfernte. Zur Aggregation über alle Buckets bzw. Währungen hinweg gilt dann eine konstante Korrelation von 60%. Dieses Gesamtexposure muss dann mit dem Risikogewicht von 15% multipliziert werden, um den Anrechnungsbetrag bzw. den Kapitalbedarf für das Fremdwährungsrisiko zu erhalten.

### ☰ Rohwarenrisiko

---

Das Rohwarenrisiko beinhaltet wie oben angeführt nun auch Gold (als Edelmetall). Die Buckets sind nach Rohstoffart gruppiert, wobei jedes Bucket ein eigenes Risikogewicht erhält. Dabei fällt auf, dass teilweise die Buckets sehr eng gefasst sind (Rohöl, Kohle) während andere eher weit gefasst sind (Metalle, Edelmetalle, Agrarrohstoffe). Außerdem gibt es ein Bucket „Sonstige“, das eine Vielzahl unterschiedlicher Underlyings beinhalten kann. Innerhalb eines Buckets sind die einzelnen Teilbuckets nach der Art des Rohstoffs (z.B. Brent Crude Oil), dem Lieferzeitpunkt und dem Lieferort segmentiert. Dabei dürfen nur Long- und Short Positionen desselben Instruments gegeneinander aufgerechnet werden.

Bei der Aggregation innerhalb eines Buckets ist der Korrelationsfaktor (neben der Tatsache, ob die Positionen dasselbe Vorzeichen oder unterschiedliche Vorzeichen haben) davon abhängig, ob es sich um dieselbe Ware handelt, ob die Lieferorte identisch sind und wie weit die Lieferzeitpunkte voneinander abweichen. Dabei schwankt die zu verwendende Korrelation zwischen 20% und 90%. Aufgrund der unterschiedlichen Detailliertheit der Buckets ist diese Vorgehensweise eher kritisch zu sehen. So ist die Korrelation z.B. zwischen Brent Crude und West Texas Intermediate sowie Gold und Silber aufsichtlich gleich, obwohl man zwischen Brent Crude und West Texas Intermediate eine höhere Korrelation als zwischen Gold und Silber erwarten würde. Bei der Aggregation über Buckets hinweg wird eine Korrelationsmatrix vorgegeben, die unabhängig vom Vorzeichen ist.

### ☰ Nichtlineares Risiko bei Optionen

---

Wie schon in der CRR wird das lineare Risiko bei Optionen im Marktpreisrisiko auch in den neuen Standardverfahren dadurch berücksichtigt, dass die optionalen Bestandteile deltagewichtet bei der jeweiligen Risikoart einfließen. Um das nichtlineare Risiko zu bestimmen, sieht das Konsultationspapier eine leicht abgeänderte Version der aus der

---

---

SolvV bekannten Szenario-Matrix-Methode vor, deren Anrechnungsbetrag dann um den Deltaeffekt (der ja bereits im Rahmen des Berechnungsverfahrens der jeweiligen Risikoart mit Eigenkapital unterlegt wurde) bereinigt wird.

Innerhalb einer Matrix ist nun lediglich je ein Shift des Underlyings (nach oben und nach unten) vorgesehen, sodass die Zwischenschritte entfallen. Die Shifthöhe hängt von dem Risikogewicht des (Teil)Buckets des Underlyings ab. Zur Berücksichtigung von Basisrisiken bei den Vegas wurde die unterstellte Shifthöhe des Risikofaktors Volatilität angepasst. Sie beträgt jetzt nicht mehr fix +/-25% sondern variiert je nach Art des Underlyings und hängt zusätzlich von der Shiftrichtung des Underlyings ab. Ferner ist für Produkte mit einem positiven Vega eine andere Shifthöhe anzusetzen als für Produkte mit negativem Vega. Dadurch, dass der unterstellte Volatilitätsanstieg bei positiven Vegas geringer ist als bei negativen Vegas, entsteht auch bei veganeutralen Hedges ein P/L Effekt in der Matrix. Von den so ermittelten P/L Werten ist für jedes Szenario der Deltaeffekt abzuziehen und das Szenario mit dem höchsten Verlust für die Eigenkapitalunterlegung heranzuziehen.

Im Gegensatz zur aktuellen Szenario Matrix Methode, in welcher der Kapitalbedarf für das Optionsrisiko durch Aufsummieren der Worst Cases über die verschiedenen Szenario Matrizen bestimmt wurde, können hier bei der Aggregation der Anrechnungsbeträge Korrelationen angesetzt werden. Sie hängen davon ab, ob sich die Underlyings im selben Bucket befinden und welches Szenario aus der jeweiligen Matrix relevant war. So ist die Korrelation zwischen zwei Matrizen höher, wenn im relevanten Szenario sowohl die Shiftrichtung des Underlyings als auch die Shiftrichtung der Volatilität identisch ist. Dadurch wird der Tatsache Rechnung getragen, dass implizite Volatilitäten häufig gemeinsam steigen. In der existierenden Szenario-Matrix-Methode führte die Summation zu implausiblen Gesamt szenarien in denen z.B. die impliziten Volatilitäten für ein Zinsbucket gestiegen und für das benachbarte Bucket gefallen sind.

Neben der Szenario-Matrix-Methode wird im Konsultationspapier eine zweite Methode zur Bestimmung der nichtlinearen Optionsrisiken vorgeschlagen. Dort werden die Gammarrisiken innerhalb eines jeden Teilbuckets bestimmt und in die Aggregationsformel aufgenommen. Auch die Vegarrisiken sollen unkorreliert zusammengefasst und in die Aggregationsformel aufgenommen werden.

### ☰ Zusammenfassung und Ausblick

---

---

Generell kann festgehalten werden, dass die neuen Standardverfahren deutlich detaillierter gestaltet sind als die aktuellen Verfahren. So wird z.B. das Risiko von Zinsprodukten durch deren Zerlegung in Cash Flows genauer abgebildet als durch das bisherige

