



# sigma

Nr. 4/2006

## **Solvency II: ein integrierter Risikoansatz für europäische Versicherer**

- 3 Zusammenfassung
- 5 Kernpunkte der Reform
- 14 Solvency II im Vergleich
- 20 Inwieweit könnte sich die Solvabilität der Branche durch Solvency II ändern?
- 25 Auswirkungen von Solvency II auf die europäischen Versicherungsmärkte
- 41 Einschätzung von Solvency II
- 43 Anhänge

Herausgeberin:  
Schweizerische  
Rückversicherungs-Gesellschaft  
Economic Research & Consulting  
Postfach  
8022 Zürich  
Schweiz

Telefon +41 43 285 2551  
Fax +41 43 285 4749  
E-Mail: [sigma@swissre.com](mailto:sigma@swissre.com)

Büro New York:  
55 East 52nd Street  
40th Floor  
New York, NY 10055

Telefon +1 212 317 5135  
Fax +1 212 317 5455

Büro Hongkong:  
18 Harbour Road, Wanchai  
Central Plaza, 61st Floor  
Hong Kong, SAR

Telefon +852 2582 5691  
Fax +852 2511 6603

Autoren:  
Patrizia Baur  
Telefon +41 43 285 3153

Rudolf Enz  
Telefon +41 43 285 2239

*sigma*-Co-Editor:  
Aurelia Zanetti  
Telefon +41 43 285 2544

Managing Editor:  
Verantwortlich für die *sigma*-Reihe ist  
Thomas Hess, Leiter Economic Research  
& Consulting.

Diese Ausgabe wurde am 12. Mai 2006  
abgeschlossen.

*sigma* ist in englischer (Originalsprache),  
deutscher, französischer, italienischer,  
spanischer, chinesischer und japanischer  
Sprache erhältlich.

*sigma* ist auf dem Server von Swiss Re  
verfügbar: [www.swissre.com/sigma](http://www.swissre.com/sigma)

Die Internetversion kann geringfügig  
aktualisierte Informationen enthalten.

Übersetzungen:  
Swiss Re Group Language Services

Grafische Gestaltung:  
Swiss Re Logistics/Media Production

© 2006  
Schweizerische  
Rückversicherungs-Gesellschaft  
Zürich  
Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser *sigma*-Ausgabe ist urheber-  
rechtlich geschützt. Die Informationen  
können für private oder interne Zwecke ver-  
wendet werden unter der Voraussetzung,  
dass keine urheberrechtlichen oder eigen-  
tumsrechtlichen Verweise entfernt werden.  
Elektronische Weiterverbreitung der in  
*sigma* publizierten Daten ist nicht gestattet.

Auszugsweise Reproduktion oder Gebrauch  
für öffentliche Zwecke ist nur mit der Quel-  
lenangabe «Swiss Re, *sigma* Nr. 4/2006»  
sowie vorgängiger schriftlicher Genehmi-  
gung durch Swiss Re Economic Research  
& Consulting gestattet. Belegexemplare  
erwünscht.

Obwohl die verwendeten Informationen aus  
zuverlässigen Quellen stammen, kann die  
Schweizerische Rückversicherungs-Gesell-  
schaft keine Gewähr für die Richtigkeit und  
Vollständigkeit der Angaben übernehmen.  
Aus den aufgeführten Informationen können  
keinerlei Rechtsansprüche gegenüber  
Swiss Re abgeleitet werden; die Informati-  
onen stellen zudem keinerlei Parteinausnahme  
von Swiss Re dar.

# Zusammenfassung

**Die EU wird einen integrierten Risikoansatz für die Solvabilitätsberechnung einführen.**

Die EU arbeitet an einer Reform ihrer Solvabilitätsregelungen. Im Rahmen des Projekts Solvency II soll ein neues Solvabilitätssystem eingeführt werden, das sich durch einen integrierten Risikoansatz auszeichnet und damit den Risiken eines Versicherers besser gerecht wird als die bisherigen Regelungen. Die Sicherheit für diese Risiken muss in Form von Solvabilitätskapital bereithalten werden. Die konzeptionelle Arbeit am künftigen Aufsichtssystem wurde Anfang 2003 abgeschlossen. Die EU-Kommission wird den Vorschlag für einen entsprechenden Richtlinienentwurf voraussichtlich Mitte 2007 verabschieden. Die Umsetzung von Solvency II ist bis 2010 geplant.

**Ein Hauptziel von Solvency II ist, alle Risiken der Versicherer zu berücksichtigen.**

Ziel von Solvency II ist es, die Versicherungsnehmer zu schützen und einen Solvabilitäts-Massstab vorzugeben, der den Risiken, welchen ein Versicherer ausgesetzt ist, besser gerecht wird als die bisherigen Solvency-I-Kriterien. Im Mittelpunkt der neuen Regelungen steht die Gesamtsolvabilität eines Versicherers.

Den bisher verfügbaren Informationen zufolge weist Solvency II folgende Merkmale auf:

- Es basiert auf Prinzipien und nicht auf detaillierten Regeln.
- Die Berechnung der Solvabilität wird auf marktnah bewerteten Parametern beruhen.
- Das Erfordernis zur expliziten Quantifizierung von Risikointerdependenzen wird für die Versicherer ein Anreiz sein, zur Messung und Steuerung ihrer Risiken interne Modelle einzusetzen.
- Solvency II hat zum Ziel, die Konsistenz zwischen den Finanzsektoren zu gewährleisten sowie die europaweite Harmonisierung der aufsichtsrechtlichen Methoden und die Konvergenz bei der Festlegung internationaler aufsichtsrechtlicher Standards voranzutreiben.
- Solvency II basiert, ähnlich wie Basel II im Banksektor, auf einem Drei-Säulen-Konzept, bestehend aus quantitativen Anforderungen (Vorschriften über finanzielle Ressourcen), qualitativen Anforderungen (aufsichtsrechtliche Überprüfung und Risikomanagement) sowie Marktdisziplin (Offenlegung und Transparenz).

**Solvency II wird die risikogerechte Preis- und Produktgestaltung fördern.**

Eine Analyse der Auswirkungen von Solvency II auf die europäische Versicherungswirtschaft hat naturgemäß vorläufigen Charakter, da die Richtlinie noch nicht vorliegt. Einige Folgen sind aber bereits absehbar:

- Solvency II wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein umfassenderes Bild der Solvabilität eines Versicherers liefern, vor allem dank der marktnahen Bewertung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten und der expliziten Berücksichtigung der Anlagerisiken.
- Solvency II dürfte voraussichtlich keine starke Über- oder Unterkapitalisierung der gesamten Versicherungswirtschaft aufdecken, doch für einzelne Versicherer können sich durchaus erhebliche Auswirkungen ergeben.
- Die explizite Zuweisung risikobasierter Kapitalerfordernisse für Versicherungs- und Anlagerisiken kann zu Preisanhebungen und/oder zu Änderungen in der Produktgestaltung führen: In der Nichtlebenversicherung könnte dies Produkte mit überdurchschnittlicher Schadenvolatilität betreffen, zum Beispiel Sachdeckungen, in der Lebensversicherung könnten namentlich Optionen und Garantien neu überdacht werden müssen.

- Markante Auswirkungen werden die Kapitalerfordernisse für Anlagerisiken haben. Sie werden die Versicherer wahrscheinlich veranlassen, ihre Aktienengagements zu reduzieren.
- Die geringere Exponierung gegenüber den Aktienmärkten wird die Abhängigkeit der Nichtlebenkapazität von Kursschwankungen abschwächen. Dies könnte zyklusbedingte Preisschwankungen dämpfen.
- Die aufsichtsrechtliche Behandlung von Risikotransfer-Instrumenten (Rückversicherung, Hedging und Verbriefung) wird einheitlicher werden und deren risikomindernde Wirkung besser widerspiegeln. Dies wird zu Änderungen im Zessions- und Hedgingverhalten führen und den Einsatz innovativer Risikomanagement-Instrumente fördern.
- Das Erfordernis zur marktnahen Bewertung der versicherungstechnischen Rückstellungen wird die Transparenz steigern und das Verständnis von Rückstellungsrisiken vertiefen. Dies wird zur Bildung angemessenerer Rückstellungen führen.

**Solvency II rückt Risiko/Rendite-Überlegungen ins Zentrum.**

Solvency II wird namentlich für jene Versicherer eine Herausforderung darstellen, die bislang die Eigenschaften ihrer Risiken nicht ausreichend berücksichtigt haben. Dies könnte vor allem in der Lebensversicherung der Fall sein, wo die traditionellen actuariellen Verfahren oft die Bewertung der in Produkten enthaltenen Garantien und Optionen vernachlässigen. Generell wird Solvency II die Versicherer zu grundlegenden Risiko/Rendite-Überlegungen veranlassen, und für mehr Professionalität bei der Festlegung risikogerechter Prämien und beim Management von Risiko und Kapital in der Versicherungswirtschaft sorgen.

**Ökonomische Prinzipien sind für Solvency II von entscheidender Bedeutung.**

Ein effektiver Schutz der Versicherungsnehmer setzt voraus, dass der Solvency-II-Rahmen ökonomischen Prinzipien folgt. Insbesondere müssen die Regelungen der Diversifizierung von Risiken Rechnung tragen, interne Modelle zulassen, Rückversicherung und anderen Risikominderungsverfahren (finanzielle Absicherungsgeschäfte, wie Derivate und Insurance-linked Securities) angemessen berücksichtigen und das Vertrauen in die Marktmechanismen stärken, indem sie auf mehr Transparenz setzen.

# Kernpunkte der Reform

**Dieses *sigma* gibt einen Überblick über das Reformprojekt Solvency II und seine Auswirkungen auf die Versicherungswirtschaft.**

Im März 2003 veröffentlichten die EU-Kommissionsdienststellen einen Vermerk zum Entwurf eines künftigen Aufsichtssystems in der EU.<sup>1</sup> Dieser Vermerk war ein Meilenstein für das Projekt Solvency II (auch: Solvabilität II), das im Jahr 2001 eingeleitet worden war, um den Bedarf für eine Änderung des bestehenden EU-Solvabilitätssystems zu prüfen. Der Entwurf sieht einen Paradigmenwechsel in der EU-Solvabilitätsberechnung vor: Der am versicherungstechnischen Risiko orientierte Solvabilitätsansatz soll durch einen integrierten Risikoansatz ersetzt werden, der alle Risiken berücksichtigt, mit denen ein Versicherer konfrontiert ist. Das vorliegende *sigma* gibt einen Überblick über die bestehenden EU-Solvabilitätsmodelle sowie über Ziele und Aufbau des Projekts Solvency II und geht der Frage nach, welche Auswirkungen die Reform der Solvabilitätsvorschriften auf die europäische Versicherungswirtschaft haben könnte.

## Historische Entwicklung der EU-Solvabilitäts-Kapitalanforderungen

**In der EU wurden Solvabilitätsanforderungen in den 1970er Jahren eingeführt.**

### *Die ersten EU-Solvabilitätsvorschriften*

In Europa wurden die Solvabilitätsvorschriften 1973 und 1979 in zwei Richtlinien<sup>2</sup> gefasst. Sie verpflichteten die Versicherer zur Bildung eines Kapitalpuffers, um die Unwägbarkeiten des Versicherungsgeschäfts zu bewältigen. Im Zuge der Markttöffnung durch die Mitte 1994 erlassene dritte Generation von EU-Versicherungsrichtlinien, mit der die Preis- und Produktkontrolle EU-weit abgeschafft wurde, gewannen die Solvabilitätsvorschriften an Bedeutung. Die Solvabilitätskontrolle sollte die Aufsichtsbehörden in die Lage versetzen, Problemfälle unter den Versicherern frühzeitig zu erkennen und die Versicherungsnehmer dadurch besser zu schützen. Sie war als gemeinsamer Mindeststandard konzipiert, der von den EU-Mitgliedstaaten erhöht werden konnte.

### *Solvency I – die aktuelle EU-Solvabilitätsregelung*

An den Solvabilitätsregelungen wurde nur wenig geändert, bis im Februar 2002 die Solvency-I-Richtlinien verabschiedet wurden. Diese Richtlinien sind seit dem Geschäftsjahr 2004 verbindlich.<sup>3</sup> Die Vorschriften liessen die Solvabilitätsberechnung unverändert und korrigierten nur einige Komponenten, sodass sie der tatsächlichen Situation besser gerecht werden (zum Beispiel höherer Mindestgarantiefonds, höhere Schwelle bei der Berechnung der geforderten Solvabilitätsspanne für Schadenversicherer, Zusammensetzung des verfügbaren Kapitals). Sie stärkten die Aufsicht durch den Anspruch, dass die Solvabilitätsanforderungen jederzeit erfüllt sein müssen (und nicht nur bei der Erstellung des Rechnungsabschlusses), und erweiterten die Eingriffsmöglichkeiten der Versicherungsaufsichtsbehörden. (Der nachstehende Kasten erläutert die Solvabilitätsberechnung nach Solvency I.)

<sup>1</sup> Für weitere Informationen siehe Europäische Kommission, «Entwurf eines künftigen Aufsichtssystems in der EU», (2003).

<sup>2</sup> Die Solvabilitätsanforderungen für Nichtlebenversicherer wurden in der Ersten Richtlinie 73/239/EWG des Rates erfasst, die für Lebensversicherer in der Ersten Richtlinie 79/267/EWG des Rates.

<sup>3</sup> Die Mitgliedstaaten können jedoch eine Übergangsfrist bis zum Geschäftsjahr 2007 festlegen.

## Solvabilitätsberechnung nach Solvency I

Solvency I verpflichtet die Versicherer, Kapital in Höhe der geforderten Solvabilitätsspanne oder des Mindestgarantiefonds bereitzuhalten, je nachdem, welcher Betrag höher ist.

### Die Solvabilitätsspanne in der Nichtlebenversicherung

Für die Schadenversicherung ist die geforderte Solvabilitätsspanne definiert als der Beitrags- oder der Schadenindex, je nachdem, welcher der beiden Werte höher ist. Die Berechnung dieser Indizes erfolgt anhand folgender Formeln:

- Beitragsindex = (18% der ersten 50 Mio. EUR Bruttoprämien + 16% der restlichen Bruttoprämien) × Selbstbehaltssatz
- Schadenindex = (26% der ersten 35 Mio. EUR Bruttoschäden<sup>4</sup> + 23% der restlichen Bruttoschäden) × Selbstbehaltssatz

Selbstbehaltssatz = Nettoschäden ÷ Bruttoschäden, 3-Jahres-Durchschnitt, (aber nicht mehr als 50%)

In der Haftpflicht- (ausser Motorfahrzeug-) sowie in der Transport- und Luftfahrtversicherung wird der Index mit dem Faktor 1,5 multipliziert.

### Die Solvabilitätsspanne in der Lebensversicherung

Für die Lebensversicherung wird die geforderte Solvabilitätsspanne wie folgt berechnet:

- 4%<sup>5</sup> der mathematischen Rückstellungen × Selbstbehaltssatz mathematische Rückstellungen + 3%<sup>6</sup> × Risikosumme × Selbstbehaltssatz Risikosumme<sup>7</sup>
- Selbstbehaltssatz mathematische Rückstellungen = mathematische Nettorückstellungen ÷ mathematische Bruttorückstellungen (jedoch nicht weniger als 85%)
- Selbstbehaltssatz Risikosumme = Nettorisikosumme ÷ Bruttorisikosumme (aber nicht weniger als 50%)

### Mindestgarantiefonds

Der Mindestgarantiefonds wurde auf ein Drittel der geforderten Solvabilitätsspanne festgelegt, wobei je nach Geschäftssparte ein Minimum von 2 bis 3 Mio. EUR gilt.

Der Mindestgarantiefonds und die Prämien- und Schadenschwellen werden jährlich überprüft. Eine Anpassung erfolgt, wenn sich der europäische Konsumentenpreisindex seit der letzten Anpassung um mehr als 5% verändert hat.

### Das Anlagerisiko wird mit Anlagevorschriften geregelt.

Neben den Solvabilitätsvorschriften erliess die EU auch Anlagerichtlinien für die versicherungstechnischen Rückstellungen, in denen festgelegt ist, in welche Anlagekategorien die Versicherer investieren dürfen und wie hoch der Anteil der einzelnen Kategorien maximal sein darf. Die Anlagevorschriften tragen dem Umstand Rechnung, dass Anlagerisiken in den Kapitalanforderungen von Solvency I nicht erfasst sind.

<sup>4</sup> Hierbei ist die durchschnittliche Schadenerfahrung der letzten drei Geschäftsjahre zu berücksichtigen. Bei Versicherern, die überwiegend Kreditausfall-, Sturm-, Hagel- oder Frostrisiken zeichnen, sind die letzten sieben Geschäftsjahre massgeblich.

<sup>5</sup> Für fondsgebundenes Geschäft: 1%.

<sup>6</sup> Bei der reinen Risikolebensversicherung mit einer Laufzeit bis zu drei Jahren beträgt der Faktor 1%, mit einer Laufzeit zwischen drei und fünf Jahren 1,5%.

<sup>7</sup> Die Risikosumme ist der Höchstbetrag des Risikos für den Versicherer; in der Kapitallebensversicherung ist dies die Differenz zwischen der Todesfallleistung und dem bereits gebildeten Deckungskapital, in der Risikolebensversicherung und der Unfallversicherung entspricht die Risikosumme der Versicherungssumme.

## Aufsichtsrechtliche Massnahmen, wenn das verfügbare Kapital die Solvabilitätsanforderungen nicht erfüllt

Den EU-Richtlinien zufolge entspricht das verfügbare Kapital dem von vorhersehbaren Verpflichtungen freien Vermögen der Versicherer abzüglich aller immateriellen Vermögenswerte. Erfüllt das verfügbare Kapital die Solvabilitätsanforderungen nicht, so können die Aufsichtsbehörden den betreffenden Versicherer zu Gegenmassnahmen verpflichten.

## Stärken und Schwächen von Solvency I

Die Stärken des Solvency-I-Rahmens liegen in seiner Einfachheit und Nachvollziehbarkeit. Außerdem sind die Ergebnisse unternehmensübergreifend vergleichbar. Allerdings überdecken diese Vorteile auch einige Schwächen:

- Die Bewertung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten (einschliesslich versicherungstechnischer Rückstellungen) beruht nicht auf einem marktnahen Ansatz.
- Die Solvabilitätsanforderungen hängen von Parametern ab, die ungeeignete Masse für das übernommene versicherungstechnische Risiko sind – in der Nichtlebenversicherung Prämien und Schäden und in der Lebensversicherung mathematische Rückstellungen und Risikosumme.
- Andere als versicherungstechnische Risiken werden nicht oder nur teilweise berücksichtigt. Das Anlagerisiko beispielsweise ist nicht Teil der geforderten Solvabilitätsspannen, sondern wird durch Vorschriften zur Anlage der versicherungstechnischen Rückstellungen geregelt.
- Diversifizierung, bestimmte Formen des Risikotransfers und die Abstimmung zwischen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten werden nicht berücksichtigt.
- Die Anrechnung von Rückversicherung ist begrenzt und berücksichtigt den Risikotransfer und die Bonität des Rückversicherers nur unzureichend.

Das spezifische Risikoprofil des Unternehmens wird also nicht berücksichtigt. Daher gilt Solvency I lediglich als Zwischenlösung auf dem Weg zu einer Solvabilitätsregelung, die den tatsächlichen Risiken eines Versicherers angemessener Rechnung trägt.

## Der Aufbau von Solvency II

### Ziele und Hauptmerkmale von Solvency II

Im Jahr 2001 leitete die EU-Kommission das Projekt Solvency II ein, um den europäischen Rahmen für die Versicherungsaufsicht zu überprüfen. Mittlerweile hat die EU-Kommission mit der Formulierung des Solvency-II-Richtlinienentwurfs begonnen. Der endgültige Entwurf sollte Anfang 2007 vorliegen. Mit der Verabschiedung durch die EU-Kommission wird für Mitte 2007 gerechnet. Anschliessend muss die Richtlinie vom EU-Parlament und vom Ministerrat verabschiedet werden. Die Umsetzung soll laut Zeitplan bis 2010 abgeschlossen sein.

Das Projekt Solvency II verfolgt folgende Ziele:

- Schutz der Versicherungsnehmer
- Einführung einer Solvabilitäts-Kapitalanforderung, die besser auf die Risiken eines Versicherungsunternehmens abgestimmt ist
- Vermeidung von übermässiger Komplexität
- Berücksichtigung von Marktentwicklungen
- Festlegung von Prinzipien ohne allzu viele Detailbestimmungen
- Vermeidung einer unnötigen Überkapitalisierung

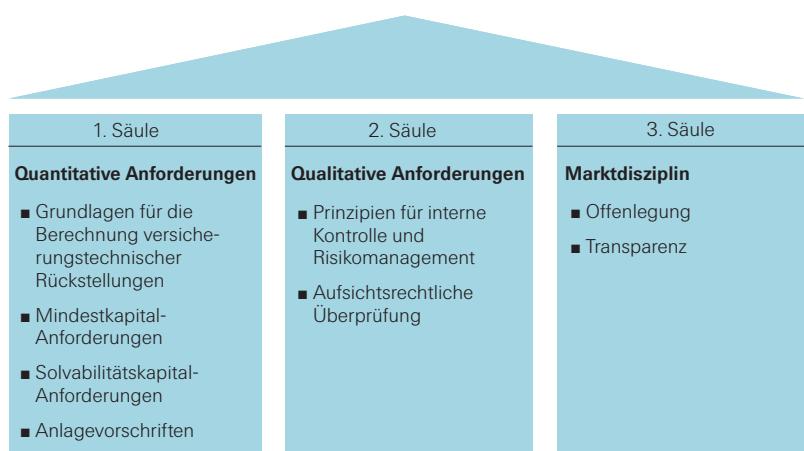
Das Projekt wurde in zwei Phasen unterteilt. In der ersten Phase wurde der allgemeine Aufbau des neuen Solvabilitätssystems erörtert, während in der zweiten Phase der Detailaufbau von Solvency II erarbeitet wird. Die Arbeit an Phase I wurde Anfang 2003 abgeschlossen, und im April 2003 wurden die generellen Linien für die neue Aufsichtsregelung vom Versicherungsausschuss der Europäischen Kommission begrüßt. Der Rahmen weist folgende Hauptmerkmale auf:

- Beurteilung der Gesamtsolvabilität des Versicherungsunternehmens
- an die Versicherungswirtschaft angepasstes Drei-Säulen-Konzept in Anlehnung an Basel II,<sup>8</sup>
- risikosensitiver Ansatz, der Versicherern einen Anreiz zur Messung und Steuerung ihrer Risiken bietet (unter anderem durch die Anerkennung interner Modelle)
- zweistufiger Ansatz für Kapitalanforderungen:
  - 1) Solvabilitäts-Kapitalanforderung auf der Basis des ökonomischen Kapitals, das bei einer bestimmten Ruinwahrscheinlichkeit benötigt wird, und
  - 2) eine tiefer angesetzte, leichter zu berechnende absolute Mindestkapitalanforderung
- Konsistenz über alle Finanzsektoren hinweg
- effizientere Beaufsichtigung von Versicherungskonzernen und Finanzkonglomeraten
- Harmonisierung quantitativer und qualitativer Aufsichtsmethoden
- Berücksichtigung internationaler Entwicklungen mit dem Ziel, die Konvergenz bei der Festlegung von Aufsichtsstandards zu fördern, insbesondere mit der International Association of Insurance Supervisors (IAIS), der International Association of Actuaries (IAA) und dem International Accounting Standards Board (IASB).<sup>9</sup>

#### *Der Kern von Solvency II – die Drei-Säulen-Struktur*

Das neue EU-Solvabilitätssystem soll auf der folgenden Drei-Säulen-Struktur beruhen:

**Abbildung 1**  
**Die Drei-Säulen-Struktur von Solvency II**



Quelle: Swiss Re Economic Research & Consulting

<sup>8</sup> Ein Überblick über die Bankenaufsicht nach Basel II ist im nächsten Kapitel zu finden.

<sup>9</sup> Nach: Europäische Kommission, «Entwurf eines künftigen Aufsichtssystems in der EU», (2003), CEIOPS, «Answers [...] on the second wave of Calls for Advice [...]», (2005).

---

**Säule I – quantitative Anforderungen: Vorschriften über finanzielle Ressourcen**  
Die erste Säule wird Bestimmungen über finanzielle Ressourcen enthalten: Aufsichtsrechtliche Vorschriften über versicherungstechnische Rückstellungen, Kapitalanlagen und Kapitalanforderungen.

#### **Vorschriften über versicherungstechnische Rückstellungen**

Die Vorschriften zur Bewertung versicherungstechnischer Rückstellungen werden ein zentraler Bestandteil der ersten Säule sein, denn die Höhe der Rückstellungen beeinflusst die Solvabilitätsanforderungen erheblich. Bei Redaktionsschluss für das vorliegende *sigma* lag noch keine Entscheidung über die Einzelheiten dieser Vorschriften vor. Solvency II soll die Methoden zur Berechnung versicherungstechnischer Rückstellungen harmonisieren und in Übereinstimmung mit den Entwicklungen der International Financial Reporting Standards (IFRS) bringen. Wenn jedoch die IFRS-Rechnungslegungsstandards bis zur Einführung von Solvency II nicht fertig oder für Solvabilitätszwecke ungeeignet sind, könnte auch ein anderer Bilanzierungsansatz herangezogen werden. CEIOPS<sup>10</sup> empfiehlt, «dass die Bewertung von Versicherungsverbindlichkeiten auf dem erwarteten Barwert von Mittelflüssen [...] (bestmögliche Schätzung) in Verbindung mit einer expliziten Risikomarge beruhen sollte».<sup>11</sup>

Die geplante Einführung einer marktnahen Bewertung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten ist einer der Hauptunterschiede zwischen Solvency I und Solvency II. Sie wird weit reichende Auswirkungen auf das Ergebnis der Solvabilitätsberechnung haben.

#### **Mindest- und Solvabilitäts-Kapitalanforderung bestimmen die Kapitaladäquanz.**

Anhand der marktnah bewerteten Vermögenswerte und Verbindlichkeiten werden Kapitalanforderungen berechnet. Solvency II sieht Kapitalanforderungen auf zwei Ebenen vor:

- Die Mindestkapitalanforderung (Minimum Capital Requirement, MCR) bezeichnet «die Höhe des Kapitals, bei deren Unterschreitung die Aktivitäten eines Versicherungsunternehmens ein unannehmbares Risiko für die Versicherungsnehmer darstellen. Wenn das verfügbare Kapital eines Unternehmens unter die Mindestkapitalanforderung fällt, sollten ultimative aufsichtsrechtliche Massnahmen ausgelöst werden».<sup>12</sup> «Die Mindestkapitalanforderung sollte eine einfache, robuste und objektive Grösse sein.»<sup>13</sup>
- Die Solvabilitäts-Kapitalanforderung (Solvency Capital Requirement, SCR) «sollte eine Kapitalausstattung gewährleisten, die ein Versicherungsunternehmen in die Lage versetzt, erhebliche unvorhergesehene Verluste aufzufangen, und den Versicherungsnehmern eine angemessene Sicherheit gibt, dass Zahlungen bei Fälligkeit geleistet werden. Sie sollte den Kapitalbetrag widerspiegeln, der erforderlich ist, um alle Verpflichtungen über einen bestimmten Zeithorizont mit einem definierten Konfidenzniveau zu erfüllen.»<sup>14</sup> Somit sollten alle bedeutenden quantifizierbaren Risiken, denen ein Versicherer ausgesetzt ist (Versicherungs-, Anlage-, Kredit-, Betriebs- und Liquiditätsrisiken), in ihre Berechnung einbezogen werden.

<sup>10</sup> CEIOPS (Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors) ist mit hochrangigen Vertretern der Aufsichtsbehörden für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union besetzt. Weitere Informationen zur Rolle von CEIOPS im Solvency-II-Prozess sind im Kasten am Ende des Kapitels zu finden.

<sup>11</sup> CEIOPS (2005), S. 17.

<sup>12</sup> Arbeitsdefinition in CEIOPS (2005), S. 70.

<sup>13</sup> CEIOPS (2005), S. 70.

<sup>14</sup> CEIOPS (2005), S. 105.

Die Berechnung der Solvabilitäts-Kapitalanforderung soll entweder anhand des Standardansatzes oder anhand eines internen Risikomodells des Versicherers erfolgen, das von den Aufsichtsbehörden geprüft und genehmigt werden muss. Bisher wurde noch kein Solvency-II-Standardmodell festgelegt. Interne Risikomodelle sollten es den Versicherern erlauben, ihr Solvabilitätskapital auf eine Weise zu berechnen, die ihr tatsächliches Risikoprofil widerspiegelt. Es wird generell erwartet, dass interne Modelle zu einer tieferen Solvabilitäts-Kapitalanforderung führen als das Standardmodell.

#### **Ökonomische Rechnungsabschlüsse als Berechnungsgrundlage**

Die Berechnung der Solvabilitäts-Kapitalanforderung wird auf der Modellierung von Risiken und deren Interdependenzen anhand von Bilanzdaten basieren, die den ökonomischen Wert des Versicherers widerspiegeln. In dieser Hinsicht «sollte versucht werden, Rechnungslegungsvorschriften zu schaffen, die mit dem annehmenden Ergebnis der IASB-Arbeiten vereinbar sind. In Bereichen, in denen der Informationsbedarf der Aufsichtsbehörden durch IASB-Abschlüsse nicht gedeckt wird, könnten Anpassungen oder Ergänzungen erforderlich sein. Die derzeitigen Rechnungslegungsvorschriften könnten, soweit sie mit den voraussichtlichen IASB-Entwicklungen vereinbar sind, als Ausgangspunkt [...] dienen.»<sup>15</sup>

#### **Risikomasse für die Berechnung der Solvabilitäts-Kapitalanforderung**

Für die Berechnung der Solvabilitäts-Kapitalanforderung müssen ein Risikomass und ein Konfidenzniveau festgelegt werden. Ein Risikomass ist eine Funktion, die einen Kapitalbetrag einer Verteilung von ökonomischem Gewinn und Verlust zuordnet. Häufig verwendete Risikomasse sind Value at Risk (VaR) und Expected Shortfall (ES), auch bekannt unter dem Namen Tail Value at Risk (TailVaR oder TVaR).

Das Risikomass VaR<sub>1%</sub> ist definiert als die Differenz zwischen dem negativen Ergebnis, das nur in einem von 100 Jahren überschritten wird, und dem erwarteten Ergebnis (siehe Abbildung 2). Der VaR ist somit eine Schwelle, die nur mit der sehr geringen Wahrscheinlichkeit von 1% überschritten wird. ES<sub>1%</sub> ist dagegen restriktiver: Hier wird zum Value at Risk der erwartete zusätzliche Verlust addiert, der sich bei der Überschreitung der festgelegten Schwelle ergibt. Damit wird auch die Verteilung am Rande der Verteilung berücksichtigt. Bei Verwendung des Expected Shortfall als Risikomass verlagerte sich der Fokus von der einfachen Betrachtung der Insolvenzschwierigkeit auf die Folgen einer Insolvenz.

«CEIOPS schätzt den TailVaR für aufsichtsrechtliche Zwecke und als risikositives Mass sehr.»<sup>16</sup> Aus technischer und ökonomischer Sicht wird der Expected Shortfall bevorzugt, weil er im Gegensatz zum VaR die Kriterien für ein kohärentes Risikomass erfüllt.<sup>17</sup> CEIOPS räumt jedoch ein, dass «der VaR je nach Risikocharakteristik des Portefeuilles so kalibriert werden kann, dass ungefähr dasselbe Sicherheitsniveau erreicht wird wie beim TailVaR-Konzept».<sup>18</sup> CEIOPS zieht als Arbeitshypothese ein VaR-Niveau von 99,5% in Betracht, das einer Zielausfallswahrscheinlichkeit von 0,5% entspricht, und legt einen Zeithorizont von einem Jahr als generelle Basis für die Solvabilitäts-Kapitalanforderung fest. Allerdings

<sup>15</sup> Europäische Kommission, «Entwurf eines künftigen Aufsichtssystems in der EU», (2003), S. 5.

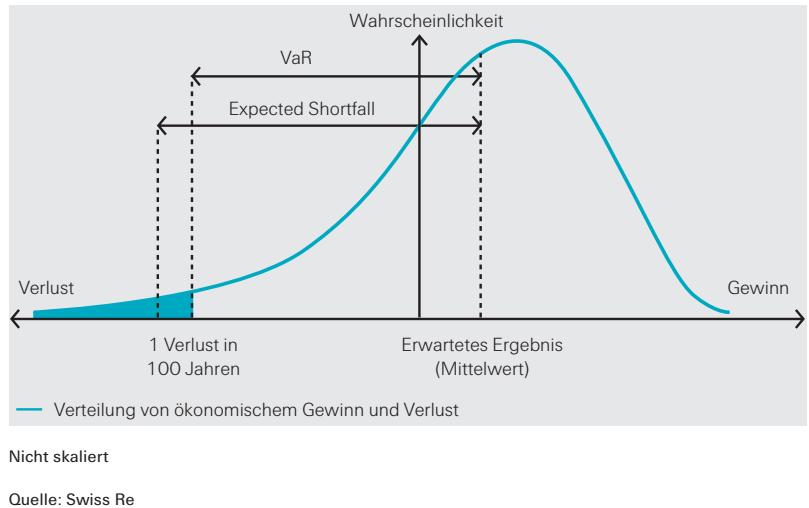
<sup>16</sup> CEIOPS (2005), S. 105.

<sup>17</sup> Kohärente Risikomasse sind eine Teilmenge allgemeinerer Risikomasse, die folgende nützliche Eigenschaften aufweisen: Subadditivität, Monotonie, positive Homogenität und Translationsinvarianz. Für weitere Erläuterungen siehe Fishburn (1982).

<sup>18</sup> CEIOPS (2005), S. 105.

sind das geeignete Risikomass, das Konfidenzniveau und der Zeitraum noch offen, da erst in den kommenden Monaten über den endgültigen Rahmen für die Solvabilitäts-Kapitalanforderung entschieden wird.

**Abbildung 2**  
**Verteilung von ökonomischem Gewinn und Verlust sowie Risikomasse**



#### Kombinierter Ansatz für anrechenbare Vermögenswerte

Der aktuelle Vorschlag in Bezug auf anrechenbare Vermögenswerte sieht vor, dass «Vermögenswerte, welche die versicherungstechnischen Rückstellungen, die Mindestkapitalanforderung und die Solvabilitäts-Kapitalanforderung abdecken, die Sicherheit, die Rendite und die Veräußerbarkeit der Kapitalanlagen des Unternehmens sichern sollten».<sup>19</sup> Die Regulierung sollte in diesem Zusammenhang «auf einer Kombination von umfassenden Kriterien oder Prinzipien für die Anrechenbarkeit und/oder auf einer Liste anrechenbarer Vermögenskategorien basieren».<sup>20</sup> Allerdings «unterstützt eine Minderheit der CEIOPS-Mitglieder einen rein prinzipienbasierten Ansatz».<sup>21</sup>

#### Säule II – qualitative Anforderungen: aufsichtsrechtliche Überprüfung und Risikomanagement

Die zweite Säule wird Prinzipien für das aufsichtsrechtliche Überprüfungsverfahren sowie für die interne Kontrolle und das Risikomanagement der Versicherer enthalten. Der erste Aspekt betrifft die Harmonisierung der aufsichtsrechtlichen Überprüfungsverfahren auf EU-Ebene, die Koordination in Krisenzeiten, Rechte und Pflichten der Aufsichtsbehörden, Prinzipien für die Transparenz und Verantwortlichkeit der Aufsichtsbehörden und ein Peer-Review-Verfahren zwischen den Aufsichtsbehörden. Der zweite Aspekt regelt die Prinzipien für interne Kontrollsysteme und für ein solides Risikomanagement. Wichtige Elemente sind die Kontrolle interner Risikomodelle, Stresstests, Governance-Prozesse und fit and proper Kriterien für das leitende Management sowie die Qualität der Risikominderung (einschliesslich Rückversicherung). Darüber hinaus sollten Risiken, die in Säule I nicht quantifizierbar sind, in Säule II qualitativ beurteilt werden.

<sup>19</sup> CEIOPS (2005), S. 72.

<sup>20</sup> CEIOPS (2005), S. 72f.

<sup>21</sup> CEIOPS (2005), S. 71.

## Die Position des Chief Risk Officer Forum zur Berücksichtigung der Diversifizierung<sup>22</sup>

Das Chief Risk Officer (CRO) Forum<sup>23</sup> bekräftigt, dass das Risikomanagement für Versicherer eine zentrale Notwendigkeit darstellt. Solvency II wird dessen Bedeutung verstärken, weil es die explizite Modellierung von Risiken und Risiko-interdependenzen fördert und Prinzipien für das Risikomanagement festlegt. Eine Schlüsselkomponente des Risikomanagements ist die Diversifizierung von Risiken. Mangelnde Diversifizierung ist eine der Hauptursachen für die Zahlungs-unfähigkeit von Versicherern. Daher ist die Anerkennung der Diversifizierung bei der Formulierung von Solvabilitäts-Kapitalanforderungen eminent wichtig. Das CRO-Forum unterscheidet vier Ebenen von Diversifizierungsarten:

- innerhalb einzelner Risikotypen
- zwischen mehreren Risikotypen
- zwischen Gesellschaften innerhalb einer Region
- zwischen Gesellschaften in verschiedenen Regionen oder aufsichtsrechtlichen Zuständigkeitsbereichen

Während die Aufsichtsbehörden im Allgemeinen die Diversifizierung innerhalb einzelner und zwischen mehreren Risikotypen akzeptieren, wird die Diversifizierung zwischen Gesellschaften innerhalb einer Region und zwischen verschiedenen Regionen üblicherweise nicht anerkannt. Dies schafft Hürden für das Best-Practice -Risikomanagement und erhöht für die Versicherungsnehmer den Preis ihres Versicherungsschutzes. In Einzelfällen führt es sogar dazu, dass Risiken unversicherbar werden. Damit sich ein solides Risikomanagement lohnt, fordert das CRO-Forum:

- Diversifizierungseffekte müssen anerkannt werden, wenn Risikofaktoren und deren Korrelationen sowie die entsprechende Exponierung der Gesellschaft identifizierbar sind, durch empirische Beweise, wissenschaftliche Untersuchungen oder Fachgutachten über kausale Verbindungen gestützt und im Rahmen des geschäftlichen Entscheidungsprozesses aktiv berücksichtigt werden und wenn die Mobilität von Kapital bzw. Risiken keine Hürden für die Realisierbarkeit der Diversifizierungseffekte darstellt.
- Kapitalmobilität und Risikotransfer sollten anerkannt werden, wenn finanzielle Ressourcen verfügbar sind, um die Ansprüche von Versicherungsnehmern und anderen Gläubigern bei Fälligkeit mit ausreichendem Wert zu unterlegen.
- Kapitalanforderungen auf der Ebene einzelner Gesellschaften sollten die Diversifizierungseffekte innerhalb der betreffenden Gesellschaft sowie gegebenenfalls die formalisierte Unterstützung widerspiegeln, die sich durch die Übertragbarkeit von Kapital zwischen einer Gruppe und der einzelnen Gesellschaft oder zwischen einer externen Partei und der einzelnen Gesellschaft ergibt.

<sup>22</sup> Nach: The Chief Risk Officer Forum, «A framework for incorporating diversification in the solvency assessment of insurers», (2005).

<sup>23</sup> «Im Chief Risk Officer Forum haben sich Risk Officer der grossen europäischen Versicherungsunternehmen und Finanzkonglomerate zusammengeschlossen. [...] Es ist eine Fachvereinigung, die sich auf die Entwicklung und Förderung branchenweiter Best Practices im Risikomanagement konzentriert», in: The Chief Risk Officer Forum, «A framework for incorporating diversification in the solvency assessment of insurers» (2005), S. 2.

- Kapitalanforderungen für eine Versicherungsgruppe müssen getrennt von jenen der einzelnen Gesellschaften innerhalb dieser Gruppe ermittelt werden und sollten die spezifischen Diversifizierungseffekte in dieser Gruppe sowie die Auswirkungen der rechtlichen Struktur der Gruppe und der bestehenden gruppeninternen Verträge auf das Kapital berücksichtigen.

### **Säule III wird die Marktmechanismen und die risikobasierte Aufsicht stärken.**

#### *Säule III – Marktdisziplin: Offenlegung und Transparenz*

Die dritte Säule wird mit Hilfe von Offenlegungs- und Transparenzvorschriften die Marktmechanismen und die risikobasierte Aufsicht stärken. Ziel ist, Versicherungsnehmern, Investoren, Ratingagenturen und anderen interessierten Kreisen ein umfassendes Bild der Risiken eines Versicherers zu vermitteln, da diese Informationen auf die Führung des Unternehmens eine disziplinierende Wirkung ausüben sollten. Die Offenlegungsanforderungen werden stark von den in Säule I und II umgesetzten Massnahmen abhängen. Bisher wurden zwar keine Berichterstattungsanforderungen der dritten Säule definiert, doch höchstwahrscheinlich werden sie sich eng an den im Bankensektor geltenden Ansatz von Basel II und an die Arbeit des IASB zur Rechnungslegung anlehnen. Noch ist nicht entschieden, ob bestimmte aufsichtsrechtliche Informationen öffentlich bekannt gegeben werden sollen, denn die Veröffentlichung der Solvabilitätsprobleme eines Unternehmens könnte dessen Situation noch verschärfen. Andererseits können diese Informationen wichtig sein, damit (potenzielle) Versicherungsnehmer eine fundierte Entscheidung treffen können.

### **Wie funktioniert das Konsultationsverfahren? Der Lamfalussy-Ansatz**

Die Konsultation zum genauen Aufbau des Solvency-II-Rahmens ist zurzeit noch nicht abgeschlossen. Das Verfahren gliedert sich in vier Stufen:<sup>24</sup>

- Stufe 1: Richtlinien und Verordnungen stecken einen Rahmen für übergreifende Prinzipien ab. Ministerrat und Europäisches Parlament verabschieden die Rahmengesetzgebung unter der Federführung der Europäischen Kommission.
- Stufe 2: Mit Hilfe technischer Massnahmen werden die Prinzipien der Richtlinien bzw. Verordnungen aus Stufe 1 umgesetzt. Die Kommission bereitet die detaillierten technischen Umsetzungsmassnahmen anhand der CEIOPS-Vorgaben vor und verabschiedet sie nach Konsultation mit dem Europäischen Ausschuss für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (AVBA).
- Stufe 3: CEIOPS erlässt in Konsultation mit dem – mit Branchenexperten und Verbrauchern besetzten – Consultative Panel konsistente Leitlinien zu den Massnahmen auf Stufe 2. CEIOPS ist mit hochrangigen Vertretern der Aufsichtsbehörden für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung in den EU-Mitgliedstaaten besetzt.
- Stufe 4: Die Europäische Kommission setzt die effektive und konsistente Anwendung, Änderung und Aktualisierung des Gemeinschaftsrechts in den EU-Mitgliedstaaten durch.

<sup>24</sup> Die Arbeit an der Solvency-II-Richtlinie ist nach dem Lamfalussy-Verfahren organisiert. Für nähere Informationen siehe: Europäische Kommission, «Solvency II – Organisation of work [...]», (2004), und HM Treasury, «Solvency II: a new framework for prudential regulation [...]», (2006).

# Solvency II im Vergleich

Das folgende Kapitel erläutert, wie sich Solvency II in den Kontext bestehender und vorgeschlagener Modelle zur Beurteilung der Solvabilität im Versicherungs- und Bankensektor einfügt.

Tabelle 1  
Überblick über Solvabilitätsmodelle

|                 | <b>Modelle auf Basis eines einzelnen Risikofaktors</b> | <b>Modelle, die mehrere Risikofaktoren berücksichtigen</b>  | <b>Modelle, die Risiken und deren Interdependenzen umfassend quantifizieren</b>                                    | <b>Szenarien</b>                 |
|-----------------|--|---|--|----------------------------------|
| EU              | Solvency I   | Solvency II<br>■ CEIOPS-Vorschlag<br>■ GDV-Standardmodell<br>■ CEA-ESA-Modell   | Solvency II<br>■ CEA-ESA-Modell<br>■ interne Modelle   | Solvency II                      |
| Niederlande     | Solvency I   |   |  | Dutch Solvency Test              |
| Grossbritannien | Solvency I   | Enhanced Capital Requirements für Nichtlebenversicherer   | Enhanced Capital Requirements für Lebensversicherer<br>Individual Capital Adequacy Standards (Leben u. Nichtleben) |                                  |
| USA             |  | RBC   |  |                                  |
| Kanada          |  | Minimum Capital Test für Property & Casualty-Versicherer, Minimum Continuing Capital and Surplus Requirements für Lebensversicherer |  | Dynamic Capital Adequacy Testing |
| Japan           |  | RBC   |  |                                  |
| Australien      |  | APRA-Standardmodell   | Interne Modelle für Property & Casualty-Versicherer  |                                  |
| Schweiz         | Solvency I   |   |  | Swiss Solvency Test              |
| Ratingagenturen |  | S&P, Moody's, AMBest  |  |                                  |
| IAA             |  | IAA-Vorschlag   |  |                                  |

CEIOPS = Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors, GDV = Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft, CEA = Comité Européen des Assurances, ESA = Europäischer Standard Ansatz, RBC = Risk Based Capital, APRA = Australian Prudential Regulation Authority, IAA = International Association of Actuaries

Quellen: Bundesamt für Privatversicherungen, Swiss Re Economic Research & Consulting

Die verwendeten oder vorgeschlagenen Modelle berücksichtigen entweder mehrere Risikofaktoren oder quantifizieren umfassend die Risiken und deren Interdependenzen in Verbindung mit Szenarientreten (siehe Tabelle 1). Die EU verwendet immer noch ein Modell, dass auf einem einzigen Risikofaktor beruht (Solvency I). Verbesserte Modellierungskapazität und das zunehmende Verständnis der Vielzahl von Risiken, denen Versicherer ausgesetzt sind, haben in den letzten Jahren zur vermehrten Anwendung von sophistizierteren Solvabilitätsmodellen geführt.

Solvency II fällt aller Voraussicht nach in die beiden Kategorien «Modelle auf der Basis mehrerer Risikofaktoren» – im Hinblick auf das Standardmodell (Vorschlag von CEIOPS, GDV und CEA) – und «Modelle, die Risiken und deren Interdependenzen umfassend quantifizieren» (interne Modelle, CEA-Vorschlag). Szenarientreten wären sowohl auf das Standardmodell als auch auf interne Modelle anwendbar. Zurzeit sind Modelle, die mehrere Risikofaktoren berücksichtigen, weit verbreitet, denn sie verbinden den Risikofokus mit einer einfachen, standardisierten Berechnungsmethode. Allerdings gibt es besonders in Europa einen klaren Trend zur Schaffung von Anreizen, damit die Versicherer eigene interne Modelle zur Berechnung ihrer Solvabilitätsanforderungen einführen. Im Folgenden werden ausgewählte Solvabilitätsregelungen vorgestellt und mit dem Solvency-II-Rahmen verglichen.

## Basel II und Solvency II im Vergleich

Basel II umfasst die Gesamtheit der Kapitalanforderungen für den Bankensektor. Solvency II gleicht Basel II in vielerlei Hinsicht Ähnlichkeit: Beide Projekte beruhen auf einem Drei-Säulen-Ansatz, der quantitative und qualitative Anforderungen sowie Marktdisziplin umfasst. Solide Risikomanagementprozesse, Transparenz und effiziente aufsichtsrechtliche Überprüfungen spielen eine entscheidende Rolle. Beide werden, zumindest teilweise, interne Modelle zur Ermittlung des erforderlichen Kapitals zulassen.

### Signifikante Unterschiede zwischen Solvency II und Basel II

Die verschiedenen Geschäftsmodelle von Banken und Versicherern führen jedoch auch zu bedeutenden Unterschieden zwischen Solvency II und Basel II. Ziel von Basel II ist die Stärkung der Kreditwürdigkeit und Stabilität des internationalen Bankensystems. In der Versicherungswirtschaft ist dagegen der Verbraucherschutz die wichtigste Triebfeder der Regulierung. Zielgruppe von Solvency II sind daher alle Versicherer, während sich Basel II primär an internationale tätige Banken richtet. Basel II setzt separate Modelle für Anlage-, Kredit- und Betriebsrisiken ein, wobei im Mittelpunkt die Kreditwürdigkeit steht. Solvency II hingegen verwendet eine integrierte, risikobasierte Portefeuilleanalyse die Interdependenzen zwischen verschiedenen Risikokategorien berücksichtigt. Darüber hinaus geht Basel II von einem Standard-Diversifizierungsgrad aus und konzentriert sich auf die Aktivseite der Bilanz, während Solvency II die Anerkennung der Risikodiversifizierung und die Beurteilung der Kapitaladäquanz durch Anwendung ökonomischer Prinzipien sowohl auf Vermögenswerte als auch auf Verbindlichkeiten verbessert. Solvency II wird daher Aussagen über die Ausfallwahrscheinlichkeit des gesamten Versicherungsunternehmens unter Berücksichtigung des ökonomischen Kapitals des Gesamtunternehmens erlauben.

## Grossbritannien: Enhanced Capital Requirements und Individual Capital Adequacy Standards

In Grossbritannien wurde im Januar 2005 eine risikoorientierte Versicherungsaufsicht eingeführt. Diese sieht vor, dass «eine Firma jederzeit über finanzielle Ressourcen [...] verfügen muss, um sicherzustellen, dass kein signifikantes Risiko besteht, dass sie ihre Verbindlichkeiten bei Fälligkeit nicht begleichen kann.<sup>25</sup> Darüber hinaus erwartet sie von den Versicherern, dass sie die Risiken in ihrem Geschäft identifizieren und verstehen, eine geeignete Kontrollumgebung zur Steuerung dieser Risiken schaffen und die Durchsetzung der Kontrollen überwachen. Anhand der Berechnung der erweiterten Kapitalanforderung (Enhanced Capital Requirement, ECR) und der individuellen Kapitalbeurteilung (Individual Capital Assessment, ICA) eines Versicherers entscheiden die Aufsichtsbehörden, wie viel Kapital der Versicherer letztlich bereithalten muss.

<sup>25</sup> Financial Services Authority (FSA), «Integrated Prudential sourcebook», (2006), Absatz 1.2.22R.

### Lebensversicherung: der «Twin Peaks»-Ansatz

#### *Enhanced Capital Requirements*

Alle Lebensversicherer müssen mindestens Kapital in Höhe des Solvency-I-Mindestgarantiefonds oder der geforderten Solvency-I-Solvabilitätsspanne zuzüglich des Pufferkapitalbedarfs zur Abfederung von Marktschwankungen (RCR, Resilience Capital Requirement)<sup>26</sup> bereit halten, je nachdem, welcher Betrag höher ist. Versicherer, deren versicherungstechnische Rückstellungen für Produkte mit Überschussbeteiligung mindestens 500 Mio. GBP betragen, müssen darüber hinaus den sogenannten «Twin Peaks»-Ansatz anwenden. «Der «Twin Peaks»-Ansatz sieht vor, dass die Lebensversicherer anhand einer «realistischen» Einschätzung ihrer Verbindlichkeiten aus Verträgen mit Überschussbeteiligung ermitteln, ob sie zusätzliches Kapital über die mathematischen Rückstellungen hinaus bereithalten müssen, um erwartete ermessensabhängige Überschusszahlungen abzudecken.»<sup>27</sup> Der «Twin Peaks»-Ansatz erfordert zwei Berechnungen:

- mathematische Rückstellungen plus Solvency-I-Kapitalbedarf plus Pufferkapitalbedarf und
- ein «realistischer» Barwert (a) der erwarteten künftigen vertraglichen Verbindlichkeiten plus (b) der projektierten, ermessensabhängigen «fairen» Überschusszahlungen plus eine Risikokapitalmarge, die durch eine Reihe von Stresstests für Anlage-, Kredit- und Stornorisiken definiert wird.<sup>28</sup>

Die Differenz zwischen der zweit- und der erstgenannten Grösse wird auch als Kapitalkomponente von Versicherungen mit Überschussbeteiligung (With-profits insurance capital component) bezeichnet, die ein Versicherer bereithalten muss. Die Summe aus dieser Kapitalkomponente, der geforderten EU-Solvabilitätsspanne und dem Pufferkapitalbedarf wird als erweiterter Kapitalbedarf (Enhanced Capital Requirement) bezeichnet. Wenn der erweiterte Kapitalbedarf die für alle Lebensversicherer geltenden Mindestkapitalanforderungen übersteigt, muss Kapital in Höhe jenes Bedarfs bereitzuhalten werden.

### Nichtlebenversicherung: Ansatz auf der Basis mehrerer Risikofaktoren

Nichtlebenversicherer sind verpflichtet, ausreichend Kapital bereitzuhalten, um die höhere der beiden folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- den Mindestkapitalbedarf (Minimum Capital Requirement), entsprechend den Kapitalanforderungen der europäischen Solvency-I-Nichtleben-Richtlinie
- den erweiterten Kapitalbedarf (Enhanced Capital Requirement). Er stellt eine risikoempfindlichere Grösse dar und ist definiert als Summe aus einer vermögens- und einer versicherungsbezogenen Kapitalanforderung abzüglich der Schwankungsrückstellungen des Versicherers.

<sup>26</sup> «Der Zweck der Pufferkapitalanforderung ist die Deckung ungünstiger Abweichungen 1) vom Wert der Lebensversicherungs-Verbindlichkeiten, 2) vom Wert von Vermögenswerten, die zur Deckung von Lebensversicherungsverbindlichkeiten gehalten werden, und 3) vom Wert von Vermögenswerten, die zur Deckung der Pufferkapitalanforderung gehalten werden, wenn solche Abweichungen auf die Auswirkungen des Marktrisikos für Aktien, Liegenschaften und festverzinsliche Wertschriften zurückzuführen sind.» FSA, «Integrated Prudential Sourcebook», (2006), Absatz 4.2.11G.

<sup>27</sup> FSA, «CP195», (2003), S. 4.

<sup>28</sup> FSA, «Integrated Prudential Sourcebook», (2006), Absatz 7.4.40.

#### **ICAS stützen sich auf interne Modelle.**

#### *Individual Capital Adequacy Standards*

Zusätzlich zu den Enhanced Capital Requirements müssen sowohl Lebens- als auch Nichtlebenversicherer eine Eigenbeurteilung der Kapitalanforderungen für ihr jeweiliges Risikoprofil vornehmen. Leitlinien hierfür sind in den Individual Capital Adequacy Standards (ICAS)<sup>29</sup> enthalten. Die Berechnung erfolgt anhand interner Modelle. Die Modelle und ihre Ergebnisse werden von der FSA überprüft, die dem Versicherer dann ihre Einschätzung des Kapitalbedarfs mitteilt.

#### **Schweiz: der Swiss Solvency Test**

In der Schweiz lancierte das Bundesamt für Privatversicherungen (BPV) im Mai 2003 gemeinsam mit der schweizerischen Versicherungswirtschaft das Projekt Swiss Solvency Test (SST, Schweizer Solvenztest) zur Schaffung eines risikoorientierten Aufsichtsrahmens. Die konzeptionellen Vorarbeiten wurden im Dezember 2003 abgeschlossen, und bis Mai 2004 erfolgten weitere Verfeinerungen. Danach wurden Probeläufe mit schweizerischen Versicherern durchgeführt. Das Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG) ist seit 2006 in Kraft. Spätestens im Jahr 2008 müssen alle Versicherer die SST-Berechnungen vornehmen. Nach einer fünfjährigen Übergangsfrist müssen die Solvabilitätsvorgaben bis 1. Januar 2011 erfüllt sein.

#### **Aufbau des Swiss Solvency Tests**

Der SST hat folgende Ziele: Schutz der Versicherungsnehmer, Förderung der Risikokultur, Stärkung des Marktes durch Wettbewerb und Einführung risikogerechter Kapitalanforderungen. Das neue System ist prinzipienbasiert und in den wichtigsten Punkten mit der geplanten Solvency-II-Reform der EU kompatibel: Der SST geht von marktnah bewerteten Vermögenswerten und Verbindlichkeiten aus und stützt sich ebenfalls auf eine Drei-Säulen-Struktur. Es gibt Mindestkapital- und Zielkapitalanforderungen. Das Standardmodell quantifiziert explizit die Korrelationen zwischen verschiedenen Risiken. Das Risikomass ist der Expected Shortfall für einen Zeitraum von einem Jahr.

Das SST-Standardmodell ist also aufgebaut wie ein internes Modell mit explizit quantifizierten Risikokorrelationen. Der Standardansatz umfasst eine Mischung aus vordefinierten und unternehmensspezifischen Szenarien für Anlage-, Kredit- und Versicherungsrisiken. Die Kapitalanforderungen, die sich aus der Solvabilitätsberechnung und den Szenarien ergeben, werden aggregiert und bestimmen das Zielkapital. Die Versicherer werden ermutigt, ihre internen Modelle zu zertifizieren und sie bei der Berechnung des Zielkapitals anstelle des Standardmodells zu verwenden. Die Verantwortung für die Berechnung des Zielkapitals liegt beim Management. Alle Annahmen und Berechnungen müssen im SST-Bericht dokumentiert werden.

<sup>29</sup> Siehe FSA, «Integrated Prudential sourcebook», (2006), Absatz 2.3.

## USA: das Risk-Based-Capital-System (RBC)

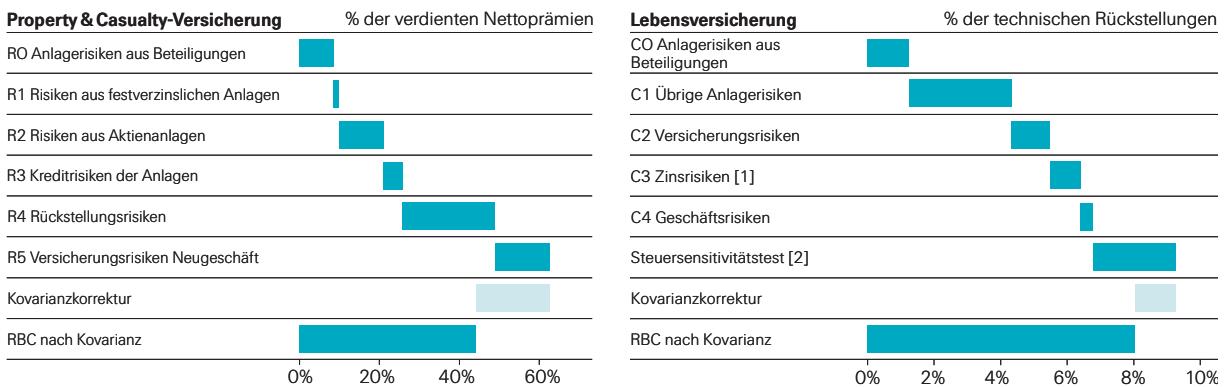
### Das RBC-Modell der USA berücksichtigt mehrere Risikofaktoren.

Im Jahr 1994 führte die US-Versicherungsaufsicht das RBC-System ein. Es handelt sich um ein Regelsystem, bei dem die erforderlichen Analysen genau festgelegt sind. Die Versicherer müssen Kapital mindestens in der Höhe ihrer RBC-Anforderung bereithalten. Die RBC-Berechnungen umfassen Anlagerisiken aus Aktien-, Obligationen- und Liegenschaftsanlagen, Kreditrisiken, Versicherungsrisiken (Risiken aus Schadenrückstellungen und bezahlten Versicherungsleistungen) sowie Risiken aus Beteiligungen. Diese Risikokategorien gelten alle als unkorreliert; einzige Ausnahme ist das Anlagerisiko für verbundene Unternehmen, bei dem von einer vollständigen Korrelation mit der Gesamtheit der anderen Risiken ausgegangen wird.<sup>30</sup> Das insgesamt erforderliche RBC ist daher geringer als die Summe seiner Einzelkomponenten.

In der US-Property & Casualty-Versicherung ist für die RBC-Anforderungen vor allem das Versicherungsrisiko dominierend. Ursache hierfür ist das Rückstellungsrisiko aus dem Haftpflicht- und sonstigem Long-Tail-Geschäft (siehe Kategorie R4 in Abbildung 3). Die zweitgrößte Risikokomponente ist das Versicherungsrisiko im Zusammenhang mit gezeichnetem Geschäft (Kategorie R5). Nach Abzug des Kovarianzeffekts lag die RBC-Anforderung für den gesamten Property & Casualty-Markt im Jahr 2003 bei 44% der verdienten Nettoprämién. Bei den Lebensversicherern werden etwas andere Risiken berücksichtigt als bei den Property & Casualty-Versicherern. Größtes Risiko in der Lebensversicherung ist das Risiko aus «anderen Vermögenswerten», also aus Kapitalanlagen in Aktien, Obligationen, Hypotheken und Liegenschaften (Kategorie C1). Für die Lebensversicherer betragen die RBC-Anforderungen im Jahr 2003 – nach Abzug des Kovarianzeffekts – 8% der versicherungstechnischen Nettorückstellungen. Da die RBC-Vorschriften schrittweise eingeführt wurden, machten sie sich auf der Marktebene nicht bemerkbar. Finanzielle Schwächen wurden nach der Einführung des RBC-Systems seltener.

<sup>30</sup> Die Grundformel lautet: Total RBC = Kapital für Anlagerisiko verbundener Unternehmen +  $\sqrt{(Kapital\ für\ Risikokategorie\ 1)^2 + \dots + (Kapital\ für\ Risikokategorie\ n)^2}$

Abbildung 3  
Risikobasiertes Kapital der Property & Casualty-  
sowie der Lebensversicherer in den USA, 2003



[1] Inkl. Kreditrisiko der Krankenversicherung von 0,002% der versicherungstechnischen Rückstellungen

[2] Der Steuersensitivitätstest eliminiert die in allen Risikokategorien enthaltenen Steuernachlässe, indem er davon ausgeht, dass das Unternehmen kein Steuerzahler ist, dass seine Verluste für einen anderen Steuerzahler wertlos sind und dass zukünftige Aktiv- und Passivwerte in der Bilanz gleich null sind.

Quelle: NAIC

#### Solvency II und RBC im Vergleich

#### Unterschiede zwischen Solvency II und US-RBC

Solvency II verfolgt einen prinzipienbasierten Ansatz, während RBC regelbasiert ist. Solvency II wird sich an marktnah bewerteten Vermögenswerten und Verbindlichkeiten orientieren, RBC dagegen an den statutarischen Rechnungslegungsvorschriften des US-Rechts, die nicht auf dem Marktwert des Vermögens und der Verbindlichkeiten basieren. Im Gegensatz zu Solvency II lässt RBC außerdem mögliche Inkongruenzen zwischen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten unberücksichtigt und legt keine explizite maximale Ausfallwahrscheinlichkeit fest. Die implizite Ausfallwahrscheinlichkeit variiert je nach Risikokomponente und liegt in vielen Fällen bei 5%, bezogen auf einen Zeitraum von mehreren Jahren. Die sogenannte RBC-Kovarianzkorrektur geht davon aus, dass die meisten Risikokategorien untereinander nicht korreliert sind, während bei Solvency II erwartet wird, dass Korrelationen zwischen den Risiken explizit modelliert werden. Anders als bei Solvency II basiert die Berechnung des Kapitalbedarfs im RBC-Modell ausschliesslich auf einem Ansatz, der mehrere Risikofaktoren einbezieht. Interne Modelle und Szenariotentests sind im RBC-System nicht vorgesehen. Auch gibt es hier kein explizites Äquivalent zu den Säulen II und III von Solvency II.

# Inwieweit könnte sich die Solvabilität der Branche durch Solvency II ändern?

**Sowohl das verfügbare als auch das geforderte Kapital werden mit Solvency II vermutlich steigen.**

Solvency II wird sich an marktnah bewerteten Vermögenswerten und Verbindlichkeiten orientieren. Dies wird die Berechnung sowohl des (als Absicherung gegen Unternehmensrisiken) geforderten Kapitals als auch des (zur Unterlegung der Anforderungen) verfügbaren Kapitals beeinflussen. Das geforderte Kapital wird vermutlich höher sein als unter Solvency I, da Solvency II Kapitalunterlegung für alle Risiken verlangt, mit denen ein Versicherungsunternehmen konfrontiert ist. Das verfügbare Kapital wird ebenfalls zunehmen, weil der Wert des Vermögens durch die marktnahe Bewertung steigt, während die versicherungstechnischen Rückstellungen sinken, weil sie diskontiert werden und weil implizite Sicherheitsmargen, die bisher zu den versicherungstechnischen Rückstellungen gerechnet wurden, neu im Eigenkapital erfasst werden.<sup>31</sup>

## *Erkenntnisse aus den SST-Modellberechnungen*

Bislang ist nicht klar, welche Grösse relativ gesehen stärker steigen wird – das geforderte oder das verfügbare Kapital. Da für die Berechnung der Kapitalanforderung nach Solvency II noch keine spezifischen Vorschriften vorliegen, wird im Folgenden das SST-Standardmodell verwendet, um die möglichen Auswirkungen risikogerechter Kapitalanforderungen auf einen durchschnittlichen Versicherer im Rahmen von Solvency II aufzuzeigen. Die Version 2004<sup>32</sup> des SST-Standardmodells wird auf einen Beispiel-Nichtlebenversicherer und einen Beispiel-Lebensversicherer angewandt.<sup>33</sup>

### *Nichtlebenversicherung*

**Marktnahe Bewertung ergibt höheres Eigenkapital.**

Der exemplarische Nichtlebenversicherer zeichnet, so die Annahme, in der Motorfahrzeug-Haftpflicht-, Kasko- und Sachversicherung ein Prämienvolumen von 1,6 Mrd. CHF. Der Wechsel von der statutarischen Bewertung gemäss Solvency I zur marktnahen Bewertung gemäss SST führt zu einem Anstieg des Gesamtvermögens um 4% von 2500 Mio. CHF auf 2610 Mio. CHF (siehe Tabelle 2). Auf der Passivseite sinken die versicherungstechnischen Rückstellungen aufgrund des Abzinsungseffekts und der Auflösung der Sicherheitsmargen um 14% oder 270 Mio. CHF. Das Eigenkapital steigt somit um 127% auf 680 Mio. CHF.

**Tabelle 2**  
**Bilanz des exemplarischen Nichtlebenversicherers in Mio. CHF**

| Aktiven        | statutarisch | marktnah | Differenz |
|----------------|--------------|----------|-----------|
| Liegenschaften | 302          | 332      | +10%      |
| Obligationen   | 1 996        | 2 056    | +3%       |
| Aktien         | 202          | 222      | +10%      |
| Total          | 2 500        | 2 610    | +4%       |

| Passiven                               | statutarisch | marktnah | Differenz |
|--|--------------|----------|-----------|
| Eigenkapital                           | 300          | 680      | +127%     |
| Versicherungstechnische Rückstellungen | 2 000        | 1 730    | -14%      |
| Übrige Verbindlichkeiten               | 200          | 200      | +0%       |
| Total                                  | 2 500        | 2 610    | +4%       |

Quelle: Baloise

<sup>31</sup> Für die Nichtlebenversicherung ist dies mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig. In der Lebensversicherung können die versicherungstechnischen Rückstellungen auch steigen, wenn der im Rahmen von Solvency II verwendete Diskontierungssatz unter dem bisher verwendeten Satz liegt und wenn für das Rentengeschäft realistischere Annahmen über die Sterblichkeit zugrunde gelegt werden.

<sup>32</sup> Die SST-Version 2004 ist strenger als die Version 2005, die den Abzug der erwarteten Versicherungs- und Anlageergebnisse vom geforderten Kapital zulässt.

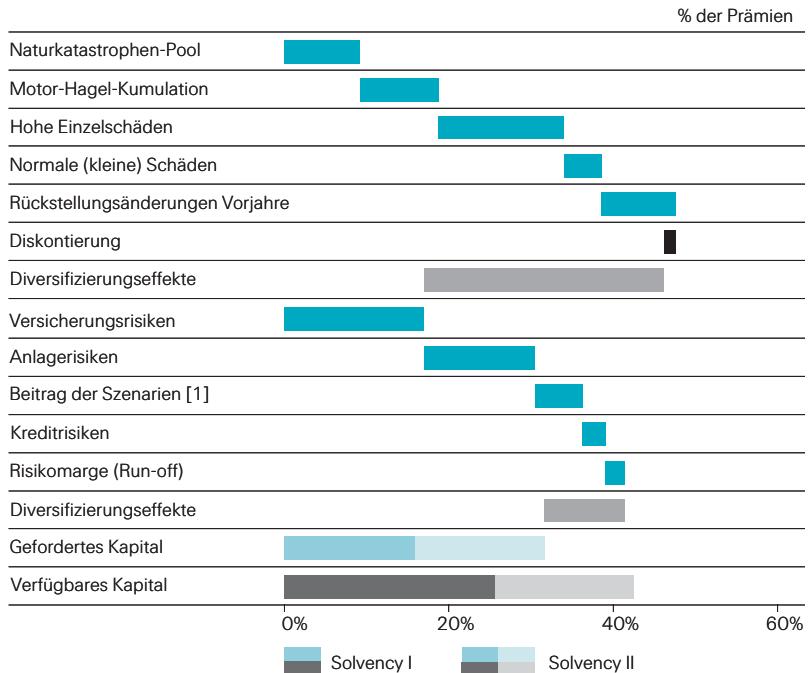
<sup>33</sup> Beispiele mit freundlicher Genehmigung von Baloise (Nichtlebenversicherer, präsentiert an der Euroforum-Konferenz, die am 19.–20. April 2005 in Zürich stattfand) und Swiss Life (Lebensversicherer).

**Die umfassende Berücksichtigung  
der Risiken in den Kapitalanforderungen  
reduziert die Kapitaladäquanz.**

### Wie verändern sich die Kapitalanforderungen?

Die Berechnung anhand des SST-Standardmodells ergibt eine Solvabilitäts-Kapitalanforderung von 32% der gezeichneten Prämien (siehe Abbildung 4).<sup>34</sup> Sie entfällt zu fast gleichen Teilen auf das Versicherungsrisiko (17% der Prämien) und das Anlage-, Szenarien-, Kredit- und Run-off-Risiko (15%). Das Kapitalerfordernis für das Versicherungsrisiko gemäss SST ist fast das selbe, das sich auch aus dem bisherigen Beitragsindex gemäss Solvency I ergibt (18% für die ersten 50 Mio. EUR der Prämien, darüber hinaus 16%). Das verfügbare Kapital steigt von 26% auf 43% der Prämien oder 680 Mio. CHF. Der erhöhte Kapitalbedarf wird durch die Zunahme des verfügbaren Kapitals nicht ausgeglichen. Die Kapitaladäquanz (also das Verhältnis von verfügbarem Kapital zu gefordertem Kapital) des Beispiel-Versicherers sinkt daher von 160% nach Solvency I auf 134% gemäss SST.

**Abbildung 4**  
**SST-Solvabilitäts-Kapitalanforderungen  
für den Beispiel-Nichtlebenversicherer**



[1] Szenarien: neun historische Finanzszenarien (für Änderungen von Aktienkurs, Zinssatz und Wechselkurs), Unterreservierung, Busunfall, Stadionunfall, Hagel, Staudammhaftung, Industriekatastrophe, Pandemie, finanzielle Notlage, Ausfall der Rückversicherer, Terrorismus.  
Die angenommene Ausfallwahrscheinlichkeit beträgt 1%.

Quellen: Baloise, Swiss Re Economic Research & Consulting

<sup>34</sup> Die genauen Zahlen, die für die Berechnung verwendet wurden, sind in Anhang I zu finden.

**Die marktnahe Bewertung erhöht das Eigenkapital des Beispiel-Lebensversicherers.**

*Lebensversicherung*

Beim Beispiel-Lebensversicherer fällt die Verschlechterung der Kapitaladäquanz markanter aus als beim Nichtlebenversicherer. Tabelle 3 zeigt die Bilanz des Beispiel-Lebensversicherers. Wie beim Nichtlebenversicherer erhöht auch hier die marktnahe Bewertung den Wert des Gesamtvermögens, während sie den Wert der versicherungstechnischen Rückstellungen schmälert. Nach SST ist der Wert des Eigenkapitals dreimal so hoch wie bei der statutarischen Bewertung. Die prozentualen Veränderungen der Vermögenswerte sind beim Beispiel-Lebensversicherer nicht dieselben wie beim Beispiel-Nichtlebenversicherer, weil die Vermögenswerte zu unterschiedlichen Zeitpunkten angeschafft wurden.

Tabelle 3  
Bilanz des Beispiel-Lebensversicherers  
in Mio. CHF

| Aktiven        | statutarisch | marktnah | Differenz |
|----------------|--------------|----------|-----------|
| Liegenschaften | 101          | 121      | +20%      |
| Obligationen   | 645          | 661      | +2%       |
| Aktien         | 103          | 106      | +3%       |
| Übrige Aktiven | 151          | 154      | +2%       |
| Total          | 1 000        | 1 042    | +4%       |

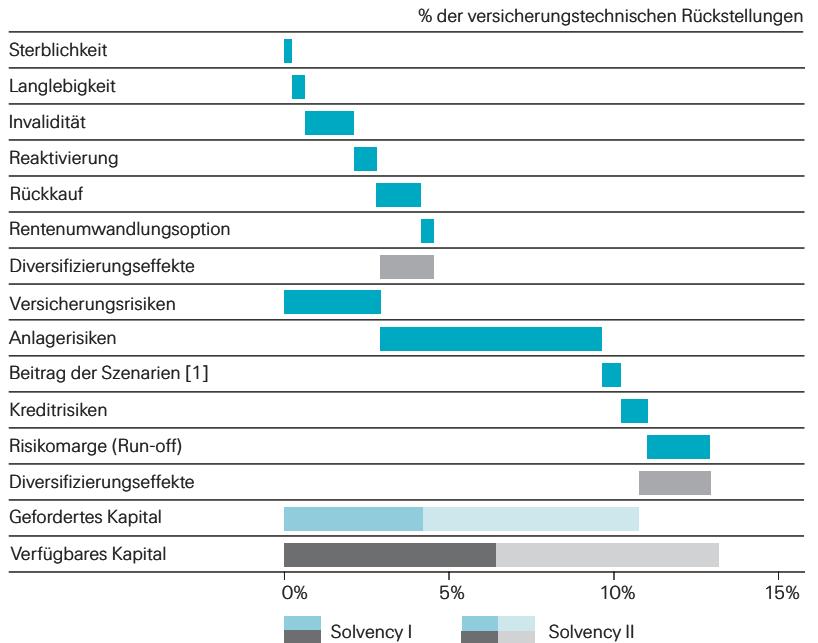
| Passiven                               | statutarisch | marktnah | Differenz |
|--|--------------|----------|-----------|
| Eigenkapital                           | 39           | 120      | +208%     |
| Versicherungstechnische Rückstellungen | 911          | 879      | -4%       |
| Übrige Verbindlichkeiten               | 50           | 43       | -14%      |
| Total                                  | 1 000        | 1 042    | +4%       |

Quelle: Swiss Life

**Mit dem SST verdreifacht sich der Kapitalbedarf des Beispiel-Lebensversicherers.**

Das Prämienvolumen des Versicherungsporfeuilles beträgt 102 Mio. CHF. Es besteht aus 35% Einzelgeschäft (3% Risikolebensversicherung, 22% Kapitallebensversicherung, 10% Rentenversicherung) und 65% Kollektivgeschäft (2% Risikolebensversicherung, 62% Kapitallebensversicherung mit Beitragsprimat und 1% Rentenversicherung mit Leistungsprimat). Der Kapitalbedarf für die Deckung des Expected Shortfall aus Versicherungstätigkeit beläuft sich auf 2,9% der versicherungstechnischen Rückstellungen. Hinzu kämen weitere 7,9% für das zusätzliche Anlage-, Szenarien-, Kredit- und Run-off-Risiko (siehe Abbildung 5 und Anhang I). Der Gesamtkapitalbedarf läge bei 98 Mio. CHF oder 11% der technischen Rückstellungen. Dies ist beinahe das Dreifache der Kapitalanforderung nach Solvency I. Das verfügbare Kapital würde jedoch nur um das 2,1-fache auf 120 Mio. CHF steigen. Daher wäre die Kapitaladäquanz des Beispielversicherers nach SST mit 122% geringer als unter Solvency I (152%).

**Abbildung 5**  
**SST-Solvabilitäts-Kapitalanforderungen**  
**für den Beispiel-Lebensversicherer**



[1] Szenarien: neun historische Finanzszenarien (für Änderungen von Aktienkurs, Zinssatz und Wechselkurs), Langlebigkeit, Invalidität, Pandemie, finanzielle Notlage, Ausfall der Rückversicherer, Terrorismus. Die angenommene Ausfallwahrscheinlichkeit beträgt 1%.

Quellen: Swiss Life, Swiss Re Economic Research & Consulting

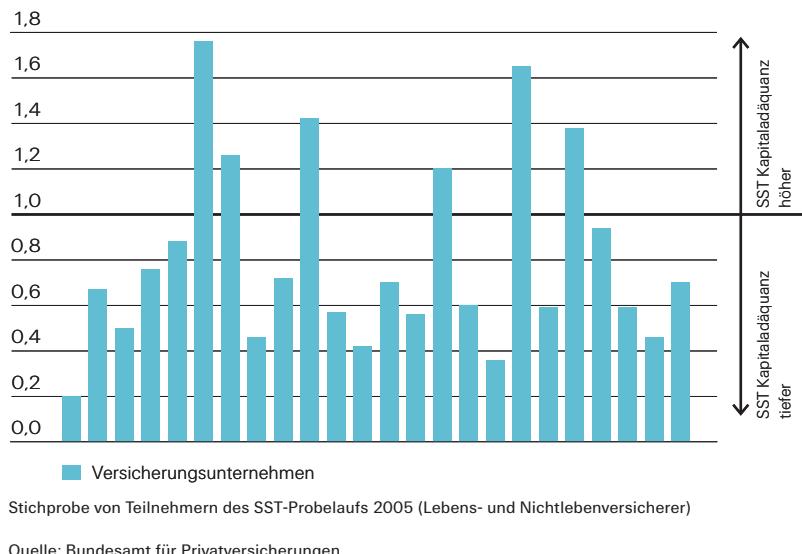
#### *Fazit der Beispiele*

**Mit Solvency II ist eine Verschlechterung der Kapitaladäquanz zu erwarten.**

Die Modellrechnungen für den Lebens- wie auch für den Nichtlebenversicherer zeigen, dass die Anwendung des SST-Standardmodells im Vergleich zu Solvency I zu einem Rückgang der Kapitaladäquanz führt. Dieses Ergebnis könnte durchaus auf die gesamte Branche übertragbar sein, wie der SST-Probelauf 2005 ergab: Bei den meisten Unternehmen war die Kapitaladäquanz nach SST geringer als nach Solvency I (siehe Abbildung 6). Hauptgrund hierfür ist, dass der SST im Gegensatz zu Solvency I nicht nur Faktoren berücksichtigt, die das Versicherungsrisiko annäherungsweise beschreiben, sondern das gesamte Risikoumfeld eines Versicherers. Daher haben die SST-Ergebnisse – wenig überraschend – gezeigt, dass die statutarischen Solvency-I-Resultate keine Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Lage und die Risikosituation eines Versicherers zulassen.

Das Standardmodell für Solvency II wird möglicherweise nach ähnlichen Prinzipien entwickelt wie der SST. In diesem Fall wird die Kapitaladäquanz nach dem Solvency-II-Standardmodell höchstwahrscheinlich geringer sein als nach Solvency I. Bei Versicherern, die mit internen Modellen arbeiten, ist der Fall allerdings nicht eindeutig.

**Abbildung 6**  
**SST-Kapitaladäquanz dividiert durch**  
**Solvency-I-Marge**



Quelle: Bundesamt für Privatversicherungen

**Die Auswirkungen auf die Kapitaladäquanz einzelner Versicherer können erheblich sein.**

Die Auswirkungen eines risikobasierten Solvabilitätssystems auf die Solvabilität der Versicherungswirtschaft dürften generell nicht allzu schwerwiegen. Zumindest die vorliegenden Zahlen deuten darauf hin, dass die Versicherer schon heute mehr Kapital halten, als sie nach Solvency I benötigten.<sup>35</sup> Bei einigen Versicherern jedoch könnten die neuen Solvabilitätsregelungen erhebliche Auswirkungen auf die Kapitalanforderungen haben. Besonders das Anlagerisiko, Spitzenrisiken, unzureichende Diversifizierung sowie Rückstellungs-, Invaliditäts- und Rückkaufsrисiken könnten die Anforderungen in die Höhe treiben. Versicherer mit starker Exponierung gegenüber diesen Risiken könnten mit höheren Kapitalanforderungen konfrontiert werden, während Versicherer mit konservativer Anlagestrategie und weniger stark exponierter Produktstruktur eventuell weniger Kapital benötigen.

<sup>35</sup> Diese Sicht wird auch von FitchRatings bestätigt: «Fitch geht nicht davon aus, dass als unmittelbare Folge der neuen Regelungen von Solvency [II] viele Ratingänderungen vorzunehmen sind. Denn viele Versicherer mit Rating halten bereits mehr Kapital, als bisher nach Solvency I gefordert ist.» FitchRatings, «Solvency II – What is happening?», (2005), S. 1.

# Auswirkungen von Solvency II auf die europäischen Versicherungsmärkte

## Wie könnte sich Solvency II auswirken?

Auch wenn sich die Solvabilität der Versicherungswirtschaft insgesamt mit Solvency II kaum ändern dürfte, stellt die Einführung eines integrierten Risikoansatzes gegenüber den bisherigen Solvency-I-Regelungen eine grundlegende Änderung dar. Damit stellt sich die Frage, wie sich dies auf die Produkte und Kapitalanlagen der Versicherer und auf die Marktstruktur auswirken wird. Das vorliegende Kapitel behandelt fünf Schlüsselfragen für den europäischen Versicherungsmarkt im Zusammenhang mit Solvency II:

1. Wird die explizite Berücksichtigung der verschiedenen Versicherungsrisiken Einfluss auf die Preis- und Produktgestaltung haben?
2. Wird die Berücksichtigung des Anlagerisikos die Anlagerendite und die Versicherungspreise beeinflussen?
3. Wie wirkt sich Solvency II auf Risikotransfer-Instrumente aus?
4. Wird es Auswirkungen auf die Reservierung geben?
5. Wird sich die Unternehmenslandschaft verändern?

## «Cum grano salis» – Anmerkungen zur Interpretation der Antworten

Die Erörterung der obigen Fragen ist rein hypothetischer Natur. Daher sollten folgende Punkte bedacht werden:

- Die Diskussionen über die Einzelheiten von Solvency II – unter anderem auch der Aufbau des Standardmodells – sind noch nicht abgeschlossen. Daher lassen sich die voraussichtlichen Veränderungen nur schwer quantifizieren. Zur Untermauerung der Argumentation wurden Erfahrungen mit anderen risikobasierten Solvabilitätsregelungen, insbesondere mit dem Swiss Solvency Test (SST), herangezogen.
- Sowohl Solvency I als auch Solvency II stellen lediglich Mindeststandards dar. Die EU-Mitgliedstaaten können auch strengere Anforderungen festlegen. Zudem verfügen die Versicherer in der Praxis gewöhnlich über eine höhere Kapitalausstattung, (auch wenn einige vielleicht nur den Solvency-I-Prinzipien folgen). Ein Vergleich der Mindeststandards kann keine abschliessenden Antworten auf die Frage liefern, wie sich die Solvabilitätsanforderungen auf die Versicherer auswirken werden. Außerdem hinkt der Vergleich von Solvency II mit Solvency I, weil sich die alte Regelung nicht auf ökonomische Prinzipien stützt.
- Die meisten der zu erwartenden Änderungen werden sich schrittweise vollziehen und schon vor der Einführung von Solvency II beginnen. Testläufe mit der neuen Solvabilitätsberechnung werden die Versicherer auf Defizite aufmerksam machen und sie veranlassen, die notwendigen Änderungen schon im Vorfeld von Solvency II vorzunehmen.

## 1. Wird die explizite Berücksichtigung der verschiedenen Versicherungsrisiken Einfluss auf die Preis- und Produktgestaltung haben?

Anders als bei Solvency I werden bei Solvency II die verschiedenen Versicherungsrisiken angemessen berücksichtigt. Dadurch wird erkennbar, welche Produkte oder Produktmerkmale für die Solvabilität eines Versicherers relevant sind und welche nicht.<sup>36</sup> Aus versicherungstechnischer Sicht erfordern Produkte mit folgenden Merkmalen möglicherweise eine höhere Kapitalunterlegung:

- Produkte mit hoher Schadenvolatilität
- Langzeitprodukte sowie Produkte mit Garantien und Optionen, die Veränderungen des Versicherungsrisikos ausgesetzt sind

### *Produkte mit hoher Schadenvolatilität*

**Die Sachversicherung könnte unter Solvency II eine höhere Kapitalunterlegung benötigen.**

Solvency II wird eine ausreichende Kapitalunterlegung für die Volatilität der Schäden erfordern. Um festzustellen, welche Sparten eine überdurchschnittliche Volatilität aufweisen, wurde anhand der Schadensätze von fünf Nichtlebensparten (Sach, Haftpflicht, Motorfahrzeug, Unfall, übrige Sparten) in vier Versicherungsmärkten – Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und Italien – der Expected Shortfall pro Sparte berechnet.<sup>37</sup> Abbildung 7 zeigt, dass der Kapitalbedarf zur Absicherung gegenüber unerwarteten Schadenschwankungen zwischen 116% der Schäden in der französischen Motorfahrzeugversicherung und 197% in der britischen Sachversicherung liegt. In der deutschen Sach- und Unfallversicherung, der französischen Sach- und Haftpflichtversicherung, der britischen Sachversicherung sowie der italienischen Sach- und Unfallversicherung übersteigt der Expected Shortfall der Schäden den Durchschnitt des gesamten Nichtlebenbereichs. Auch in der Sammelkategorie «übrige Sparten» liegt er in allen Ländern über dem Durchschnitt.<sup>38</sup> Diese Sparten werden aufgrund ihrer höheren Volatilität unter Solvency II voraussichtlich höheren Kapitalerfordernissen unterliegen. Andererseits dürften Motorfahrzeug- und Haftpflichtversicherung wegen ihrer unterdurchschnittlichen Volatilität wohl weniger Solvabilitätskapital erfordern. Diese Analyse zeigt, dass insbesondere in katastrophenanfälligen Sparten wie der Sachversicherung mit zusätzlichen Kapitalerfordernissen zu rechnen ist. Höhere Kapitalerfordernisse können zu Preisanhebungen oder zu Anpassungen in der Produktgestaltung führen. Ob es zu solchen Anpassungen kommt, steht jedoch nicht fest, da die Versicherer für diese Sparten möglicherweise schon jetzt mehr Kapital bereit halten. Außerdem wird die Berechnung durch folgende Faktoren verzerrt:

- Durch den langen Zeitraum zwischen Prämienzahlung und Schadenregulierung ist es in Long-Tail-Sparten möglich, den Schadensatz zu glätten. Besonders in der Haftpflichtversicherung führt die geringe Volatilität des Schadensatzes zu einer Unterschätzung des tatsächlichen Risikos.
- Wenn Katastrophen im betrachteten Zeitraum häufiger eingetreten sind, als aufgrund ihrer erwarteten Wiederkehrperiode anzunehmen war, wird die Risikoexponierung überschätzt, vor allem in der Sachversicherung.
- Bei der isolierten Betrachtung einzelner Sparten bleibt unberücksichtigt, dass risikoreichere Sparten zur Diversifizierung des Portefeuilles beitragen und dadurch die Gesamtexponierung verringern können.

<sup>36</sup> Die Analysen in diesem Abschnitt gehen von der Annahme aus, dass die Kapitaladäquanz nach Solvency II im Branchendurchschnitt ausreicht. Daher werden lediglich die relativen Abweichungen zwischen den verschiedenen Sparten und Produktmerkmalen innerhalb des Nichtleben- und des Lebensektors untersucht.

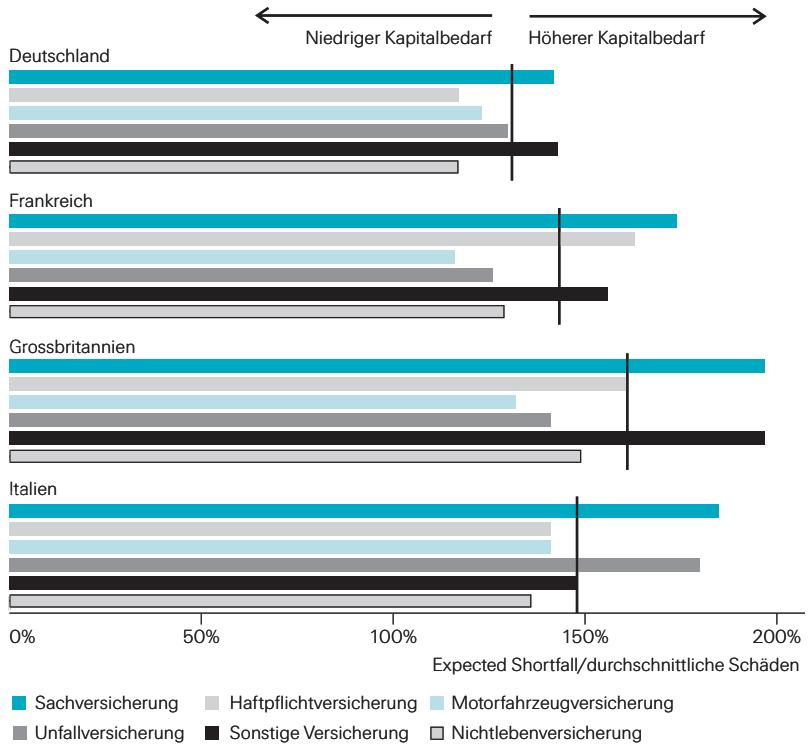
<sup>37</sup> Die genaue Berechnung befindet sich in Anhang II: Historischer Expected Shortfall europäischer Nichtlebensparten.

<sup>38</sup> Zu den «übrigen Sparten» zählen unter anderem Kredit-, Luftfahrt- und Transportversicherung.

### Diversifizierung reduziert den Expected Shortfall.

Der Expected Shortfall des gesamten Nichtlebenportefeuilles in einem Land ist geringer als der durchschnittliche Shortfall der einzelnen Sparten, denn ein diversifiziertes Portefeuille senkt das Gesamtrisiko. Dieser Diversifizierungseffekt reicht von 11% der durchschnittlichen Nichtlebensschäden in Deutschland und Italien bis zu 14% in Grossbritannien.<sup>39</sup>

Abbildung 7  
Expected Shortfall nach Sparten



Die vertikale Linie ist der durchschnittliche Expected Shortfall der fünf Sparten des jeweiligen Marktes, ohne Berücksichtigung der Diversifizierung.

Die Berechnung beruht auf Bruttoschadensätzen, nur für Grossbritannien wurden Nettoschadensätze verwendet.

Durchschnittliche Schäden: sieben Jahre für Sachversicherung, drei Jahre für die anderen Sparten.

Quellen: Aufsichtsbehörden, Swiss Re

*Langzeitprodukte sowie Produkte mit Garantien und Optionen, die Veränderungen des Versicherungsrisikos ausgesetzt sind*

Während in der Nichtlebenversicherung ein grosser Teil des Versicherungsrisikos auf die Volatilität der erwarteten Schäden entfällt, erfordert in der Lebensversicherung die Absicherung von Garantien und Optionen über die Laufzeit der Policien Kapital.<sup>40</sup> Lebensversicherungsprodukte bieten oft eine Deckung über lange Zeiträume; Langlebigkeitsprodukte beispielsweise können ohne weiteres eine Laufzeit von 30 Jahren oder mehr erreichen. Auch Kranken- und Invalidenversicherungen werden oft für lange Zeiträume abgeschlossen.

<sup>39</sup> Hierbei ist zu beachten, dass dieser Diversifizierungseffekt ausschliesslich aus der geringen historischen Volatilität der gesamten Nichtlebensschäden abgeleitet wurde.

<sup>40</sup> Oft sind Garantien und Optionen sowohl mit Versicherungs- als auch mit Anlagerisiken behaftet. In diesem Abschnitt geht es lediglich um Versicherungsrisiken, während Anlagerisiken im folgenden Abschnitt betrachtet werden.

**Langzeitprodukte mit Versicherungs-garantien könnten teurer werden.**

Die Charakteristik der versicherten Risiken kann sich während der Laufzeit der Policien unerwartet ändern. So kann eine unvorhergesehene Verbesserung der Lebenserwartung dazu führen, dass die Versicherer Renten länger zahlen müssen, als aufgrund der bei Vertragsabschluss geltenden Sterbetafeln zu erwarten war. Beim Abschluss neuer Policien können die Versicherer neue Erkenntnisse berücksichtigen, doch die grosse Mehrheit des Bestandsgeschäfts ist an die Bedingungen gebunden, die auf Grundlage alter und möglicherweise überholtener Annahmen über das Versicherungsrisiko vereinbart wurden. Negative Veränderungen des Versicherungsrisikos können daher die Solvabilität eines Versicherers gefährden. Im Rahmen von Solvency II muss für unerwartete Änderungen von Versicherungsrisiken Kapital bereitgehalten werden. Bei Produkten mit längerer Laufzeit ist die Wahrscheinlichkeit solcher Veränderungen erhöht. Daher können Langzeitprodukte mit Versicherungsgarantien teurer werden oder ihre Produktmerkmale verändern, wenn die Risikoverschlechterung in der ursprünglichen Prämie nicht berücksichtigt war.

**Optionen müssen bewertet werden.**

Auch Optionen können mit Versicherungsrisiken behaftet sein. Ein Versicherer etwa, der Optionen zur Erhöhung der Todesfallleistung oder zur Freistellung von der Prämienzahlung anbietet, muss Annahmen treffen, wie diese Optionen später ausgeübt werden. Nimmt ein unerwartet grosser Teil der Versicherungsnehmer eine Option in Anspruch, kann sich die Zusammensetzung des Portefeuilles negativ verändern, beispielsweise im Fall von Kündigungsrechten: Unter Umständen machen «gute» Risiken stärker davon Gebrauch als der Durchschnitt. Umgekehrt mag etwa die Option zur Erhöhung der Todesfallleistung ohne medizinische Untersuchung, zum Beispiel bei Heirat, besonders für «schlechte» Risiken interessant sein. Die traditionellen aktuariellen Verfahren schliessen die Beurteilung und Bewertung solcher Produktmerkmale oft nicht ein. Im Rahmen von Solvency II müssen die Risiken aus Optionen marktnah bewertet und mit einem expliziten Kapitalerfordernis belegt werden. Unter Solvency I sind diese Risiken dagegen nicht in der Kapitalberechnung berücksichtigt. Daher ist zu erwarten, dass Produkte mit Optionen, die ein erhebliches Versicherungsrisiko enthalten, unter Solvency II teurer werden als unter Solvency I. Auch die Ausgestaltung der Optionen könnte sich ändern. Ob Preise oder Produktdetails tatsächlich angepasst werden, hängt, wie bereits erwähnt, stark davon ab, in welchem Umfang diese Optionen in der bisherigen Preisgestaltung berücksichtigt worden sind.

*Wie kann ein Versicherer seine Produkte von kapitalintensiven Elementen befreien?*

Für das Bestandsgeschäft können Versicherer ihren Kunden Anreize bieten, damit sie ihre Policien in Verträge umwandeln, die dem neuen Risikoumfeld besser gerecht werden. Eine andere Möglichkeit ist, das betreffende Portefeuille für Neugeschäft zu schliessen (Run-off) oder zu verkaufen. Für neues Geschäft können die Versicherer, neben einer Anpassung der Preise, bei der Produktgestaltung kapitalintensive Elemente ausschliessen. Folgende Massnahmen kommen hier in Frage:

- Überprüfen der Überschussbeteiligungsregelungen wie auch der Notwendigkeit von Optionen und Langzeitgarantien
- Einführen von Verlustbeteiligungssystemen, bei denen auch der Versicherungsnehmer einen Teil des Verlusts trägt

**Kapitalintensive Elemente können durch Produktgestaltung vermieden werden**

- Einführen von Konditionen, die Anpassungen erlauben, zum Beispiel Kopplung der Prämien an den Teuerungsindex oder regelmässige Überprüfung des Rentenumwandlungssatzes
- Risikominderung durch kombinierte Risikoprodukte, durch Ausweitung der Risikobasis zur Verbesserung der Diversifizierung oder durch Absicherung von Risiken durch Hedging, Rückversicherung oder Verbriefung.

Die risikogerechte Kapitalunterlegung von Versicherungsrisiken unter Solvency II wird voraussichtlich dazu führen, dass weniger Garantien und Optionen angeboten werden und dass mehr Möglichkeiten der Risikoteilung mit dem Versicherungsnehmer genutzt werden.

## **2. Wird die Berücksichtigung des Anlagerisikos die Anlagerendite und die Versicherungspreise beeinflussen?**

**Hauptgrund für einen erhöhten Kapitalbedarf sind riskante Anlagestrategien.**

Der vielleicht grösste und offensichtlichste Effekt von Solvency II wird sich aus der Einführung von Kapitalanforderungen für Anlagerisiken ergeben. Solvency I behandelt Anlagerisiken nur in Form von Regeln für die Anlage von Vermögenswerten, die zur Deckung versicherungstechnischer Rückstellungen dienen. Kapitalerfordernisse für Anlagerisiken könnten die Versicherer veranlassen, weniger Anlagerisiken einzugehen als unter Solvency I, das heisst, sie könnten den Anteil von Aktien und Liegenschaften in ihrem Portefeuille reduzieren und den Anteil von Obligationen mit hoher Bonität heraufsetzen, um die Kapitalanforderungen zu senken. Dadurch würden die Anlageergebnisse zurückgehen. Aber auch wenn die Versicherer ihre Anlagestrategie nicht ändern, werden die zusätzlichen Kapitalerfordernisse unter Solvency II den Gesamtgewinn schmälern. Anlagerisiken spielen besonders in Langzeitsparten wie der Lebens- oder der Haftpflichtversicherung eine Rolle. Ob es in der Praxis zu Änderungen der Preis- oder Produktgestaltung kommt, wird davon abhängen, in welchem Umfang die Versicherer ihre Anlagerisiken bisher schon berücksichtigten.

*Lebensversicherungsprodukte mit langer Laufzeit und Anlagegarantien könnten teurer werden*

**Langzeitprodukte unterliegen den Veränderungen an den Finanzmärkten.**

Die europäischen Lebensversicherer garantieren bei Kapitallebensversicherungen oft einen bestimmten Zinssatz oder bei Rentenversicherungen einen Umwandlungssatz. Solche Policien laufen oft 30 Jahre oder länger. Während dieser Zeit können sich die Bedingungen an den Finanzmärkten erheblich verändern. In Deutschland beispielsweise sanken die Anleihерenditen von den frühen 1990er Jahren bis 2005 von rund 8% auf kaum mehr als 3% (siehe Abbildung 8). Die Garantieverzinsung neuer Policien wurde an die rückläufigen Anleihерenditen angepasst, aber aus dem früher gezeichneten Geschäft haben die Versicherer noch immer Zinsgarantien von über 3% in ihren Portefeuilles. Heute haben sie Schwierigkeiten, mit Kapitalanlagen die nötigen Erträge zu erwirtschaften, um eine solche Garantieverzinsung zu zahlen. Die meisten Versicherer haben für die gewährten Garantien keine Sicherungsgeschäfte abgeschlossen, weil sie nicht mit einem so drastischen Zinsrückgang rechneten und weil langfristige Hedges teuer und nicht ohne weiteres verfügbar waren.

**Abbildung 8**  
**Garantieverzinsung von Lebensversicherungspolicen und langfristige Renditen von Staatsanleihen in Deutschland**



Quellen: BaFin, Oxford Economic Forecasting Ltd.

In einem risikobasierten Solvabilitätsrahmen muss berücksichtigt werden, wenn Vermögenswerte eine kürzere Laufzeit als Verbindlichkeiten haben. In diesem Fall müssen die Versicherer Kapital für das Risiko bereithalten, dass sie ihre Garantie- und Optionszusagen aufgrund unerwarteter Entwicklungen an den Finanzmärkten nicht über die gesamte Laufzeit der Polices erfüllen können, sofern sich dieses Risiko nicht anders absichern liess.

Das erforderliche Kapital für nicht abgesicherte Anlagerisiken und für mögliche Sicherungsgeschäfte – zum Beispiel Zinsoptionen wie Floors oder Swaptions – kommt oft teuer zu stehen.<sup>41</sup> Daher könnten die Prämien für Produkte mit Garantien und Optionen steigen, da deren Risiken unter Solvency I nicht in die Berechnung der Solvabilitätsspanne einfließen. Auch hier könnten die Versicherer ihren Kunden Anreize bieten, damit sie bestehende Verträge umwandeln, oder aber das Portefeuille schliessen oder verkaufen. Bei neuen Produkten können die Versicherer entweder einen höheren Preis für diese Merkmale verlangen oder die Produktgestaltung verändern, etwa indem sie Produkte anbieten, bei denen der Versicherungsnehmer das Anlagerisiko trägt, zum Beispiel fondsgebundene Polices, oder Konditionen einführen, die während der Vertragslaufzeit eine Anpassung erlauben.

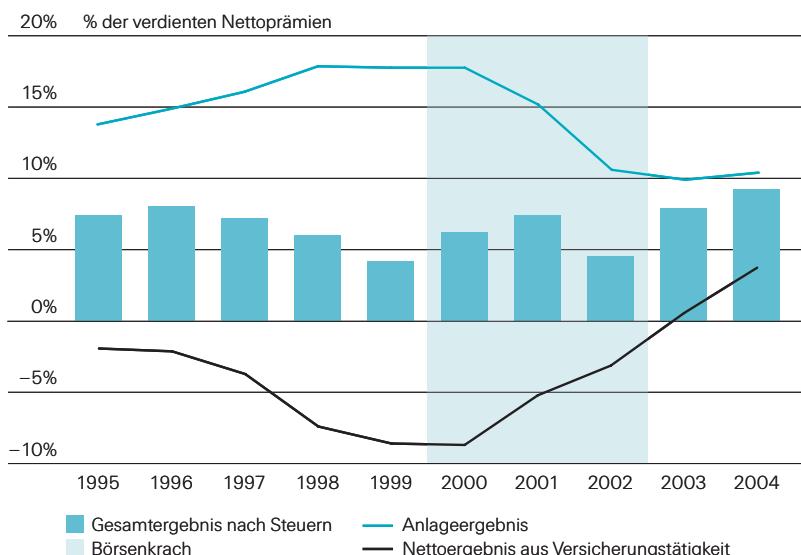
<sup>41</sup> Swaptions können 0,5%–1% des geswapteten Anlagebetrags kosten. In derselben Größenordnung können sich auch die Solvabilitäts-Kapitalanforderungen bewegen.

**Früher nutzten die Nichtlebenversicherer Anlagegewinne zum Ausgleich versicherungstechnischer Verluste.**

*Weniger ausgeprägte Zyklen in der Nichtlebenversicherung*

Die Nichtlebenversicherung verzeichnet Preis- und Ergebniszylinder, die durch Veränderungen des Schadenaufwands und Preissschwankungen an den Finanzmärkten zustande kommen: Tiefer Zinsen reduzieren den Diskontierungseffekt bei Long-Tail-Schäden, und tiefere Aktienkurse schmälern Anlageergebnisse und verfügbares Risikokapital. Abbildung 9 vergleicht die Versicherungs-, Anlage- und Gesamtergebnisse in den vier grossen europäischen Nichtlebenmärkten Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und Italien. Bis zum Jahr 2000 konnten es sich die Versicherer aufgrund der hohen Anlageerträge leisten, im Versicherungsgeschäft negative Ergebnisse auszuweisen. Die Regulierung bestrafe ein solches Verhalten nicht, da das Anlagerisiko bei der Berechnung des Solvabilitätskapitals nicht explizit berücksichtigt wurde. Mit dem Verfall der Aktienmärkte brachen ab 2000 die Anlagegewinne weg, und um die Ergebnisse im Versicherungsgeschäft zu verbessern und die Gesamtrentabilität zu stützen, mussten die Prämien angehoben werden.

**Abbildung 9**  
**Ergebnisse der vier grössten europäischen Nichtlebenmärkte, 1995–2004**



Quellen: Aufsichtsbehörden

**Solvency II wird «Cashflow-Underwriting» sanktionieren.**

Diese Zyklen, die durch Veränderungen an den Finanzmärkten entstehen, werden sich voraussichtlich abschwächen, weil Solvency II das Anlagerisiko bei der Ermittlung der Kapitalanforderung explizit berücksichtigt. Die Anwendung der Expected-Shortfall-Berechnung auf die obigen Märkte zeigt, dass die Kapitalanforderungen für Anlagerisiken beträchtlich sein können: Im Jahr 2000 hatten die Versicherer in den vier grössten europäischen Nichtlebenmärkten fast 40% ihres Portefeuilles in Aktien investiert. Zur Abdeckung des Expected Shortfall wäre fast der halbe Wert der Aktienanlagen als zusätzliches Solvabilitätskapital erforderlich gewesen; dies entspricht einem zusätzlichen Kapitalerfordernis von 1,4% der gesamten Kapitalanlagen.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Der Berechnung des Expected Shortfall wurden folgende Annahmen zugrunde gelegt: Normalverteilung der Aktienkursveränderungen, jährliche Standardabweichung der Aktienmarktrenditen von 17%, Ausfallwahrscheinlichkeit von 1% und Kapitalkostensatz von 8%. Andere Anlagerisiken und das Ausfallrisiko wurden nicht berücksichtigt.

### 3. Wie wirkt sich Solvency II auf Risikotransfer-Instrumente aus?

#### **Solvency II wird die Palette anerkannter Risikotransfer-Instrumente ausweiten.**

Solvency II wird voraussichtlich alle zur Risikominderung dienenden Mechanismen wie Rückversicherung, Hedging und Verbriefung einheitlich behandeln. Damit diese als risikomindernde Instrumente anerkannt werden, muss der Versicherer im Rahmen von Solvency II beiziffern, welchen Beitrag sie tatsächlich zur Risikosenkung leisten. Dieser Beweis wird teilweise von den Anbietern der Lösungen zu erbringen sein, also etwa von Rückversicherern, Banken und anderen Finanzintermediären. Letztlich liegt die Verantwortung aber beim Versicherer selbst. Während Solvency I nur für Rückversicherung einen einheitlichen Abzug von der Kapitalanforderung zulässt, wird Solvency II voraussichtlich ein breiteres Spektrum an Instrumenten zur Absicherung und Übertragung von Risiken anerkennen. Die neuen Möglichkeiten werden den Versicherern einen Anreiz bieten, ihre Risikotransfer-Instrumente zu optimieren, und dürften damit den Wettbewerb zwischen den Anbietern der verschiedenen Lösungen verstärken.

#### *Eine Rückversicherung stellt Kapital für Versicherungsrisiken und Neugeschäft bereit*

#### **Rückversicherung reduziert die Schadenvolatilität und damit den Kapitalbedarf des Erstversicherers.**

Die Rückversicherung ist für den Erstversicherer in erster Linie ein Mittel zur Senkung des Versicherungsrisikos, das ihm den Ausbau seines Geschäfts ermöglicht. Die Kosten des Risikotransfers an einen Rückversicherer sind geringer als die Kosten des Solvabilitätskapitals, die der Erstversicherer zu tragen hätte, wenn er das Risiko im eigenen Portefeuille behalten würde, weil Rückversicherer von einer besseren Diversifizierung der Risiken profitieren. Der Risikominde rungseffekt und die Kosteneinsparung lassen sich für das Sachgeschäft der sechs Versicherungsmärkte Grossbritannien, Deutschland, Frankreich, Italien, USA und Japan aufzeigen. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass diese Analyse auf Marktebene die Einsparungen durch Rückversicherung unterschätzt, weil einzelne Versicherer in ihren Portefeuilles meist eine höhere Volatilität verzeichnen als der Gesamtmarkt.

Der Vergleich geht von der Annahme aus, dass Rückversicherer alle erwarteten Katastrophenschäden durch Katastrophenschadenexzedenten-Rückversicherungsverträge (Cat XL) auffangen. Unter- und Obergrenzen (Attachment-Punkte und Plafonds) der Cat-XL-Verträge wurden in der marktüblichen Höhe ange setzt.<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Die Deckungen für atmosphärische Gefahren (Sturm, Hagel) sind auf Ereignisse zugeschnitten, die sich alle 5–10 Jahre (Attachment-Punkt) bis 50–100 Jahre (Plafond) ereignen, die Deckungen für Erdbeben auf Wiederkehrperioden von 15–30 Jahren bis 150–300 Jahren.

**Tabelle 4**  
**Auswirkung der Cat-XL-Rückversicherung**  
**auf die Sachversicherung**

| Zahlen von 2004     | Prämien<br>brutto<br>Mrd. USD | Expected Shortfall [1]<br>brutto<br>Mrd. USD | Expected Shortfall [1]<br>netto<br>Mrd. USD | Rückgang des<br>Expected Shortfall<br>% von brutto |
|---------------------|-------------------------------|--|---|--|
| Grossbritannien [2] | 22,8                          | 20,9   | 7,8   | -63%   |
| Deutschland         | 14,2                          | 5,7  | 3,0   | -47%   |
| Frankreich          | 14,9                          | 15,5   | 7,3   | -53%   |
| Italien             | 5,4                           | 3,9  | 1,3   | -67%   |
| USA                 | 72,7                          | 98,8   | 69,0  | -30%   |
| Japan               | 10,5                          | 24,8   | 17,1  | -31%   |
| <b>Total</b>        | <b>140,5</b>                  | <b>169,7</b>                                 | <b>105,5</b>                                | <b>-38%</b>  |

|   | % von brutto |                    |
|---|--------------|--------------------|
|   | Mrd. USD     | Expected Shortfall |
| Kapitalersparnis der Erstversicherer                  | -64,1        | -38%               |
| Kapitalbedarf der Rückversicherer [1]                 | 30,3         | 18%                |
| Nettokapitalersparnis aller Erst- und Rückversicherer | -33,8        | -20%               |

[1] bei 1% Ausfallwahrscheinlichkeit, [2] Nettogeschäft.  
 Expected Shortfalls werden anhand der marktweiten Schadenfrequenzkurven von Swiss Re berechnet.  
 Eine Beschreibung der Methode findet sich in Swiss Re, «Naturkatastrophen und Rückversicherung», 2003.

Quelle: Swiss Re

**Die exemplarischen Cat-XL-Verträge hätten die Kapitalanforderungen für die gesamte Versicherungswirtschaft um mindestens 20% reduziert.**

Die Cat-XL-Verträge hätten die Volatilität des Schadensatzes in den Nettoportefeuilles der Erstversicherer und damit auch die Kapitalanforderungen reduziert. Tabelle 4 zeigt, dass der Expected Shortfall bei einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 1% in allen sechs Ländern zusammen um 38% von 169,7 Mrd. USD auf 105,5 Mrd. USD gefallen wäre. Die Rückversicherer jedoch hätten nur Kapital in Höhe von 30,3 Mrd. USD (den Expected Shortfall aus den übernommenen Cat-XL-Verträgen) benötigt. Gesamthaft hätte die Versicherungswirtschaft also Kapital in Höhe von 33,8 Mrd. USD gespart, 20% des benötigten Kapitals ohne Rückversicherung.<sup>44</sup> Diese Ersparnis stellt den ökonomischen Mehrwert dar, den die Rückversicherer schaffen. Die länderübergreifende Diversifizierung vergrössert die Risikobasis, reduziert die Kapitalanforderungen und führt daher zu tieferen Versicherungsprämiien. Die Ersparnisse werden zwischen Rückversicherern, Erstversicherern und Versicherungsnehmern geteilt.

Solvency II wird Rückversicherung im Hinblick auf die Risikoreduktion für den Kunden anerkennen. Der Einfluss von Solvency II auf die Rückversicherungsabschlüsse ist schwer einzuschätzen. Für Versicherer mit guter Kapitalausstattung könnte die nichtproportionale Rückversicherung an Bedeutung gewinnen, weil für die Reduzierung des Expected Shortfall weniger Prämien abgegeben werden müssen als bei der proportionalen Rückversicherung. Versicherer mit schwächerer Kapitalausstattung dagegen könnten verstärkt proportionale Rückversicherungen abschliessen, um von der besseren Risikostreuung und Kapitalausstattung der Rückversicherer zu profitieren. Insgesamt geht der Trend also

<sup>44</sup> In der Praxis wäre die Ersparnis sogar noch höher gewesen, weil die Rückversicherer neben diesen sechs exemplarischen Cat-XL-Verträgen noch andere Verträge haben, sodass sich die Volatilität ihrer Portefeuilles und die Kapitalanforderungen weiter reduzieren. Ein kleiner Teil der Kapitalersparnis wird dadurch aufgezehrt, dass die Rückversicherer ein Kreditrisiko darstellen, für das nach Solvency II Kapital bereitgehalten werden muss.

**Das Replikationsportefeuille schützt einen Versicherer weitgehend vor Schwankungen der Finanzmärkte.**

dahin, dass Rückversicherung verstärkt aufgrund ökonomischer Risiko/Rendite-Abwägungen abgeschlossen wird. Allerdings beruht diese Prognose auf der Annahme, dass Rückversicherung bei der Solvabilitätsberechnung angemessen berücksichtigt wird.

#### *Hedging kann viele Anlagerisiken ausschalten*

Solvency II wird Kapitalerfordernisse für Anlagerisiken einführen. Versicherer könnten Anlagerisiken weitestgehend vermeiden, indem sie in das «Replikationsportefeuille» investieren. Ein Replikationsportefeuille ist ein Bündel von Finanzmarktinvestitionen, die hinsichtlich ihrer Höhe und Laufzeit theoretisch perfekt zu den voraussichtlichen Mittelflüssen für Schadenzahlungen passen. Für einfache Mittelflüsse<sup>45</sup> besteht es aus verschiedenen Nullcoupon-Staatsobligationen mit unterschiedlichen Nennwerten und Laufzeiten.<sup>46</sup> Wenn die Kapitalanlagen eines Versicherers nur aus dem Replikationsportefeuille beständen, wären die Posten seiner Erfolgsrechnung und sein Kapital nicht von Zinsänderungen betroffen. Jede Veränderung der Zinssätze hätte eine Wertänderung des Replikationsportefeuilles genau in Höhe des Barwerts der Schadenzahlungs-Verpflichtungen zur Folge. Dass die tatsächlich zu leistenden Schadenzahlungen von den Erwartungen abweichen, wird im Rahmen von Solvency II in den Kapitalerfordernissen für Versicherungsrisiken berücksichtigt. Der Nachteil des Replikationsportefeuilles-Ansatzes liegt darin, dass die Finanzmärkte sowohl hinsichtlich Duration als auch Marktliquidität nicht genügend Staatsobligationen anbieten, um alle Verpflichtungen der Versicherer abzusichern. Die Versicherer benötigen daher andere Anlagemöglichkeiten (zum Beispiel Unternehmensobligationen); diese weisen Vorteile wie etwa höhere Coupons auf, aber auch ein höheres Kreditrisiko, stärkere Volatilität oder andere Nachteile.

Die Minimierung der Anlagerisiken könnte für die Versicherer zur bevorzugten Option werden, denn Unterschiede in der Anlagestrategie wirken sich im Allgemeinen neutral auf den Unternehmenswert eines Versicherers aus. Ein hohes Preis/Buch-Verhältnis wird vielmehr durch eine Kombination aus hohen Underwriting-Margen, Prämienwachstum und Unternehmensgrösse erreicht.<sup>47</sup>

**In der Lebensversicherung spielt das Anlagerisiko eine grosse Rolle, aber Hedges sind manchmal teuer oder nicht verfügbar.**

Besonders für die Lebensversicherer spielt das Anlagerisiko eine entscheidende Rolle, denn nicht immer steht ein Replikationsportefeuille zur Verfügung, um die lange Laufzeit vieler Lebensversicherungen abzubilden. Eine beinahe<sup>48</sup> perfekte Absicherung gegen das Anlagerisiko von Lebensversicherungen mit Einmalprämie besteht darin, die Risikoprämie in eine Obligation zu investieren, deren Laufzeit jener des Versicherungsvertrags entspricht. Bei Policien mit jährlicher Prämienzahlung erfordert die Absicherung entweder Termingeschäfte, die für

<sup>45</sup> Bei einfachen Mittelflüssen hängen die Schadenzahlungen nicht von Zinssätzen oder anderen Finanzmarktvariablen ab.

<sup>46</sup> Weitere Informationen hierzu sind zu finden in: Swiss Re, «Management des Unternehmenswertes – So schaffen Versicherer Shareholder-Value», (2001).

<sup>47</sup> Siehe Swiss Re *sigma* Nr. 3/2005, «Kapitalkosten und Unternehmenswert in der Versicherung», S. 4.

<sup>48</sup> Ganz perfekt wäre die Absicherung nicht, weil bei der Stornierung von Verträgen eine vorzeitige Zahlung fällig wird.

lange Laufzeiten allerdings nicht verfügbar sind, oder eine rollende Anlagestrategie, die mit Wiederanlagerisiken einher geht. Ein Instrument zur Absicherung des Wiederanlagerisikos zum Beispiel von Kapitallebensversicherungen mit fester Jahresprämie und garantierter Versicherungssumme würde aus einer Reihe von Optionen auf Swaps (Swaptions) bestehen.<sup>49</sup> Das Problem ist, dass der Markt für Swaptions mit längeren Laufzeiten nicht sehr liquide ist und dass ein gewisses Gegenpartei-Kreditrisiko vorhanden ist. Außerdem sind Swaptions teuer: Sie können ohne weiteres zwischen 0,5% und 1% des «geswapteten» Anlagebetrags aufzehren.

**Zur Absicherung von Versicherungsrisiken sind nur wenige Hedges verfügbar.**

Es gibt noch weitere – wenn auch unvollkommene – Möglichkeiten zur Absicherung von Versicherungsrisiken, zum Beispiel den Kauf von Pharma-Aktien gegen Langlebigkeitsrisiken, den Leerverkauf von Katastrophenobligationen oder den Kauf von Aktien von Bau- oder Ölfirmen gegen Naturkatastrophen (zum Beispiel im Golf von Mexiko). Als Folge des abgesicherten Ereignisses werden die Kurse dieser Aktien voraussichtlich steigen und die Preise von Katastrophenobligationen fallen. Solche Sicherungsgeschäfte können jedoch auch scheitern: Es könnte ja sein, dass die Pharmaindustrie nicht von der Langlebigkeit profitiert (wenn die zusätzlichen Lebensjahre nicht mit einem erhöhten Arzneimittelabsatz einhergehen), dass die Katastrophenobligation nicht ausgelöst wird oder dass nach Eintritt der Naturkatastrophe weder die Baunachfrage noch der Ölpreis steigt. Außerdem ist der Markt für Katastrophenobligationen nicht gross und liquide genug, um solche Sicherungsgeschäfte in grossem Umfang zu ermöglichen.

**Der Risikotransfer wird in der Lebensversicherung an Bedeutung gewinnen.**

Hedging – ebenso wie Kapitalerfordernisse für Anlagerisiken – wird jene Anlagerendite schmälern, die eine Lebensversicherung über die risikofreie Rendite hinaus bietet. Dadurch könnte die Lebensversicherung ihre Attraktivität als Anlageinstrument einbüßen, da die Versicherungsnehmer dieselbe Rendite auch ohne Versicherung erzielen könnten. Der Schwerpunkt in der Lebensversicherung könnte sich daher von anlage- zu risikotransfer-orientierten Policen verlagern. Auch Policen, bei denen der Versicherungsnehmer das Anlagerisiko trägt, könnten an Bedeutung gewinnen. Beide Aspekte dürften die Lancierung neuer Produkte begünstigen.

<sup>49</sup> Hierbei kauft der Versicherer zum Versicherungsbeginn eine Reihe von Swaptions, und zwar jeweils eine für jeden erwarteten Prämienzuflusstermin. Der Nennbetrag ist der entsprechende Prämienfluss. Jede Option läuft vom Versicherungsbeginn bis zum Tag des Prämienflusses. Die Swaption berechtigt zum Abschluss eines Swaps, der den festen Garantiezins zahlt und die variablen Zinssätze akzeptiert, welche durch die Investition der Prämien in die zugrunde liegenden Kurzläufer wie Libor- oder Euribor-Anlagen erzielt werden können. Bei sinkenden Zinsen übt der Versicherer die Swaptions aus und schliesst die Swapvereinbarungen ab, um die fixierten Zinseinnahmen zu erhalten. Bei steigenden Zinsen werden die Swaptions wertlos – die Anschaffungskosten der Swaptions sind verloren, doch der Versicherer erzielt entsprechend höhere Anlageerträge.

**Katastrophenobligationen transferieren  
Spitzen-Versicherungsrisiken an die  
Kapitalmärkte.**

*Verbriefung ermöglicht den Transfer und die Finanzierung von Spitzenrisiken*

Mitte der 1990er Jahre kamen die ersten Insurance-Linked Securities (ILS) auf den Markt, zunächst in Form von Katastrophenobligationen (Cat Bonds), mit denen Naturkatastrophenrisiken an die Kapitalmärkte transferiert wurden.<sup>50</sup> Zu diesen Risiken zählen Stürme und Erdbeben, vor allem in den USA, Europa und Japan. Später wurden ILS auch emittiert, um das Risiko eines extremen Sterblichkeitsanstiegs oder von Industrieunfällen zu decken. Die Grundstruktur ist folgende: Anleger zahlen Kapital ein, das in einer insolvenzsicheren Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV) gehalten wird. Die Zweckgesellschaft investiert das Kapital in Staatsobligationen. Solange sich keine Katastrophe ereignet, welche die festgelegten Auslösekriterien (Trigger) der Obligation erfüllt, erhalten die Anleger Zinsen zuzüglich einer Risikoprämie. Wird die Obligation bis zur Endfälligkeit nicht ausgelöst, fällt das Kapital an die Anleger zurück. Wenn jedoch eine grosse Katastrophe die Obligation auslöst, werden Zins und Kapital zur Begleichung von Versicherungsschäden verwendet, sodass den Anlegern ein Verlust entsteht.

Katastrophenobligationen orientieren sich zunehmend an parametrischen Trigern wie Windgeschwindigkeit oder Erdbebenstärke, die an verschiedenen Orten gemessen und entsprechend der Grösse des Versicherungsporfolios an diesen Orten gewichtet werden. Von 1997 bis 2005 wurden Katastrophenobligationen mit einem Gesamtvolume von mehr als 10 Mrd. USD emittiert. Der ausstehende Nennbetrag von 5,6 Mrd. USD (Stand März 2006) entspricht etwa 5% der weltweiten Kapazität für Sach-Katastrophenrückversicherung. Das Risikoprämienäquivalent von Katastrophenobligationen wird wie Rückversicherungsprämien behandelt und reduziert für die Erstversicherer somit die Belastung des Solvabilitätskapitals.<sup>51</sup> ILS dienen im Allgemeinen der Absicherung gegen Ereignisse mit hohem Schadenumfang und geringer Häufigkeit. Bisher wird nur bei einer einzigen Katastrophenobligation angenommen, dass der Trigger ausgelöst wurde.<sup>52</sup>

**Leben-ILS finanzieren Bestands-  
oder Neugeschäft.**

Seit 1997 wurden zusätzlich Leben-ILS mit einem Gesamtvolume von 12 Mrd. USD emittiert, um das Bestands- oder Neugeschäft von Lebensversicherern zu finanzieren. Rund die Hälfte dieses Emissionsvolumens entfällt auf Embedded-Value Bonds. Bei diesen ILS werden den Anlegern die Mittelflüsse aus einem definierten Versicherungsporfolio zugesagt. So werden erwartete künftige Einnahmen aus bestehenden Policen in Kapital umgewandelt.

<sup>50</sup> Siehe auch Swiss Re, «Naturkatastrophen und Rückversicherung», (2003).

<sup>51</sup> Bei der Verwendung parametrischer Trigger wird der berücksichtigte Betrag gekürzt, um dem «Basisrisiko» Rechnung zu tragen. Das «Basisrisiko» ist die Inkongruenz zwischen den Zahlungen, die auf der Basis des Triggers geleistet werden, und den tatsächlichen Schäden des Versicherers.

<sup>52</sup> KAMP Re 2005 Ltd. wird im Sekundärmarkt zurzeit mit hohem Abschlag gehandelt, weil die Anleger annehmen, dass Hurrikan Katrina die Obligation ausgelöst hat. Da der Trigger bei dieser Obligation entschädigungsbezogen ist, wird es eine Weile dauern, bis feststeht, ob tatsächlich ein auslösendes Ereignis eingetreten ist.

#### 4. Wird es Auswirkungen auf die Reservierung geben?

**Der grösste Passivposten sind die versicherungstechnischen Rückstellungen.**

Die versicherungstechnischen Rückstellungen sind der grösste Passivposten in der Bilanz eines Versicherers. Im Rahmen von Solvency II muss das Rückstellungsrisiko, also das Risiko, dass die versicherungstechnischen Rückstellungen nicht ausreichen, mit Kapital unterlegt werden. Bisher sind die technischen Rückstellungen nicht in die Solvabilitätsanforderungen für das Nichtlebengeschäft einbezogen. Im Lebengeschäft werden sie berücksichtigt, indem die Kapitalanforderung auf die mathematischen Reserven und die Risikosumme abgestimmt ist. Da die Rückstellungen entsprechend dem jeweiligen Risiko in die Solvabilitätsberechnung einzubeziehen sind, müssen der Erwartungswert und die Volatilität der künftigen Versicherungszahlungen geschätzt werden. Bisher ist nicht entschieden, nach welcher Methode der Erwartungswert unter Solvency II zu ermitteln ist. Noch sind viele Fragen offen:

- Wie sollen eingebettete Optionen, Garantien und Rückkaufoptionen der Versicherungsnehmer behandelt werden?
- Wie soll bei Policien mit Überschusssystem das voraussichtliche Verhalten der Versicherungsnehmer und des Managements berücksichtigt werden?
- Soll eine aufsichtsrechtliche Sicherheitsmarge gefordert werden, und wenn ja, in welcher Höhe?

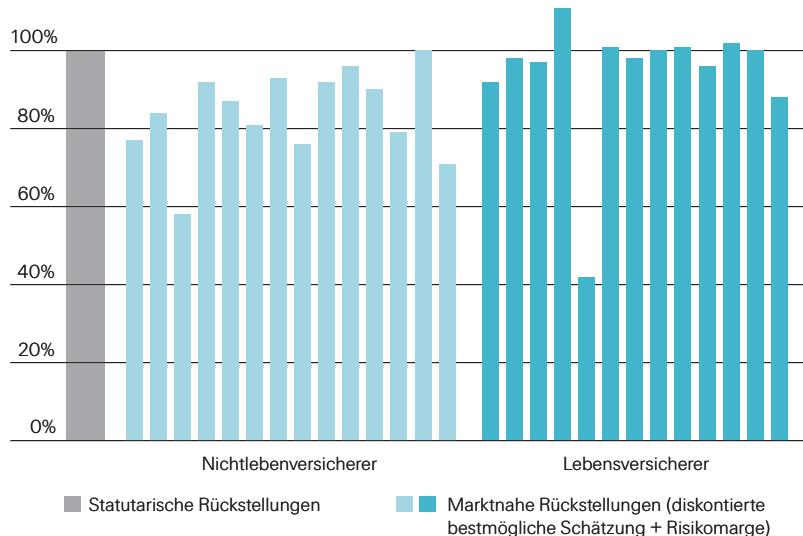
##### *Erkenntnisse aus dem SST-Probelauf*

Im Rahmen des Swiss Solvency Tests werden alle Verbindlichkeiten und Vermögenswerte marktnah bewertet. Versicherungstechnische Rückstellungen werden im Form diskontierter bestmöglicher Schätzungen zuzüglich einer Risikomarge erfasst. Die bestmögliche Schätzung der Rückstellungen entspricht dem Erwartungswert der Verpflichtungen unter Berücksichtigung aller Informationen aus Finanzmärkten und Underwriting. Die Risikomarge steht für die Kapitalkosten, die während des gesamten Portefeuilles-Run-offs zur Deckung von Risiken benötigt werden. Sie entspricht dem zusätzlichen Betrag, den ein Käufer in einer zu Marktbedingungen abgeschlossenen Übernahme der Verpflichtungen verlangen würde.

Der SST-Probelauf 2005 ergab, dass sich die marktnah bewerteten versicherungstechnischen Rückstellungen für eine Mehrheit der Teilnehmer auf 70–100% der statutarischen Rückstellungen beliefen (siehe Abbildung 10). Die marktnahe Bewertung der technischen Rückstellungen deckte also versteckte Reserven in beträchtlicher Höhe auf, namentlich bei Nichtlebenversicherern. Diese Reserven gelten im ökonomischen Ansatz als Eigenkapital.

Abbildung 10

**Marktnah bewertete technische Rückstellungen im Vergleich zu statutarischen Rückstellungen, SST-Probelauf 2005**



Quelle: Bundesamt für Privatversicherungen

**Solvency II wird das Verständnis der Rückstellungsrisiken vertiefen.**

Die marktnahe Bewertung der Rückstellungen wird die Transparenz der Reservierung verbessern und dadurch das Verständnis der Rückstellungsrisiken erleichtern. Dies wird einerseits zu einer angemesseneren Reservierung führen, andererseits vielleicht auch die zyklischen Schwankungen der versicherungstechnischen Rückstellungen dämpfen. Möglicherweise hat es aber auch Auswirkungen auf Produkte mit einer potenziell hohen Volatilität der technischen Rückstellungen und einer hohen Run-off-Marge, zum Beispiel auf die meisten Haftpflichtprodukte. Unter Umständen müssen diese Produkte verteuert oder umgestaltet werden.

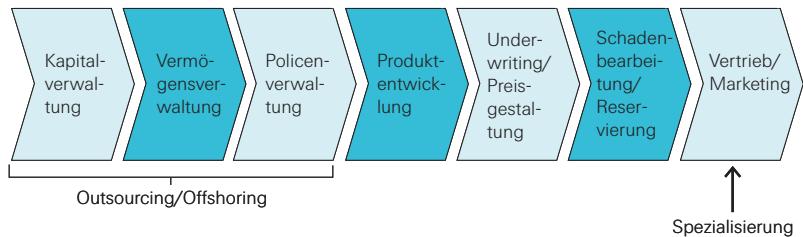
## 5. Wird sich die Unternehmenslandschaft verändern?

**Solvency II wird die Versicherer veranlassen, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren.**

Die Anforderung von Solvency II, einen unternehmensweiten risikoorientierten Rahmen einzuführen, sowie die damit einhergehende Fokussierung auf Produktgestaltung und Risikotransfer werden voraussichtlich auch die Struktur des Versicherungsmarktes beeinflussen. Sie könnten den Druck auf die Versicherer zur Konzentration auf ihre Kernkompetenzen erhöhen. Dadurch könnte die Wertkette der Versicherer zerbrechen, und einige Unternehmen, deren Rentabilität für die Grösse und Komplexität ihres Portefeuilles nicht ausreicht, könnten verschwinden.

Die meisten Versicherer haben zurzeit ein integriertes Geschäftsmodell, bei dem Produktgestaltung, Vertrieb, Schadenbearbeitung sowie Vermögens- und Kapitalverwaltung intern erledigt werden (siehe Abbildung 11).

Abbildung 11  
Die Wertkette der Versicherer



Quelle: Swiss Re Economic Research & Consulting

## Outsourcing- und Offshoring-Trends werden sich verstärken.

Die Kostentransparenz aufgrund von Solvency II wird die Versicherer voraussichtlich veranlassen, ihre gesamte Kostenstruktur zu überprüfen, um die Gesamteffizienz zu verbessern. Einige Versicherer werden daher vielleicht beschliessen, ihr Back Office, die Kapital- und Vermögensverwaltung sowie möglicherweise auch die Schadenbearbeitung an Spezialisten auszulagern. Die Outsourcing- und Offshoring-Trends, die seit einigen Jahren zu beobachten sind, würden also durch Solvency II noch verstärkt.

## Das Risikomanagement wird Ressourcen benötigen.

Eines der Ziele von Solvency II ist, dass die Versicherer über eine unternehmensweite Risikomanagement-Organisation verfügen. Dazu müssen voraussichtlich Organisationsstrukturen und Prozesse angepasst werden. Zudem wird eine Datenbank verlangt, die den ökonomischen Wert von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten darstellt und erlaubt, die Höhe von Risiken und ihren Interdependenzen zu berechnen. Darüber hinaus werden IT-Systeme benötigt, um die Kapitalanforderungen und die festgelegten Szenarien zu berechnen. Die Einrichtung und Pflege der Modelle ist ein weiterer Bereich, der im Rahmen von Solvency II erhebliche Ressourcen erfordern könnte. Der SST-Probelauf hat gezeigt, dass mit zunehmender Komplexität des Portefeuilles tendenziell auch die Kosten steigen; dass der implementierte Standardansatz auf einem internen Modell basiert, führte jedoch offenbar nicht zu übermässigen Schwierigkeiten.

## Trennung zwischen Produktgestaltung und Vertrieb

Aufgrund der Daten-, IT- und Risikomanagement-Kompetenz, die im Rahmen von Solvency II benötigt wird, könnten Versicherer entscheiden, sich stärker auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und ihr integriertes Geschäftsmodell aufzugeben. Bei dieser Entscheidung geht es darum, ob ein Unternehmen Produktanbieter sein will oder sich auf den Vertrieb konzentriert. Versicherer, die über eine hohe Risikomanagement-Kompetenz, aber ein schwaches Vertriebsnetz verfügen, könnten sich auf Produktgestaltung und Risikotransfer beschränken und sich aus dem Vertrieb von Versicherungen zurückziehen. Für einen Versicherer mit starkem Vertriebsnetz wiederum mag sich lohnen, sich auf den Vertrieb zu konzentrieren und die Produktgestaltung und den Risikotransfer anderen Erst- oder Rückversicherern zu überlassen. Ein solches Unternehmen hätte dann Ähnlichkeit mit einem Versicherungsmakler. Solvency II wird voraussichtlich neue Provisionssysteme und den Einsatz alternativer Vertriebswege wie Internet oder Direktmarketing fördern. Auch die Entstehung spezialisierter Vertriebsfirmen, die Marken- und White-Label-Produkte verkaufen, und eines Marktes für Run-off-Geschäft und Verbriefungen dürfte durch Solvency II begünstigt werden.

**Trend zu einer Unternehmensstruktur mit Zweigniederlassungen?**

International tätige Versicherer werden auch ihre Konzernstruktur überprüfen müssen, um ein optimales Verhältnis zwischen Tochtergesellschaften und Zweigniederlassungen sicherzustellen, da Solvency II eine Solvabilitätsberechnung auf Ebene der Einzelgesellschaften verlangen wird. Ein Unternehmen mit einem grossen Netz von Tochtergesellschaften muss dann möglicherweise erhebliche Ressourcen für Berechnungen und Berichte aufwenden. Wenn die Diversifizierung zwischen den Einzelgesellschaften nicht zulässig und die uningeschränkte Mobilität des Kapitals nicht gewährleistet ist, kann dies zudem überhöhte Kapitalanforderungen für Unternehmen mit einem weit verzweigten Netz von Töchtern zur Folge haben. Die damit verbundenen Kosten können dazu führen, dass Tochtergesellschaften in Niederlassungen umgewandelt werden, sodass es zu einer Konzentration der Unternehmensorganisation kommt.

**Kleine Versicherer könnten von ihrer einfachen Risikostruktur profitieren.**

Kleine Versicherer haben den Nachteil, dass bestimmte Kosten im Zusammenhang mit Solvency II nicht voll skalierbar sind. Ein weniger komplexes Anlageportefeuille, eine relativ einfache Produktstruktur und eine regionale Konzentration mit Niederlassungsstruktur können jedoch die Kosten der Solvabilitätsberechnung senken.

**Solvency II wird Risiko/Rendite-Erwägungen in den Vordergrund rücken.**

Generell wird Solvency II besonders für solche Versicherer eine Herausforderung darstellen, die in der Vergangenheit die Eigenschaften ihrer Risiken nicht ausreichend berücksichtigt haben. Dies könnte vor allem in der Lebensversicherung der Fall sein, wo die herkömmlichen aktuariellen Verfahren die Bewertung von Garantien und Optionen, die in den Produkten enthalten sind, oft nicht einschliessen. Solvency II wird die Versicherer veranlassen, die grundlegenden Risiko/Rendite-Kriterien – ausreichende Underwriting-Margen, Prämienwachstum und eine optimale Unternehmensgrösse – verstärkt zu beachten.<sup>53</sup> Unternehmen, die ihren Unternehmenswert nicht steigern, werden dann zu Übernahmekandidaten. Auch wenn die Konsolidierung möglicherweise zunimmt, ist zu beachten, dass von Solvency II lediglich eine Katalysatorwirkung ausgeht, welche die ohnehin vorhandenen Trends beschleunigt.

<sup>53</sup> Siehe Swiss Re *sigma* Nr. 3/2005, «Kapitalkosten und Unternehmenswert in der Versicherung».

# Einschätzung von Solvency II

---

## *Positive Effekte von Solvency II*

Solvency II wird bei den europäischen Versicherern eine ganzheitliche und vor-ausschauende Betrachtung der Risiken fördern und durch mehr Transparenz und Offenlegung das Funktionieren der Marktkräfte stärken. Insgesamt wird Solvency II dazu führen, dass der Versicherungsmarkt transparenter, professioneller und damit auch sicherer wird.

### **Solvency II wird viele positive Effekte haben ...**

Solvency II wird eine eindeutige Bestimmung der Risiken ermöglichen, mit denen ein Versicherer konfrontiert ist, weil die Risiken aus einzelnen Nichtleben- und Lebensversicherungssparten, grossen Katastrophen, Kapitalanlage- und Kreditpositionen benannt und beziffert werden können. Auch die Kapitalersparnis durch Diversifizierung und Risikotransfer wird messbar. Alle diese Informationen ermöglichen es der Leitung eines Versicherungsunternehmens, die Kontrolle über ihre gesamte Risikoexponierung zu behalten und ihre Underwriting-, Anlage- und Risikotransfer-Prozesse entsprechend zu steuern. Solvency II eliminiert somit falsche Anreize für die Übernahme von Risiken (zum Beispiel Anlage-, Kredit- oder katastrophenanfällige Versicherungsrisiken), die im Rahmen der Solvency-I-Kapitalanforderungen nicht ausreichend berücksichtigt waren. Der grösste Vorteil von Solvency II besteht für die Versicherungswirtschaft also darin, dass sich risikogerechte Preise für Versicherungsprodukte durchsetzen. Solvency II könnte daher auch Innovationen begünstigen, die massgeschneiderte Produkte mit handzuhabenden Risikomerkmalen vereinen. Deshalb wird Solvency II die Versicherer veranlassen, sich vermehrt auf die Steigerung ihres Unternehmenswerts zu konzentrieren, was notwendigerweise mit einem starken Risikomanagement einhergeht.

## *Herausforderungen durch Solvency II*

### **... doch es gibt auch Herausforderungen.**

Solvency II wird die Versicherer auch zwingen, umfangreiche Informationen zur Berechnung risikogerechter Solvabilitätsanforderungen zusammenzustellen und sie entsprechend den Veränderungen des Risikumfelds laufend zu aktualisieren. Dies wird Kosten verursachen und einen kontinuierlichen Lernprozess sowie eine strikte Umsetzung der Risiko/Rendite-Fokussierung innerhalb des Versicherungsunternehmens erfordern.

Doch nicht nur die Versicherer, auch die Aufsichtsbehörden müssen hinzulernen. Wenn sie nicht für einen harmonisierten, auf ökonomischen Prinzipien basierenden aufsichtsrechtlichen Rahmen sorgen, kann es zu relativen Preisverschiebungen und damit zu falschen Anreizen kommen. Dies könnte besonders dann der Fall sein, wenn zu den ökonomischen Werten noch Sicherheitsmargen addiert werden, zum Beispiel wenn auf die bestmögliche Schätzung für Rückstellungen eine Marge geschlagen wird, die auf einem willkürlichen Konfidenzniveau beruht. Außerdem können sich systemische Risiken ergeben, wenn die Anreize für die Versicherer zur Umsetzung ihrer eigenen internen Risikomodelle nicht stark genug sind und das Standardmodell die Risiken und ihre Korrelationen nicht angemessen berücksichtigt.

**Voraussetzungen für den Erfolg von  
Solvency II**

Damit Solvency II das Ziel erreicht, eine gesunde Versicherungswirtschaft zu gewährleisten, müssen sich die Regelungen konsequent an ökonomischen Grundsätzen orientieren, die Diversifizierung anerkennen, interne Modelle zulassen sowie Rückversicherung und andere Verfahren zur Risikominderung angemessen berücksichtigen. Zudem soll mehr Transparenz das Vertrauen in die Marktmechanismen erhöhen. Nur so lässt sich vermeiden, dass die Kosten der Regulierung deren möglichen Nutzen übersteigen.

# Anhang I: Beispielversicherer gemäss Swiss Solvency Test 2004

## Expected Shortfall eines Beispiel-Nichtlebenversicherers

| Risiken                                      | Mio. CHF | % der Prämien |
|--|----------|---------------|
| Naturkatastrophen-Pool                       | 147      | 9%            |
| Motorfahrzeug-Hagel-Kumul                    | 154      | 10%           |
| Diversifizierungseffekt                      | -116     | -7%           |
| Total Katastrophen                           | 185      | 12%           |
| Hohe Einzelschäden                           | 243      | 15%           |
| Normale (kleine) Schäden                     | 73       | 5%            |
| Diversifizierungseffekt                      | -227     | -14%          |
| Total laufendes Jahr                         | 274      | 17%           |
| Rückstellungsänderungen aus Vorjahren        | 144      | 9%            |
| Diversifizierungseffekt                      | -123     | -8%           |
| Diskontierung                                | -22      | -1%           |
| Expected Shortfall aus Versicherung          | 273      | 17%           |
|  |          |               |
| Anlagerisiken                                | 215      | 13%           |
| Diversifizierungseffekt                      | -156     | -10%          |
| Expected Shortfall aus Versicherung + Anlage | 332      | 21%           |
| Beitrag der Szenarien [1]                    | 93       | 6%            |
| Kreditrisiken                                | 45       | 3%            |
| Risikomarge (Run-off)                        | 37       | 2%            |
| Gefordertes Kapital                          | 507      | 32%           |
|  |          |               |
| Verfügbares Kapital SST                      | 680      | 43%           |
| Solvabilitätsmarge SST                       | 134%     |               |
|  |          |               |
| Solvency I                                   |          |               |
| Solvabilitätsanforderung                     | 256      | 16%           |
| Solvabilitätskapital                         | 410      | 26%           |
| Solvabilitätsmarge                           | 160%     |               |

1% Ausfallwahrscheinlichkeit

SST von 2004, Abzug des Versicherungs- und Anlageergebnisses vom Zielkapital nicht zulässig

[1] Szenarien: neun historische Finanzszenarien (für Änderungen von Aktienkurs, Zinssatz und Wechselkurs), Unterreservierung, Busunfall, Stadionunfall, Hagel, Staudammhaftung, Industriekatastrophe, Pandemie, finanzielle Notlage, Ausfall der Rückversicherer, Terrorismus.

Quelle: Bâloise

## Expected Shortfall eines Beispiel-Lebensversicherers

| Risiken                                      | Mio. CHF | % der technischen Rückstellungen |
|--|----------|----------------------------------|
| Sterblichkeit                                | 2,1      | 0,2%                             |
| Langlebigkeit                                | 3,6      | 0,4%                             |
| Invalidität                                  | 13,4     | 1,5%                             |
| Reaktivierung                                | 6,3      | 0,7%                             |
| Rückkauf                                     | 12,4     | 1,4%                             |
| Rentenumwandlungsoption                      | 3,5      | 0,4%                             |
| Diversifizierungseffekt                      | -14,8    | -1,6%                            |
| Expected Shortfall aus Versicherung          | 26,5     | 2,9%                             |
|  |          |                                  |
| Anlagerisiken                                | 61,4     | 6,7%                             |
| Diversifizierungseffekt                      | -19,7    | -2,2%                            |
| Expected Shortfall aus Versicherung + Anlage | 68,2     | 7,5%                             |
| Beitrag der Szenarien [2]                    | 5,1      | 0,6%                             |
| Kreditrisiken                                | 7,5      | 0,8%                             |
| Risikomarge (Run-off)                        | 17,3     | 1,9%                             |
| Gefordertes Kapital                          | 98,1     | 10,8%                            |
|  |          |                                  |
| Verfügbares Kapital SST                      | 120      | 13,2%                            |
| Solvabilitätsmarge SST                       | 122%     |                                  |
|  |          |                                  |
| Solvency I                                   |          |                                  |
| Solvabilitätsanforderung                     | 38,4     | 4,2%                             |
| Solvabilitätskapital                         | 58,5     | 6,4%                             |
| Solvabilitätsmarge                           | 152%     |                                  |

1% Ausfallwahrscheinlichkeit

SST von 2004, Abzug des Versicherungs- und Anlageergebnisses vom Zielkapital nicht zulässig

[2] Szenarien: neun historische Finanzszenarien (für Änderungen von Aktienkurs, Zinssatz und Wechselkurs), Langlebigkeit, Invalidität, Pandemie, finanzielle Notlage, Ausfall der Rückversicherer, Terrorismus.

Quelle: Swiss Life

## Anhang II: Historischer Expected Shortfall europäischer Nichtlebensparten

### Historischer Expected Shortfall europäischer Nichtlebensparten

|                           | Variations-<br>koeffizient des<br>Schadensatzes [1] | Value at risk<br>Mrd. EUR | Expected Shortfall<br>Mrd. EUR | % der Brutto-<br>schäden [2] |
|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Deutschland</b>        |   |                           |                                |                              |
| Sachversicherung          | 12%   | 9,50                      | 9,88                           | 142%                         |
| Haftpflichtversicherung   | 5%  | 5,26                      | 5,34                           | 117%                         |
| Motorfahrzeugversicherung | 5%  | 21,61                     | 21,98                          | 122%                         |
| Unfallversicherung        | 6%  | 2,37                      | 2,43                           | 130%                         |
| Sonstige Versicherung     | 13%   | 11,20                     | 11,80                          | 143%                         |
| Summe                     |   | 49,95                     | 51,43                          | 128%                         |
| Diversifizierung          |   | -3,76                     | -4,53                          | -11%                         |
| Nichtlebenversicherung    | 4%  | 46,18                     | 46,89                          | 117%                         |
| <b>Frankreich</b>         |   |                           |                                |                              |
| Sachversicherung          | 22%   | 12,67                     | 13,50                          | 174%                         |
| Haftpflichtversicherung   | 14%   | 2,96                      | 3,11                           | 163%                         |
| Motorfahrzeugversicherung | 4%  | 15,66                     | 15,86                          | 116%                         |
| Personenschäden           | 4%  | 6,16                      | 6,25                           | 126%                         |
| Sonstige Versicherung     | 13%   | 10,54                     | 11,11                          | 156%                         |
| Summe                     |   | 47,99                     | 49,83                          | 142%                         |
| Diversifizierung          |   | -3,79                     | -4,63                          | -13%                         |
| Nichtlebenversicherung    | 7%  | 44,19                     | 45,20                          | 129%                         |
| <b>Grossbritannien</b>    |   |                           |                                |                              |
| Sachversicherung          | 17%   | 16,80                     | 17,85                          | 197%                         |
| Haftpflichtversicherung   | 10%   | 9,59                      | 9,92                           | 161%                         |
| Motorfahrzeugversicherung | 9%  | 19,12                     | 19,72                          | 132%                         |
| Unfallversicherung        | 10%   | 6,82                      | 7,06                           | 141%                         |
| Sonstige Versicherung     | 20%   | 22,25                     | 23,67                          | 197%                         |
| Summe                     |   | 74,58                     | 78,22                          | 163%                         |
| Diversifizierung          |   | -5,80                     | -6,93                          | -14%                         |
| Nichtlebenversicherung    | 11%   | 68,78                     | 71,29                          | 149%                         |
| <b>Italien</b>            |   |                           |                                |                              |
| Sachversicherung          | 13%   | 4,17                      | 4,36                           | 185%                         |
| Haftpflichtversicherung   | 13%   | 3,38                      | 3,53                           | 141%                         |
| Motorfahrzeugversicherung | 6%  | 21,20                     | 21,67                          | 141%                         |
| Unfallversicherung        | 12%   | 2,50                      | 2,61                           | 180%                         |
| Sonstige Versicherung     | 10%   | 3,55                      | 3,67                           | 148%                         |
| Summe                     |   | 34,80                     | 35,85                          | 148%                         |
| Diversifizierung          |   | -2,39                     | -2,79                          | -11%                         |
| Nichtlebenversicherung    | 6%  | 32,42                     | 33,05                          | 136%                         |

Angenommene Ausfallwahrscheinlichkeit von 1%.

[1] Standardabweichung der Schadensätze dividiert durch deren Mittelwert, auf Basis von Werten für 1984–2003.

[2] Berechnung auf Basis von Bruttoschadensätzen, nur für Grossbritannien wurden Nettoschadensätze verwendet.

Durchschnittliche Schäden: sieben Jahre für Sachversicherung, drei Jahre für die anderen Sparten. Es wird eine lognormale Verteilung angenommen, weil sie die Tatsache erfassen kann, dass Schadensverteilungen tendenziell positiv verzerrt sind, das heisst, dass es mehr Grossschäden gibt als unter einer Normalverteilung. Wenn die Schäden normalverteilt wären, betrüge der Expected Shortfall rund ein Drittel des Wertes, der sich aus der lognormalen Verteilung ergibt.

Quellen: Aufsichtsbehörden, Swiss Re

## Bibliografie

---

- Bâloise Holding, «Nichtlebenversicherung: Lessons learnt bei der Einführung des SST und mögliche Konsequenzen», Zürich, 19.–20. April 2005
- Bundesamt für Privatversicherungen, «Swiss Solvency Test», Zürich, 25. August 2004
- Bundesamt für Privatversicherungen, «Swiss Solvency Test», Brüssel, 14. Oktober 2005
- Bundesamt für Privatversicherungen, «Swiss Solvency Test», Zürich, 21. Januar 2005
- Bundesamt für Privatversicherungen, «Weissbuch des Schweizer Solvenztests», Bern, Entwurf vom 3. Juni 2005
- CEIOPS, «Answers to the European Commission on the second wave of Calls for Advice in the framework of the Solvency II project», CEIOPS-DOC-07/05, Deutschland, 2005
- Comité Européen des Assurances, «CEA working document on the standard approach for calculating the solvency capital requirement», Brüssel, 2006
- Europäische Kommission, GD Binnenmarkt, «Entwurf eines künftigen Aufsichtssystems in der EU – Empfehlungen der Kommissionsdienststellen», MARKT/2509/03, Brüssel, 3. März 2003
- Europäische Kommission, GD Binnenmarkt, «Solvency II – Organisation of work, discussion on pillar I work areas and suggestions of further work on pillar II for CEIOPS», MARKT/2543/03, Brüssel, 11. Februar 2004
- Europäische Kommission, GD Binnenmarkt, «Überlegungen zur Form eines künftigen Aufsichtssystems», MARKT/2535/02, Brüssel, 28. November 2002
- Financial Services Authority, «Consultation Paper no 195, enhanced capital requirements and individual capital assessments for life insurers», August 2003
- Financial Services Authority, «Integrated Prudential sourcebook», London, 2006
- Fishburn P.C., «The Foundations of Expected Utility», Dordrecht, 1982
- FitchRatings, «Solvency II – What is Happening?», Europe Special Report, 5. April 2005
- HM Treasury et al, «Solvency II: a new framework for prudential regulation of insurance in the EU», London, Februar 2006
- NAIC Research Quarterly, Winter 2004
- Swiss Re, «Insurance-Linked Securities», Zürich, 2003
- Swiss Re, «Management des Unternehmenswertes – So schaffen Versicherer Shareholder-Value», Zürich, 2001
- Swiss Re, «Naturkatastrophen und Rückversicherung», 2003
- Swiss Re *sigma* Nr. 3/2005, «Kapitalkosten und Unternehmenswert in der Versicherung»
- Swiss Re *sigma* Nr. 1/2006, «Lebensversicherung: Globale Versicherer treiben den Strukturwandel voran»
- The Chief Risk Officer Forum, «A framework for incorporating diversification in the solvency assessment of insurers», 10. Juni 2005
- von Plato, Philipp, «Konsequenzen von Solvency II für die Kapitalanforderungen von Lebensversicherungsprodukten», Lohmar, 2005



## Neuere *sigma*-Publikationen

---

- Nr. 4/2006 Solvency II: ein integrierter Risikoansatz für europäische Versicherer
- Nr. 3/2006 Versicherungstechnische Profitabilität im Nichtlebengeschäft
- Nr. 2/2006 Natur- und Man-made-Katastrophen im Jahr 2005: zahlreiche Erdbebenopfer, Sturmschäden einer neuen Dimension
- Nr. 1/2006 Lebensversicherung: Globale Versicherer treiben den Strukturwandel voran
- 
- Nr. 5/2005 Versicherung in Emerging Markets: Schwerpunkt Haftpflicht-Trends
- Nr. 4/2005 Innovationen zur Versicherung unversicherbarer Risiken
- Nr. 3/2005 Kapitalkosten und Unternehmenswert in der Versicherung: Theorie und Implikationen für die Praxis
- Nr. 2/2005 Assekuranz Global 2004: wachsende Prämien und verbesserte finanzielle Lage der Versicherer
- Nr. 1/2005 Natur und Man-made-Katastrophen im Jahr 2004: mehr als 300 000 Todesopfer, rekordhohe Versicherungsschäden
- 
- Nr. 7/2004 Die Auswirkungen der IFRS auf die Versicherungswirtschaft
- Nr. 6/2004 Dynamik der Haftpflichtschäden – rechtliche und wirtschaftliche Hintergründe
- Nr. 5/2004 Versicherungswachstum in Emerging Markets als Chance – China und Indien im Rampenlicht
- Nr. 4/2004 Todesfalldeckung: Kern der Lebensversicherung
- Nr. 3/2004 Assekuranz Global 2003: Versicherungswirtschaft auf Erholungskurs
- Nr. 2/2004 Broker für Gewerbe- und Rückversicherungen – eine Branche im Umbruch
- Nr. 1/2004 Natur- und Man-made-Katastrophen im Jahr 2003: zahlreiche Todesopfer, vergleichsweise moderate Versicherungsschäden
- 
- Nr. 8/2003 Assekuranz Global 2002: Hohes Prämienwachstum in der Nichtlebenversicherung
- Nr. 7/2003 Aufstrebende Versicherungsmärkte: Lehren aus Finanzkrisen
- Nr. 6/2003 Nichtleben-Versicherungsmärkte in Asien: aktuelle Trends und die Entwicklung der Unternehmenslandschaft
- Nr. 5/2003 Systemisches Risiko Rückversicherung?
- Nr. 4/2003 Ratings von Versicherungsgesellschaften
- Nr. 3/2003 Fondsgebundene Lebensversicherungen in Westeuropa: Erholung in Sicht?
- Nr. 2/2003 Natur- und Man-made-Katastrophen im Jahr 2002: Belastung durch hohe Flutschäden
- Nr. 1/2003 Alternativer Risikotransfer – eine Bestandsaufnahme
- 
- Nr. 7/2002 Allfinanzentwicklung in Asien – das Tempo nimmt zu
- Nr. 6/2002 Assekuranz Global 2001: Finanzmarkt-Turbulenzen und hohe Schäden prägen die Prämienentwicklung
- Nr. 5/2002 Third-Party-Asset-Management für Versicherer
- Nr. 4/2002 Die globale Nichtleben-Versicherung in einer Zeit der Kapazitätsknappheit
- Nr. 3/2002 Der Londoner Markt im Umbruch
- Nr. 2/2002 Versicherung in Lateinamerika: Wachstum als Chance, Verbesserung der Profitabilität als Herausforderung
- Nr. 1/2002 Natur- und Man-made-Katastrophen im Jahr 2001: Man-made-Schäden einer neuen Dimension

Schweizerische  
Rückversicherungs-Gesellschaft  
Economic Research & Consulting  
Mythenquai 50/60  
Postfach  
8022 Zürich  
Schweiz

Telefon +41 43 285 2551  
Fax +41 43 285 4749  
[sigma@swissre.com](mailto:sigma@swissre.com)