

Sonderdruck aus

# Versicherungs *wirtschaft*

64. Jahrgang  
Heft 18  
15. September 2009

---

## Marktrisiken MaRisk konform steuern

Die Steuerung des Marktrisikos der Kapitalanlagen  
muss eine Fülle von regulatorischen Anforderungen erfüllen

---

# Marktrisiken MaRisk konform steuern

Die Steuerung des Marktrisikos der Kapitalanlagen muss eine Fülle von regulatorischen Anforderungen erfüllen

Bei zahlreichen Versicherungsunternehmen hat das Marktrisiko einen wesentlichen Anteil am Gesamtrisikoprofil, nicht selten weit über 50 Prozent. Träger des Marktrisikos sind primär die Kapitalanlagen und zusätzlich die Versicherungstechnik, in der Marktrisiken in vielfältiger Form auftreten können. Eine integrierte Steuerung dieses Risikos wird durch die übliche organisatorische Trennung des Managements der Versicherungstechnik und der Kapitalanlagen erschwert. Hinzu kommt, dass häufig nur – wenn überhaupt – die strategische Asset Allokation im Unternehmen verbleibt, während das taktische Asset Management innerhalb der strategischen Vorgaben in einer rechtlich separaten Asset Management Gesellschaft erfolgt.

Diese Trennung der Kapitalanlagen von der Versicherungstechnik ist unter Steuerungsgesichtspunkten aufgrund der im Vergleich zur Versicherungstechnik deutlich höheren Volatilität der Kapitalanlagen und den damit verbundenen kürzeren Steuerungszyklen notwendig. Zu diesem Zweck wird i.d.R. für die Steuerung der Kapitalanlagen ein separates Modell für die Kapitalmarktrisikomessung eingesetzt, zusätzlich zu einem unternehmens- oder konzernweiten Risikomodell für das Gesamtrisiko.

## Das Marktrisiko wird nicht in seiner Gesamtheit erfasst

Unvermeidbar ist in so einem Fall, dass Marktrisiken an zwei Stellen im Unternehmen gemessen werden, in einem Marktrisikomodell zur unterjährigen Steuerung der Kapitalanlagen und im unternehmensweiten Risikomodell. Während so für die Kapitalanlagen Risikomodell idealerweise in täglichem oder zumindest wöchentlichem Rhythmus eine Risikomessung

erfolgt, wird das unternehmensweite Modell oft maximal quartalsweise zur Risikoermittlung eingesetzt, da insbesondere die Vorarbeiten für die Aufbereitung der Versicherungstechnik erheblich sind.

Aufgrund der unterschiedlichen Risikohorizonte der Modelle, üblicherweise ein Jahr im unternehmensweiten Risikomodell und zehn (teilweise ein oder 30) Arbeitstagen im Modell für die Kapitalanlagen, unterscheiden sich auch die stochastischen Modelle. Während der lange Zeithorizont den Rückgriff auf einen Szenariogenerator auf Basis eines ökonomischen Modells erfordert, kann auf den kürzeren Zeithorizonten eine einfachere Dynamik unterstellt werden, die aber eine größere Marktparameterabdeckung ermöglicht. Die beiden Modelle sind durch die Unterschiede in Risikohorizont und stochastischer Dynamik nur schwer oder mittelbar ineinander zu überführen.

Zwangsläufig stellt sich die Frage, wie in einer solchen Konstellation eine sinnvolle und den regulatorischen Anforderungen genügende Limitierung der Kapitalmarktrisiken erfolgen kann. Da das Versicherungsgeschäft letztlich den Treiber für das Kapitalanlagemanagement darstellt, müssen dessen Vorgaben für die Risikosteuerung im Sinne eines Asset-Liability-Managements (ALM) abgeleitet werden.

Die MaRisk VA enthalten eine Fülle von Anforderungen, die für die Steuerung der Kapitalanlagenrisiken relevant sind, von Modellanforderungen bis hin zu Qualitätsvorgaben zu Test oder Aufbau der IT-Systeme. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die zentralen Anforderungen.

Die Forderung des Einsatzes statistischer Methoden ist im Hinblick auf das Risiko der Kapitalanlagen konsequent, stellen doch im

Anlagemanagement seit Mitte der Neunziger Jahre Value-at-Risk (VaR) Modelle den Standard für die Marktrisikosteuerung dar. Deren Einsatz wird seitens der Aufsicht bei Banken und Anlagengesellschaften auch explizit eingefordert (Solvabilitäts- bzw. Derivateverordnung).

Jedoch unterscheidet sich die in den gängigen Modellen vorgenommene Risikomodellierung der Kapitalanlagen gegenüber unternehmensweiten Risikomodellen bei Versicherungen in drei Punkten:

- Der Risikohorizont beträgt wenige Tage, üblich sind 1, 10 oder 30, statt des Risikohorizonts von i.d.R. einem Jahr in unternehmensweiten Risikomodellen.
- Die Modellierung der Kapitalanlagen erfolgt i.d.R. auf Ebene einzelner Kapitalanlageinstrumente; eine Projektion auf Model-Points stellt eine Ausnahme dar. Wo bei auch in unternehmensweiten Risikomodellen bei Kapitalanlagen zunehmend auf Model-Points verzichtet und eine explizite Modellierung von deutlich granulareren Instrumentenarten erfolgt.
- Aufgrund des kürzeren Risikohorizonts können Vereinfachungen bei der unterstellten stochastischen Dynamik erfolgen, da kurzfristige Trends eine untergeordnete Rolle spielen, andererseits kann dadurch eine größere Anzahl von Risikofaktoren modelliert werden.

Hinsichtlich der Limitierung der Marktrisiken ergeben sich aus den MaRisk VA die folgenden Anforderungen:

- Die Limitfestsetzung muss aus der Risikotragfähigkeitsrechnung – welche stets auf dem unternehmensweiten Risikomodell basieren sollte – und dem zugewiesenen Risikodeckungspotenzial erfolgen. An dieser Stelle tritt das eingangs beschriebene Problem auf, dass aus dem unternehmensweiten Risikomodell Limite für das separate Risikomodell der Kapitalanlagen abgeleitet werden müssen.
- Die Forderung nach den selbstverzehrenden Limiten bedeutet, dass auftretende Verluste die VaR-Limite für die Kapitalanlagen sukzessive reduzieren müssen. Dies entspricht dem Grundsatz, dass letztlich über die Zeit auflaufende Verluste, nicht die unmittelbare Risikonahme selbst, die Existenz des Unternehmens gefährden.
- Voraussetzung für eine solche Limitsystematik ist eine separate Messung der Performance der Kapitalanlagen auf täglicher oder zumindest wöchentlicher Basis.

Wegen der Abhängigkeit von der Passivseite kann bei auflaufenden Verlusten keine vollständige Reduktion des Marktrisikos erfolgen, und zugleich sollte dieser „Verzehr“ der Risikolimite im Einklang mit einer mittel- und

**Tabelle 1** Überblick über die wesentlichen Anforderungen der MaRisk VA an die Steuerung der Marktrisiken der Kapitalanlagen.

Anforderung	Anforderungen
Risikotragfähigkeit (MaRisk 7.3.1)	Die Limitfestlegung muss auf Basis des Risikotragfähigkeitskonzepts erfolgen und mit dem zugewiesenen Risikodeckungspotenzial abgeglichen werden (Tz 5). Die dabei eingesetzten Limite sollten möglichst „selbstverzehrend“ sein (Tz. 7/Erläuterung).
Risikobewertung (MaRisk 7.3.2.2)	Die Risikoquantifizierung sollte für wesentliche Risiken auf Basis statistischer Methoden erfolgen (Tz. 2/Erläuterung), und die Häufigkeit einer solchen Risikobewertung muss dem Risiko angemessen sein (Tz. 3).
Risikosteuerung (MaRisk 7.3.2.3)	Die Risikosteuerung hat mit geeigneten Risikokennzahlen auf der Ebene der einzelnen Geschäftsbereiche – wozu auch das Asset Management zu zählen ist – zu erfolgen (Tz. 3). Die dabei genutzten Steuerungskennzahlen müssen sich an den Bedürfnissen der Steuerungseinheit orientieren (Tz. 4).

langfristigen Kapitalanlagestrategie stehen. Diese ökonomische Sicht auf die Passivseite steht aber an vielen Stellen im Widerspruch zu den Bilanzierungsvorschriften. Den sich daraus ergebenden widersprüchlichen Anforderungen an die Unternehmenssteuerung muss im Rahmen eines Gesamtkonzepts angemessen Rechnung getragen werden.

Im zweiten Abschnitt zum „Governance-System“ des Solvency II Richtlinienentwurfs (Artikel 41-49) werden zunächst ähnliche Anforderungen wie in den MaRisk VA formuliert, unabhängig von der Nutzung eines internen Modells. In Artikel 43 Abs. 2 (b) findet sich auch die Forderung nach dem eingangs erwähnten ALM. Für Unternehmen, die ein internes Modell im Sinne des Artikels 110 einsetzen, kommen zusätzlich die Anforderungen der Artikel 118-124 hinzu.

Die wichtigste zusätzliche Anforderung für Nutzer eines internen Modells („Modell-Versicherungen“) stellt der in Artikel 118 eingeforderte Verwendungstest („Use Test“) dar, nach dem das Modell integraler Bestandteil der Risikosteuerung sein muss. Dies bedeutet insbesondere, dass das interne Modell für die Risikotragfähigkeitsermittlung ebenso herangezogen werden muss wie zur Festlegung der wesentlichen Risikolimits. Die dabei im letzten Abschnitt diskutierten Probleme gelten sinngemäß.

## Die Kapitalanlage weicht meist vom Referenzportfolio ab

Insofern für die unterjährige Steuerung der Marktrisiken ein eigenständiges Risikomodell eingesetzt wird, ist zudem die Konsistenz des Modells mit der Modellierung der Risiken in dem für die Solvenzkapitalermittlung genutzten internen Kapitalmodell zu prüfen. Signifikante Differenzen zwischen den beiden genutzten Modellierungen stehen u.a. mit dem in den MaRisk VA 7.3.5. geforderten System von konsistenten Limiten in Konflikt.

Basis für eine aufsichtskonforme Limitsystematik ist die Zuweisung von Risikodeckungspotenzial für die Marktrisiken der Kapitalanlagen und der Versicherungstechnik insgesamt. Darauf aufbauend stehen für die unterjährige Steuerung der Marktrisiken der Kapitalanlagen aus Sicht der Autoren grundsätzlich die folgenden Alternativen für die Umsetzung einer Limitsystematik zur Verfügung:

- Aus dem zugewiesenen Risikodeckungspotenzial für das Marktrisiko der Kapitalanlagen wird analytisch eine Transformation des Risikohorizonts und Quantils vorgenommen. Hierfür existieren Ansätze, die aber in der praktischen Umsetzung Probleme bereiten und nicht die Struktur der

versicherungstechnischen Verbindlichkeiten berücksichtigen können.

- Mittels des unternehmensweiten Risikomodells und unter Berücksichtigung der Versicherungstechnik wird ein Referenzportfolio für die Kapitalanlagen ermittelt, welches dann bei der unterjährigen Risikosteuerung Anwendung findet.

Für ein solches Referenzportfolio stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Die wichtigsten sind dabei:

- Replikatives Portfolio, welches insbesondere bei starken Abhängigkeiten zwischen Kapitalanlagen und versicherungstechnischen Verbindlichkeiten zum Einsatz kommen sollte. Die auf das Kapital entfallenden Anlagen sind in diesem Falle entsprechend einer risikominimalen Allokation zu berücksichtigen.
- Risikominimales Portfolio, welches innerhalb des Kapitalmodells ohne Berücksichtigung der versicherungstechnischen Verbindlichkeiten das Portfolio mit dem geringsten Gesamtrisiko darstellt. Dies würde eine Abkehr von der ökonomischen Sicht auf das Gesamtgeschäft bedeuten. Die auf das Kapital entfallenden Anlagen wären auch in diesem Falle entsprechend einer risikominimalen Allokation, z.B. 3-monatige Staatsanleihen, zu berücksichtigen.

- Optimales Portfolio, welches unter Berücksichtigung des zugewiesenen Risikokapitals und der versicherungstechnischen Verbindlichkeiten das unter Risiko-Ertragsgesichtspunkten optimale Portfolio inklusive der auf das Kapital der Gesellschaft entfallenden Mittel darstellt. Von zentraler Bedeutung ist dabei, dass das Referenzportfolio verträglich mit der Risikotragfähigkeit ist. Das heißt, eine Umsetzung des Referenzportfolios gewährleistet weiterhin die Risikotragfähigkeit.

Bei der Umsetzung sind zahlreiche Detailprobleme, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Referenzinstrumente – hier kann die Zahl von wenigen bis zu mehreren Hundert reichen – und der Optimierung selbst, zu lösen.

Selbst wenn das Referenzportfolio ein unter Risiko-Ertragsgesichtspunkten optimales Portfolio darstellt, wird das Kapitalanlage-Management im Rahmen der unterjährigen Steuerung davon abweichen, um z.B. kurzfristige Marktopportunitäten auszunutzen. Damit ist eine gegenüber dem Referenzportfolio zusätzliche Risikopräferenz zu gewährleisten, die entsprechend begrenzt werden muss.

Auf Basis eines Referenzportfolios können dann unterschiedliche Limitsystematiken für das Kapitalanlageportfolio aufgebaut werden, welche in Tabelle 2 dargestellt werden.

Tabelle 2 Mögliche Limitsystematiken auf Basis eines Referenzportfolios.

Limitsystematik	Erläuterung
Limitierung des Differenzportfolios aus Kapitalanlagen und Referenzportfolio, d.h.: $VaR_t(K - R) < VaR - Limit$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Referenzportfolio wird als Substitut für die versicherungstechnischen Verbindlichkeiten aufgefasst und damit wird quasi das kombinierte Risiko der Versicherungstechnik und der Kapitalanlagen limitiert.</li> <li>■ Dies löst nicht die Thematik der Festlegung des VaR-Limits, welches weiterhin aus dem zugewiesenen Risikodeckungspotenzial gewonnen werden muss.</li> <li>■ Für das Kapitalanlage-Management kann aber die Limitierung eines solchen „Differenz-VaR“ schwer nachvollziehbar sein, insbesondere bei einer hohen Granularität des Referenzportfolios.</li> </ul>
Begrenzung des Risikos relativ zum Referenzportfolio: $\frac{VaR_t(K)}{VaR_t(R)} < Faktor$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Vorgehen ähnelt dem qualifizierten Ansatz in der Derivateverordnung, in dem ebenfalls das Verhältnis des VaR des Sondervermögens gegenüber einem Referenzportfolio limitiert wird.</li> <li>■ Der Faktor muss wiederum aus analytischen Überlegungen oder aus einer Abschätzung der zusätzlichen risikomindernden Wirkung von selbstverzehrenden Limiten – sofern diese bei der Bestimmung des Referenzportfolios nicht schon berücksichtigt wurden – gewonnen werden.</li> <li>■ Nachteilig ist, dass wiederum kein festes VaR-Limit für das Kapitalanlage-Management festgelegt wird.</li> </ul>
Nutzung eines festen VaR-Limits: $VaR_t(K) < VaR - Limit$ $VaR - Limit = Faktor \times VaR_0(R)$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nutzung eines festen VaR-Limits, das zu Jahresbeginn einmalig auf Basis des Referenzportfolios bestimmt wird.</li> <li>■ Auch hier muss der Faktor aus einem analytischen Ansatz oder über die Wirkung von selbstverzehrenden Limiten ermittelt werden.</li> <li>■ Ein starker Anstieg des Volatilitätsniveaus im Jahresverlauf erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Limitbruchs bei unveränderten Kapitalanlagen. Jedoch sollte eben gerade dieser Anstieg einen Trigger zur Neubestimmung des Referenzportfolios – als Management-intervention – auslösen, um eine nützliche Limitierung nachweisen zu können.</li> </ul>

Die Nutzung eines Referenzportfolios ist dem rein analytischen Ansatz in den meisten Fällen überlegen, da damit besser die versicherungstechnischen Verbindlichkeiten im Sinne eines Asset-Liability-Ansatzes berücksichtigt werden können. Trotzdem muss auch dabei eine Restgröße, die in den Alternativen 2 und 3 mit Faktor bezeichnete Größe, quantifiziert werden. Hier bietet sich an, die Wirkung der von den MaRisk VA geforderten, selbstverzehrenden Limite und der darauf aufbauenden Managementinterventionen, die zu der angesprochenen Limitreduktion führen müssen, auszunutzen.

Selbstverzehrende Limite bedeuten, dass bei auftretenden Verlusten das Limit entweder unmittelbar oder stufenweise reduziert wird. Zum Beispiel kann ein VaR-Limit beim Überschreiten einer Verlustschwelle zunächst um 20 Prozent und beim Überschreiten einer zweiten Verlustschwelle um weitere 30 Prozent reduziert werden. Ebenso könnten beispielsweise klar definierte Stopp-Loss-Trigger zur Quantifizierung der oben genannten Faktoren dienen.

In der Risikotragfähigkeitsermittlung wird i.d.R. von einem unveränderten Kapitalanlagebestand im 1-Jahresrisikohorizont ausgegangen. Dem steht gegenüber, dass aufgrund der Nutzung von selbstverzehrenden Limiten bei auftretenden Verlusten ein sukzessiver Abbau von Risiken durch Umschichtung der Kapitalanlagen erfolgen muss.

### **Anlagerisiken lassen sich nicht schlagartig abbauen**

Dies führt zu einem – insbesondere bei Kapitalanlagen gegenüber der Versicherungstechnik – zusätzlichen risikomindernden Effekt, der im Regelfall so nicht im internen Risikomodell berücksichtigt wurde und eine zusätzliche unterjährige Risikonahme gegenüber dem Referenzportfolio ermöglicht.

In der Praxis wird man deutlich komplexere und vielschichtigere Managementinterventionsregeln benutzen. Insofern im unternehmensweiten Risikomodell ein ökonomischer Szenariogenerator eingesetzt wird, sollten die

Simulationen zur Abschätzung der risikomindernden Wirkung aus Konsistenzgründen mit diesem umgesetzt werden.

Ein vollkommener Abbau des Marktrisikos der Kapitalanlagen, z.B. durch komplettes Umschichten in Tagesgeld, wird i.d.R. wegen der zeitlichen Ablaufstruktur der versicherungstechnischen Verbindlichkeiten oder illiquider Anlageinstrumente wie Private Equity nicht sinnvoll bzw. möglich sein. Dies und andere Randbedingungen, z.B. die Anforderungen an die Anlage des gebundenen Vermögens, müssen Eingang in die Formulierung der Limitsystematik und der damit verbundenen Managementinterventionsregeln bei aufgetretenen Verlusten finden.

Die Autoren sind Gerald Segler, Leiter Investment and Collateral Management bei der Hannover Rück, sowie Alexander Schalk (Aktuar) und Dr. Christoph Bennemann (Partner), beide d-fine.