



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Ergebnisbericht des Ausschusses Enterprise Risk Management

**Grundsätzliche Überlegungen zu
Stresstests und deren Herleitung im
Kontext des ORSA**

Köln, 26. Februar 2018

Präambel

Die Unterarbeitsgruppe *Stresstest* der Arbeitsgruppe *ORSA und Berichterstattung der Risikomanagementfunktion* des Ausschusses Enterprise Risk Management der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) e.V. hat zum Thema „Grundsätzliche Überlegungen zu Stresstests und deren Herleitung im Kontext des ORSA“ den vorliegenden Ergebnisbericht erstellt¹.

Zielsetzung

Das vorliegende Papier soll spartenübergreifend den jeweiligen Verantwortlichen im Unternehmen als Hilfestellung bei der Definition von unternehmensindividuellen Stresstests zum Zwecke der unternehmenseigenen Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung im Rahmen des ORSA dienen.

Der Ergebnisbericht ist an die Mitglieder und Gremien der DAV zur Information über den Stand der Diskussion und die erzielten Erkenntnisse gerichtet. Er stellt keine berufsständisch legitimierte Position der DAV dar und ist als Hilfestellung für Aktuare im Risikomanagement konzipiert. Insbesondere ist stets zu prüfen, inwieweit die vorgestellten Methoden und Verfahren hinsichtlich ihrer Komplexität geeignet sind, das eingegangene Risiko in Bezug auf die individuelle Risikoexposition angemessen zu bewerten.²

Verabschiedung

Dieser Ergebnisbericht ist durch den Ausschuss Enterprise Risk Management am 26. Februar 2018 verabschiedet worden.

¹ Der Ausschuss dankt der Unterarbeitsgruppe *Stresstest* ausdrücklich für die geleistete Arbeit, namentlich Dr. Sven Piotrowiak, Dorothee Hardewig, Dr. Mark Hahmeier, Sven Fritz, Matthias Sohn, Julia Wiens und dem Arbeitsgruppenleiter Andreas Sanner.

² Die sachgemäße Anwendung des Ergebnisberichts erfordert aktuarielle Fachkenntnisse. Dieser Ergebnisbericht stellt deshalb keinen Ersatz für entsprechende professionelle aktuarielle Dienstleistungen dar. Aktuarielle Entscheidungen mit Auswirkungen auf persönliche Vorsorge und Absicherung, Kapitalanlage oder geschäftliche Aktivitäten sollten ausschließlich auf Basis der Beurteilung durch eine(n) qualifizierte(n) Aktuar DAV/Aktuarin DAV getroffen werden.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Einleitung und regulatorische Anforderungen | 4 |
| 2. | Begrifflichkeiten | 6 |
| 3. | Auswahl relevanter Stresstests..... | 8 |
| 3.1 | Grundsätzliche Überlegungen | 8 |
| 3.2 | Risikoprofil als Basis..... | 9 |
| 3.3 | Herangehensweise und Auswahl | 9 |
| 4. | Herleitung konkreter Stresstests | 11 |
| 4.1 | Möglichkeiten der Herleitung | 11 |
| 4.2 | Szenarioerstellung | 13 |
| 5. | Beispiele..... | 14 |
| 5.1 | Beispiele für relevante Stresstests | 14 |
| 5.2 | Überlegung zur Definition von Stresstests eines Beispiel-VU..... | 15 |
| 6. | Anhang: Szenarien am Beispiel des Swiss Solvency Tests..... | 19 |

1. Einleitung und regulatorische Anforderungen

Die Einsatzgebiete von Stresstests sind vielfältig und erstrecken sich insbesondere auf unterschiedlichste Anforderungen im regulatorischen Umfeld. So sieht beispielsweise die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung (ORSA) unter Solvency II Stresstests explizit vor. Auch im Rahmen der Analysen und Bewertungen des Verantwortlichen Aktuars zur Fragestellung, ob die Erfüllbarkeit der eingegangenen Verpflichtungen gewährleistet ist, sind derartige Ansätze gefordert³. Ergebnisse von Stresstests sind in unterschiedlichsten Formaten an Aufsicht und Öffentlichkeit zu kommunizieren, z. B. im Rahmen des SFCR und des RSR. Darüber hinaus stellen Stresstests insbesondere auch außerhalb regulatorischer Vorgaben sinnvolle Instrumente zum Zwecke interner Analysen dar. In diesem Text wird der Begriff „Stresstest“ als Oberbegriff analog zur Verwendung nach MaGo⁴ für alle in Abschnitt 2 definierten Begrifflichkeiten verwendet. Die Abgrenzung zu dem dort als drittem Begriff definierten Stresstest ist jeweils aus dem Kontext erkennbar.

Ausgangspunkt für dieses Papier stellen die Anforderungen an Stresstests dar, die sich aus den gesetzlichen Vorgaben an den ORSA ergeben. Der ORSA ist ein wesentlicher Bestandteil des Governancesystems und Teil des Risikomanagements von Versicherungsunternehmen unter Solvency II. Die rechtlichen Anforderungen sind in § 27 des am 01.01.2016 in Kraft getretenen Versicherungsaufsichtsgesetzes (VAG) formuliert und werden in der Delegierten Verordnung (EU) 2015/35 (DVO) in den Artikeln 233, 294, 304, 306 und 308 präzisiert.

Demzufolge sind die Versicherungsunternehmen gemäß § 27 VAG verpflichtet, eine unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung regelmäßig und im Falle wesentlicher Änderungen in ihrem Risikoprofil unverzüglich durchzuführen. Diese Beurteilung muss ein fester Bestandteil der Geschäftsstrategie sein und kontinuierlich in die strategischen Entscheidungen einfließen. Die Mindestinhalte des ORSA umfassen dabei

- eine eigenständige Bewertung des Solvabilitätsbedarfs,
- eine Beurteilung der jederzeitigen Erfüllbarkeit der aufsichtsrechtlichen Anforderungen an die Eigenmittel, an die versicherungstechnischen Rückstellungen und an die Risikotragfähigkeit unter Berücksichtigung von langfristigen Garantien (ggf. mit und ohne angewandte LTGA Maßnahmen) sowie

³ Die Aufgaben des Verantwortlichen Aktuars in der LV und der KV umfassen gemäß § 141 Abs. 5 Nr. 1 VAG bzw. § 156 Abs. 2 Nr. 1 VAG unter anderem auch die Überprüfung der Finanzlage des Unternehmens dahingehend, dass die dauernde Erfüllbarkeit der sich aus den Versicherungsverträgen ergebenden Verpflichtungen gewährleistet ist. Die „Überprüfung der dauernden Erfüllbarkeit“ ohne den Einsatz von vereinfachten Szenarioanalysen oder Stresstests erscheint für ein LVU oder KVU kaum vorstellbar.

⁴ Vgl. BaFin-Rundschreiben 2/2017 – Mindestanforderungen an die Geschäftsorganisation von Versicherungsunternehmen (MaGo), Rz. 196

- eine Beurteilung der Wesentlichkeit von Abweichungen des Risikoprofils des Unternehmens von den Annahmen, die der Berechnung der Solvabilitätskapitalanforderung mit der Standardformel oder mit dem internen Modell zugrunde liegen.

Die Unternehmen müssen dabei unter Zuhilfenahme von Stresstests ihre Risiken identifizieren und beurteilen und die dabei verwendeten Methoden darlegen. Artikel 306 DVO präzisiert die inhaltlichen Anforderungen an den ORSA-Bericht. Weiterhin können die Auslegungsentscheidung der BaFin zum ORSA vom 23.12.2015 sowie die Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung der EIOPA (EIOPA-BoS-14/259 DE) als Interpretationshilfe herangezogen werden. Leitlinie 7 der EIOPA führt insbesondere aus, dass die Unternehmen die wesentlichen Risiken einem ausreichend breiten Spektrum an Stresstests oder Szenarioanalysen zum Zwecke der Beurteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs unterziehen sollen.

Stresstests im Rahmen des ORSA sollen damit in erster Linie zur Beurteilung von bereits identifizierten Risiken eingesetzt werden. Hierbei erscheint eine Beschränkung auf die wesentlichen Risiken sinnvoll. Infolge der Ergebnisse der durchgeführten Stresstests ist aber auch eine Rückkopplung zur Risikoidentifikation denkbar.

Grundsätzlich ist eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verwendung von Ergebnissen aus Stresstests unternehmensintern und -extern denkbar. Das vorliegende Papier soll den jeweiligen Verantwortlichen im Unternehmen als Hilfestellung bei der Definition von unternehmensindividuellen Stresstests zum Zwecke der unternehmenseigenen Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung im Rahmen des ORSA dienen.

In Abschnitt 2 werden zunächst die Begrifflichkeiten abgegrenzt, bevor in Abschnitt 3 und 4 auf die Auswahl relevanter Stresstests und die Herleitung von konkreten Stresstests eingegangen wird. In Abschnitt 0 folgen einige Beispiele, die durch Szenarien am Beispiel des Swiss Solvency Tests (SST) in Kapitel 6 ergänzt werden.

2. Begrifflichkeiten

In der Literatur werden die verschiedenen relevanten Begriffe nicht immer einheitlich verwendet und auch die Abgrenzung zwischen den einzelnen Begriffen ist nicht immer trennscharf. In diesem Ergebnisbericht werden unter dem eingangs erläuterten Oberbegriff die folgenden Definitionen verwendet:

Sensitivität:

Unter einer Sensitivität (auch Sensitivitätsanalyse oder Sensitivitätsrechnung) versteht man die erneute Durchführung einer bereits bestehenden Modellberechnung, wobei ein Parameter (z. B. Eingangsgröße) geringfügig modifiziert wird. D. h. es werden Auswirkungen von Schwankungen des Parameters untersucht, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten können.

Kombinierte Sensitivität:

Unter einer kombinierten Sensitivität versteht man die erneute Durchführung einer bereits bestehenden Modellberechnung, wobei mehrere Parameter geringfügig modifiziert werden. D. h. es werden Auswirkungen von Schwankungen der Parameter untersucht, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten können.

Stresstest:

Unter einem Stresstest versteht man die erneute Durchführung einer bereits bestehenden Modellberechnung, wobei eine starke adverse Entwicklung eines Parameters (z. B. Eingangsgröße) unterstellt wird. D. h. es werden (negative) Auswirkungen von Schwankungen des Parameters untersucht, welche mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten können.

Kombinierter Stresstest:

Unter einem kombinierten Stresstest versteht man die erneute Durchführung einer bereits bestehenden Modellberechnung, wobei eine starke adverse Entwicklung mehrerer Parameter unterstellt wird. D. h. es werden (negative) Auswirkungen von Schwankungen der Parameter untersucht, welche mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten können.

Reverse Stresstest:

Unter einem Reverse Stresstest versteht man die Ermittlung des Umfangs, in welchem sich ein Parameter (z. B. Eingangsgröße) verschlechtern muss, um bei einer erneuten Durchführung einer bereits bestehenden Modellberechnung ein vorab festgelegtes (im Vergleich zur ursprünglichen Berechnung schlechteres) Ergebnis zu erhalten.

Szenario:

In einem *Szenario* (auch *Szenarioanalyse*) werden die Auswirkungen eines veränderten Umfeldes (sowohl äußerer Rahmenbedingungen als auch infolgedessen unternehmensintern geplanter strategischer Anpassungen) auf das Unternehmen untersucht, indem eine Modellberechnung unter Annahme des geänderten Umfeldes durchgeführt wird. Dabei werden typischerweise komplexere Auswirkungen auf Bilanz- bzw. Eigenmittelpositionen sowie Risikokapitalbedarf (quantitativ und/oder qualitativ) analysiert, die aus den unterstellten Veränderungen resultieren. Im Gegensatz zu Stresstests, bei denen vor allem adverse Entwicklungen betrachtet werden, sind im Falle von Szenarioanalysen allgemeiner auch positive Auswirkungen auf die Risikosituation möglich. Bei einem Szenario kann es sich sowohl um wahrscheinliche als auch um eher unwahrscheinliche (extreme) Änderungen des Unternehmensumfeldes handeln.

3. Auswahl relevanter Stresstests

3.1 Grundsätzliche Überlegungen

Stresstests im Rahmen des ORSA sollen dem Unternehmen helfen, sich auf unerwartete adverse Entwicklungen und Ereignisse vorzubereiten. Dabei stellen alle in Kapitel 2 vorgestellten Methoden geeignete Mittel dar, die Beurteilung des Solvabilitätsbedarfs auf einer validen Basis zu untermauern und wesentliche Einflussfaktoren auf die Risikotragfähigkeit des Unternehmens frühzeitig zu erkennen und, falls sinnvoll oder notwendig, entsprechende Maßnahmen abzuleiten.

Während Stresstests weltweit grundlegender Bestandteil vieler Aufsichtsregime geworden sind, gibt es deutliche Unterschiede in den konkreten regulatorischen Anforderungen. Der Swiss Solvency Test gibt beispielsweise konkrete Szenarien samt Eintrittswahrscheinlichkeit vor und verlangt die Analyse bestimmter, auf historischen Ereignissen basierender, makroökonomischer Szenarien. Die Leitlinien zum ORSA hingegen machen keine genaueren Angaben zu Ausprägung oder Umfang der geforderten Stresstests. Lediglich das Ziel der angemessenen Beurteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs (GSB) sowie die vorausschauende Perspektive werden hervorgehoben und als eine zentrale Anforderung herausgestellt.

Konkrete Beispiele zu möglichen Szenarien finden sich unter anderem in den durch die EIOPA in den vergangenen Jahren durchgeführten Stresstests. Die Szenarien umfassen dabei Marktszenarien (z. B. Einbruch am Aktienmarkt), versicherungsspezifische Szenarien sowie insbesondere Zinsentwicklungen (z. B. „Japan-Szenario“ mit langfristig niedrigen Zinsen). Im Gegensatz zu diesen für alle beteiligten Versicherungsunternehmen einheitlich vorgegebenen Szenarien liegt im Rahmen des ORSA die Betonung deutlich stärker auf einer unternehmensindividuellen Analyse der eingegangenen und zukünftigen Risiken. Ausgangspunkt für die Definition geeigneter Stresstests ist damit insbesondere eine genaue Analyse des jeweils individuellen Risikoprofils.

Insgesamt kann es sinnvoll sein, bei der Definition von Stresstests auch mehrjährige Betrachtungen durchzuführen. So ist auch im Rahmen des ORSA der Gesamtsolvabilitätsbedarf in einer vorausschauenden Perspektive (Planungshorizont des Unternehmens, i. d. R. drei bis fünf Jahre) zu beurteilen⁵.

Stresstests sollten so konstruiert werden, dass aus den Ergebnissen Maßnahmen zum Erhalt der Risikotragfähigkeit abgeleitet werden können. Das Management kann so einen Erkenntnisgewinn oder Nutzen für die Steuerung gewinnen und der Stresstest geht über ein bloßes Erfüllen der aufsichtsrechtlichen Vorschrift hinaus.

Der bei der Herleitung verwendete Input, die Annahmen und die Grenzen der Stresstests sind aus Gründen der Nachvollziehbarkeit angemessen zu dokumentieren und kommunizieren.

⁵ Vgl. Leitlinie 8 der Leitlinien für die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung EIOPA-BoS-14/259 DE

3.2 Risikoprofil als Basis

Um zu einer geeigneten Auswahl an möglichen Stresstests und deren konkreten Ausprägungen zu kommen, ist es daher notwendig, das Risikoprofil des Unternehmens als Basis heranzuziehen. Unter dem Risikoprofil versteht man die Gesamtheit aller Risiken, welchen das Unternehmen im Rahmen seiner Geschäftstätigkeit insgesamt ausgesetzt ist, verbunden mit einer Einschätzung ihrer Wesentlichkeit und Bedeutung. Hierbei spielen unter anderem Eintrittswahrscheinlichkeiten und erwartete Schadenhöhen eine Rolle. Durch das Risikoprofil werden solche Risiken erkennbar, welche bei Eintritt die Existenz des Unternehmens insgesamt oder Ziele des Unternehmens gefährden können.

Das Risikoprofil ergibt sich aus der Zusammenstellung und Analyse aller risikorelevanten Informationen und Daten. Dabei sollten umfassende quantitative Auswertungen sowie ergänzende qualitative Einschätzungen die Basis bilden. Unter anderem sind Einbindungen in Konzernstrukturen, risikomindernde Maßnahmen wie Rückversicherungsvereinbarungen oder Wechselwirkungen zwischen Risiken geeignet zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Analysen können insbesondere folgende Aspekte bedeutsam sein:

- Zusammensetzung des Versicherungsbestandes differenziert nach
 - Versicherungsarten
 - Vertragslaufzeiten
 - Garantiezusagen, vor allem garantierte Rechnungszinsen in der Lebensversicherung
- Zusammensetzung der Kapitalanlagen, unter Beachtung von
 - Exponierung in einzelnen Assetklassen
 - Durationen/Fälligkeitskeitsstrukturen
 - Bonitäten

3.3 Herangehensweise und Auswahl

Ziel der Analyse relevanter Stresstests ist, wie in Abschnitt 3.1 ausgeführt, die adäquate Beurteilung des Solvabilitätsbedarfs. Neben der Analyse des unternehmenseigenen Risikoprofils (vgl. Abschnitt 3.2) ist auch ein tiefes Verständnis der aktuellen und möglichen zukünftigen Entwicklungen im Marktumfeld des Unternehmens Grundlage für die Identifikation geeigneter Stresstests. Dabei können auf Basis historischer Erfahrungen mögliche adverse zukünftige Ereignisse vorge-dacht und auch neue, sehr unwahrscheinliche und bisher vielleicht auch „undenk-bare“ Situationen in die Überlegungen einbezogen werden.

Unabhängig vom aktuellen Risikoprofil sollte auch geprüft werden, ob zukünftig zu erwartende Veränderungen Einfluss bei der Auswahl von Stresstests haben können. Diese können insbesondere aus (verändertem) Handeln des Managements in der Zukunft resultieren. Dies betrifft beispielsweise geplante Strategiewechsel des

Unternehmens, z. B. Verschiebungen in Bestandsstrukturen durch Neugeschäftsveränderungen (andere Schwerpunkte oder Neugeschäftseinstellung).

Stresstests sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Dabei sollte die Frequenz auch regulatorisch vorgegebene zeitliche Anforderungen an entsprechende Berichtsformate berücksichtigen, in deren Rahmen Stresstests entweder direkt vorgesehen sind oder zur Bewertung hilfreich sein könnten.

Bei wesentlichen Veränderungen der Risikotragfähigkeit oder des Risikoprofils des Unternehmens oder relevanten adversen Entwicklungen des Umfelds ist zu prüfen, ob dies abweichend von der vorgesehenen Frequenz eine Durchführung von Stresstests erfordert.

Der Umfang und die Anzahl der Stresstests sollte sich an der Komplexität des Risikoprofils orientieren und insbesondere die als bedeutend identifizierten Risiken berücksichtigen (vgl. Abschnitt 3.2).

Beim Design der Stresstests sollten folgende Prämissen berücksichtigt werden:

- Die Stresstests sollten in Einklang mit der Unternehmensstrategie stehen. So sind für ein Unternehmen (mit einzelnen Beständen) im Run-off möglicherweise andere Stresstests sinnvoll als für Gesellschaften im Going concern.
- Das durch den Stresstest generierte Verlustpotenzial sollte mindestens „wesentlich“ sein: Es macht wenig Sinn, den Stresstest bei einer unwesentlichen Risikoposition durchzuführen (z. B. Ausfall eines privaten Hypothekendarlehens). Im Gegenzug ist die Betrachtung von Stresstests, die eine Fortführung des Geschäftsbetriebs nahezu unmöglich machen, wie ein Meteoriteneinschlag oder ein Atomkrieg, nicht zielführend, da keine Erkenntnisse für die Unternehmenssteuerung abgeleitet werden können.
- Die Auswirkung sollte kurz- bis mittelfristig messbar sein.

Die abgeleiteten Stresstests sollen für die Entscheidungsträger und die betroffenen Fachbereiche verständlich und handlungsrelevant sein. Deshalb ist es sinnvoll, bei der Erstellung von Stresstests die Experten der zugehörigen Fachbereiche aktiv mit einzubeziehen und somit die Akzeptanz der definierten Stresstests im Unternehmen zu erhöhen.

4. Herleitung konkreter Stresstests

Folgt man der einschlägigen Literatur, so können mögliche Stresstests in drei generelle Kategorien eingruppiert werden:

- *Globale (makroökonomische) Ereignisse:* Globale Ereignisse, wie z. B. eine weltumspannende Pandemie oder die Finanzkrise in den Jahren 2008 und folgende, erstrecken sich typischerweise über mehrere Jahre und örtliche Regionen und wirken über ganz unterschiedliche Abhängigkeiten auf Versicherungsunternehmen.
- *Regionale Ereignisse:* Die Auswirkungen regionaler Ereignisse, beispielsweise bestimmter Naturkatastrophen (z. B. Erdbeben oder Flut), sind typischerweise auf eine recht klar abzugrenzende Region beschränkt und gehen einher mit wenig oder gar keinen Implikationen auf andere Regionen.
- *Unternehmensindividuelle Ereignisse:* Ggf. sind – basierend auf dem unternehmensindividuellen Risikoprofil – spezielle Stresstests zu ergänzen, um ein vollständiges Bild zur Beurteilung der Gesamtsolvabilität zu bekommen.

Diese drei Kategorien können eine Orientierungshilfe bei der Erstellung geeigneter Stresstests bieten. Je nach unternehmensindividuellem Risikoprofil kann eine Kategorie aber mehr oder weniger wichtig für eine Gesamtbeurteilung sein.

4.1 Möglichkeiten der Herleitung

Es gibt verschiedene Herangehensweisen, einen konkreten Stresstest abzuleiten. Einige Möglichkeiten werden im Folgenden beschrieben.

4.1.1 Stresstests auf Basis historischer Beobachtungen

Bei der Ableitung von Stresstests auf Basis historischer Beobachtungen wird ein in der Vergangenheit beobachtetes Ereignis zu Grunde gelegt, beispielsweise die Subprime-Krise 2007 oder das Elbhochwasser 2002. Die Veränderungen der Risikotreiber können aus den Auswertungen der entsprechenden Zeitreihen abgeleitet werden und dann auf das bestehende Portfolio des eigenen Unternehmens angewandt werden.

Durch den Bezug zur Realität fällt es evtl. leichter, für den Stresstest Akzeptanz zu finden. Jedoch wird bei dieser Vorgehensweise nur die historische Entwicklung betrachtet, so dass bisher nicht beobachtete mögliche Entwicklungen nicht berücksichtigt werden. Auch ist bei der Generierung geeigneter Stresstests aus historischen Ereignissen darauf zu achten, dass relevante Größen und Zusammenhänge in die heutige Zeit übertragen und entsprechend modifiziert werden. Vor dem Hintergrund der heutigen Reisemöglichkeiten, könnte eine globale Pandemie beispielsweise ganz andere Auswirkungen haben als vor einem guten Jahrhundert.

Für bekannte bzw. konventionelle Risiken sind historische Beobachtungen eine gute Quelle. Für neuere Risiken ist allerdings meist noch kein wesentlicher Risikoeintritt in der Historie beobachtet worden, aus dem ein Stresstest abgeleitet werden könnte.

4.1.2 Hypothetisch angenommene Stresstests

Im Risikomanagement ist die Betrachtung historischer Stresstests normalerweise nicht ausreichend. Ergänzend zum Blick in den Rückspiegel sollte der Blick in die Zukunft gehen, um Trends einzubeziehen und auch neue, bisher nicht beobachtete Entwicklungen analysieren zu können.

So sollten evtl. auch für unwahrscheinlich, aber für insgesamt durchaus möglich erachtete Ereignisse in die Auswahl geeigneter Stresstests einbezogen werden. Dabei können je nach unternehmensindividuellem Exposure terroristische Attacken ebenso eine Rolle spielen wie technologische oder medizinische Entwicklungssprünge. Wichtig bei der Auswahl ist dabei immer eine Einschätzung der möglichen Auswirkungen auf das eigene Unternehmen im Rahmen des formulierten Zieles, mit dem Set an Stresstests ein möglichst umfassendes Bild auf Risikotragfähigkeit des Unternehmens zu bekommen.

Hypothetische Stresstests werden in der Regel mit Hilfe von Experteneinschätzungen gewonnen. Hierzu werden die jeweiligen Experten, z. B. Vorstände, Kapitalanleger oder Rückversicherungs-Einkäufer, aktiv in die Erstellung des Stresstests eingebunden. Im Rahmen dieser Expertengespräche ist sicherzustellen, dass die unterstellten Kombinationen von Risikofaktoränderungen plausibel und sinnvoll sind, um die Akzeptanz bei den Risikoverantwortlichen zu gewährleisten.

4.1.3 Kombination aus historischen und hypothetischen Stresstests

Um relevante Stresstests zu erzeugen, kann es sinnvoll sein, historische beobachtete Ereignisse mittels Expertenschätzung anzureichern und dadurch eine Kombination aus hypothetischen Ereignissen und historischen Beobachtungen zu generieren. So könnte z. B. angenommen werden, dass ein historisches Ereignis mehrmals in Folge auftritt (z. B. Kyrill tritt zweimal innerhalb eines Jahres auf) oder ein historisches Ereignis sich auf einen anderen Risikofaktor ausbreitet (z. B. die Griechenlandkrise auf eine Krise eines anderen EU-Landes übersetzt oder die jahrelange Niedrigzinsphase in Japan auf den Euroraum übersetzt).

4.1.4 Stresstests aus Modifikationen der zugrundeliegenden Modellierungsannahmen

Stresstests können auch hergeleitet werden, indem wesentliche Parameter der zugrundeliegenden Modellierung geändert werden, z. B. Frequenz der Sturmschäden, Volatilität von Finanzprodukten, etc. Dies erfordert ein permanentes Hinterfragen der grundlegenden Annahmen.

Beispiele:

- Berechnung unter Verwendung einer Zinsstrukturkurve mit geänderter Ultimate Forward Rate
- Berechnung mit modifizierten Managementregeln („Künftige Maßnahmen des Managements“)
- Verwendung einer anderen Schadenverteilung zur Schadenmodellierung

4.1.5 Regulatorische Stresstests

Als Indikation für die Definition relevanter Stresstests können auch regulatorischen Vorgaben dienen. Hier wird z. B. auf den BaFin-Stresstest (nach Solvency I), die Solvency-II-Standardformel, die EIOPA-Stresstests, den Swiss Solvency Test (SST) oder die Basel-3-Standardformel verwiesen.

4.2 Szenarioerstellung

Bei der Erstellung von Szenarien sind diverse Festlegungen zu treffen. Zunächst muss ein Szenario entworfen werden. Dieses muss die relevanten Risikofaktoren und Parameter sowie deren Veränderung enthalten. Auch muss entschieden werden, welche Zielgrößen untersucht werden sollen. Das kann neben der Risikotragfähigkeit auch der Jahresüberschuss unter HGB sein. Die Auswirkungen eines Szenarios können kurz- oder mittelfristig sein.

5. Beispiele

5.1 Beispiele für relevante Stresstests

Im Folgenden finden sich Beispiele für Stresstests, wie sie von Versicherungsunternehmen im Rahmen des ORSA durchgeführt werden könnten. Welche Stresstests relevant für das Unternehmen sind, kann nur im Einzelfall beurteilt werden. Spezielle Beispiele für Szenarien werden außerdem im Anhang am Beispiel des Swiss Solvency Tests dargestellt.

Kapitalmarktinduzierte Stresstests:

- Zinsrückgang oder -anstieg (Modifikation der risikolosen Zinsstrukturkurve); adverse Zinsentwicklungen über einen längeren Zeitraum, z. B. Annahme dauerhaft niedriger Zinsen
- Einbruch des Aktienmarkts
- Spreadausweitung (ohne und mit Anstieg der Volatilitätsanpassung)
- Bankrott eines EU-Staates
- Historische Ereignisse wie die Subprime-Krise 2007

Versicherungstechnische Stresstests:

- Veränderungen bei den Sterblichkeits- oder Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Pandemie mit hoher Sterblichkeit
- Verändertes Kundenverhalten, z. B. erhöhtes Storno
- Eintritt eines Elementar-Ereignisses (z. B. das Elbhochwasser 2002), Anstieg der Frequenz von Elementar-Ereignissen
- Unerwartete Kostensteigerungen
- Beitragsanpassungen in der PKV nicht in der erwarteten Höhe möglich
- Verknappung von Rückversicherungs-Kapazitäten (es kann nicht der gesamte Bedarf am Markt platziert werden oder nur zu deutlich schlechteren Konditionen)
- Adverse Entwicklung des Neugeschäftsmixes und/oder der Neugeschäftsvolumina

Reverse Stresstests:

- Definition einer Ziel-Solvvenzquote (z. B. 100 % und Festlegung einer realistischen Entwicklung, die zu einer Unterschreitung der Ziel-Solvvenzquote führen würde. Beispielhaft seien hier Analysen der verschärften Entwicklung bei Naturkatastrophen genannt, bei denen angegeben werden kann, mit welcher Wiederkehrperiode eine solche Situation eintreten kann.

- Es gibt Situationen, in denen die Festlegung einer Ziel-Solvenzquote wenig sinnvoll erscheint. Dazu gehören Solvenzsituationen mit Solvenzquoten unter 100 % (ohne Übergangsmaßnahmen) oder auch sehr komfortable Solvenzsituationen (z. B. über 300 %). In solchen Situationen könnte analysiert werden, in welchen Stresssituationen ein Unternehmen in ökonomische Probleme kommen würde. Das heißt, wann z. B. das Unternehmen nicht mehr in der Lage wäre, seine Verpflichtungen zu begleichen. Dies kann in manchen Fällen zu quantifizieren sein, läuft aber eher auf eine qualitative Betrachtung hinaus. Eine mögliche Definition für eine Quantifizierung hierbei wäre die Festlegung eines Jahresverlustes in Höhe einer Jahresprämie und die Analyse, welche Entwicklungen dazu führen könnten. Alternativ kann analysiert werden, welche Entwicklungen zu einem vollständigen Verbrauch der Own Funds führen würden. Qualitative Aspekte wären z. B. rechtliche Entwicklungen, die zu massiven Einschränkungen im Geschäftsmodell der Unternehmen führen könnten.

Weitere Stresstests:

- Änderungen an den regulatorischen Vorgaben zur Berechnung der Solvency-II-Standardformel (z. B. LTG-Maßnahmen, UFR, Zinsschock)
- Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, z. B. die Abschaffung der PKV oder Elementarpflichtversicherung
- Geschäftsausweitungen, z. B. auf neue, bisher nicht betriebene Sparten
- Geringere Werthaltigkeit der latenten Steuern bzw. geringere risikomindernde Wirkung aus latenten Steuern

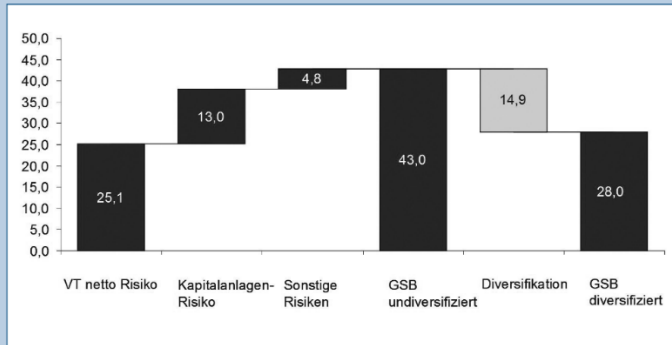
5.2 Überlegung zur Definition von Stresstests eines Beispiel-VU

Unter Bezug auf einen Artikel aus „Der Aktuar 3/2014“ soll für ein Nicht-Leben-Beispielunternehmen, hier die Feldafinger Brandkasse (FFBK), eine beispielhafte Herleitung von möglichen Stresstests aufgezeigt werden.

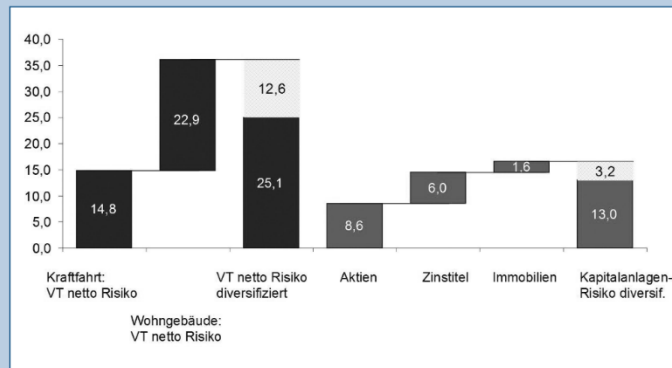
Über die FFBK liegen zum Stichtag 31.12.2014 die folgenden Informationen vor:

- 1) Die Solvenzsituation stellt sich aktuell positiv dar. Bei einem Gesamtsolvabilitätsbedarf von 28 m€ und Eigenmitteln in Höhe von 44,2 m€ ergibt sich eine Bedeckungsquote von rund 158 %.
- 2) Die folgenden Grafiken 1 und 2 zeigen die Aufteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs auf die Risikokategorien bzw. Unterrisikokategorien.

Aufteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs (GSB in Mio. Euro) auf Oberrisikokategorien zum Bewertungsstichtag 31.12.2014, Value-at-Risk 99,5%

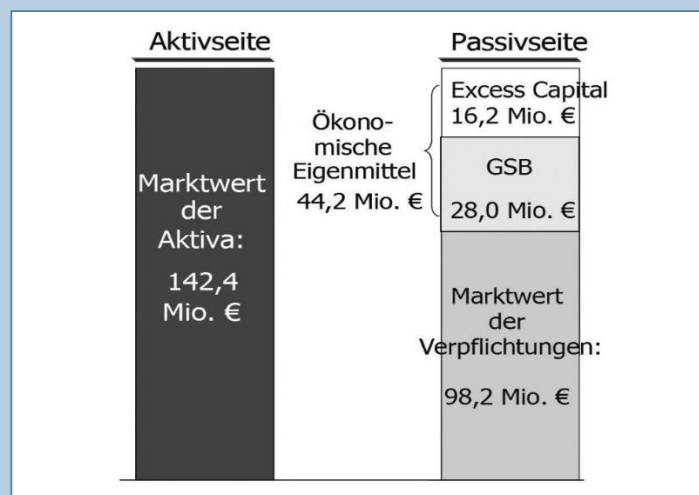


Aufteilung des Risikokapitalbedarfs (in Mio. Euro) für die Versicherungstechnik und die Kapitalanlage auf Unterrisikokategorien zum Bewertungsstichtag 31.12.2014, Value-at-Risk 99,5%



3) Zusätzlich stellen sich die Aufteilung der Bilanz sowie die abgeleiteten Eigenmittel wie auf Grafik 3 dar.

Ökonomische Bilanz zum 31.12.2014



Im Rahmen des ORSA macht sich die FFBK Gedanken über die Berechnung von Stresstests auf Basis des zertifizierten internen Modells. Dazu analysiert sie, wie in 3.2 dargestellt, das Risikoprofil der Gesellschaft.

Interessant für den Vorstand sind nach dieser Betrachtung Aussagen über negative Änderungen der Rahmenbedingungen im Planungszeitraum, hier bezogen auf eine Kombination eines Kapitalanlage-Stresstests mit einem Sturmereignis. Bei der Herleitung entscheidet er sich gemäß 4.1.2 für zwei entsprechende hypothetische Stresstests, basierend auf zwei 20-Jahresereignissen und für ein Szenario als Kombination beider Stresstests. Zusätzlich möchte der Vorstand Informationen erhalten über die Auswirkungen einer geänderten Rückversicherungsordnung im Falle des Sturmstresstests.

Im Rahmen von Überlegungen zu einer Änderung der Kapitalanlagestrategie, derzeit eine Konzentration auf festverzinsliche Anlagen, erwartet der Vorstand noch Aussagen zu den Auswirkungen der Zinsentwicklung (z. B. analog EIOPA-Stresstest bzw. Japan-Szenario als hypothetisches bzw. historisches Szenario). Zusätzlich soll noch eine Überprüfung der Erhöhung von Aktienquoten als Alternativszenario vorgenommen werden.

Um ein besseres Gefühl für die aktuelle Bedeckungssituation (158 %) zu bekommen, interessiert sich der Vorstand weiterhin im Rahmen eines Reverse Stresstests für Szenarien, die zu einer Bedeckungsquote von 100% führen können. Um auf eine Bedeckungsquote von 100 % abzurutschen, ist ein Eigenmittelverlust von 16,2 m€ notwendig.

Hier entscheidet sich die FFBK für eine Mischung aus historischen Beobachtungen sowie hypothetisch angenommenen Stresstests (siehe 4.1.3). Aufgrund der hohen Exponierung wird ein Flutereignis auf Basis der Flut in Dresden 2013, verbunden mit einem gleichzeitig geänderten Kumulschadenvertrags mit Priorität 10m€ (statt vorher 5 m€) gerechnet.

Obige Stresstests beziehen sich auf das interne Modell der FFBK.

Hätte die Gesellschaft kein internes Modell, sondern würde die Standardformel als maßgebliches Modell nutzen, müssten die Betrachtungen abweichend aussehen: Die Standardformel bewertet die Risikokategorien deutlich abweichend im Vergleich zum internen Modell und kann bestimmte Überlegungen, z. B. im Bereich der Rückversicherung, nur approximativ abbilden.

Betrachtet man beispielsweise das oben angegebene 20-Jahresereignis für Sturm, dann muss man dies für die Standardformel in Auswirkungen für versicherungstechnische Rückstellungen übersetzen, die dann als Risikotreiber für das Reservierisiko dienen. Eine Übersetzung in eine geeignete Anpassung des Schockfaktors für das Naturkatastrophenrisiko aus Sturm ist in der Standardformel dagegen nicht ohne weiteres möglich. Dagegen könnte die Ausweitung der Aktienquoten auch in der Standardformel angemessen abgebildet werden.

Bei Betrachtung der Standardformel für dieses Unternehmen würden sich beispielhaft folgende Stresstests anbieten:

- 1) Auswirkungen von Veränderungen des Prämien-Volumens bei einer strategischen Entscheidung, in bestimmten Sparten deutlich zu wachsen (kann auch als Reserve Stresstest genutzt werden)

- 2) Reservesteigerungen, z. B. durch Gesetzesänderungen
- 3) Auswirkung von Nicht-Risikofreiheit von Government Bonds
- 4) Verändertes Rückversicherungsprogramm und die Auswirkungen auf das versicherungstechnische Risiko
- 5) Ausfall einer Rückversicherung oder verändertes Rating des Rückversicherers

6. Anhang: Szenarien am Beispiel des Swiss Solvency Tests

Im Rahmen des Swiss Solvency Tests⁶ definiert die FINMA hypothetische Ereignisse bzw. die Kombination von Ereignissen (Szenarien), die sich ungünstig auf das Versicherungsunternehmen auswirken können. Dabei legt die FINMA auch fest, wie die Ergebnisse der Auswertung der Szenarien mit den anderen Ergebnissen aggregiert werden sollen. Neben diesen vorgegebenen Szenarien muss jedes Versicherungsunternehmen zusätzlich eigene Szenarien festlegen, die der individuellen Risikosituation Rechnung tragen. Diese dürfen allerdings nur aggregiert werden, sofern sie einen negativen Einfluss auf die Veränderung des risikotragenden Kapitals haben.

Im Folgenden werden ausgewählte Szenarien beschrieben, die von der FINMA vorgegeben sind. Für weitere Details wird auf das in der Fußnote zitierte Dokument verwiesen.

Financial-Distress-Szenario

Bei diesem Szenario werden materielle Änderungen von Finanzmarktparametern unterstellt, die zusätzlich Auswirkungen auf das Bestands- und Neugeschäft haben: Aktien, Immobilien und Hedge-Funds verlieren 30 % an Wert, Zinsen steigen um 300 bp. Das Neugeschäft reduziert sich um 75 % und das Storno erhöht sich für das aktuelle Jahr auf 25 %.

Marktrisiko-Szenarien

Es sind Stresstests zu berechnen, die auf historisch eingetretenen Ereignissen beruhen: „Finanzkrise 2008“ (Zeitabschnitt 29.12.2007–31.12.2008), „LTCM 1998“ (Zeitabschnitt 01.08.1998–30.09.1998) und „Aktiencrash 2000/2001“ (Zeitabschnitt 01.10.2000–01.10.2001).

Pandemie-Szenario

Dieses Szenario behandelt ein seltenes und schweres Ereignis, das die Gesundheit der ganzen Bevölkerung betrifft. Es wird davon ausgegangen, dass nicht nur versicherte Leistungen anfallen, sondern dass es auch zu Verlusten auf der Aktivseite der marktnahen Bilanz kommt. Die Spezifikation des Szenarios orientiert sich am „Influenza Pandemieplan Schweiz“. Es sind die Auswirkungen auf die Schadenzahlungen, die Geschäftstätigkeit, die Aktivseite sowie ggfs. gruppeninterne Garantien oder Zahlungsausfälle zu berücksichtigen.

Industrieunfall-Szenario

Das Industrieszenario bildet einen schweren Unfall in einem Industriebetrieb ab, nämlich eine Explosion in einer Chemiefabrik. Es sind folgende Auswirkungen zu

⁶ Vgl. „Wegleitung betreffend Szenarien und Stresstests im SST“ vom 30.10.2015 der FINMA (Eidgenössische Finanzmarktaufsicht), unter www.finma.ch

betrachten: Freisetzung von toxischen Gasen und daraus resultierend Todes-, Invaliditäts- und Krankheitsfälle. Zusätzlich ist der Sachschaden an der firmeneigenen Anlage (Sachversicherung) sowie der Sachschaden in der Umgebung, Gewässerschäden, beschädigte Fahrzeuge und Gebäude (Glasbruch) in der Umgebung und Schmerzensgeldforderung (Haftpflichtversicherung) zu betrachten. Da die Fabrik für eine Weile die Produktion nicht oder nur bedingt wieder aufnehmen kann, kommt es zur Betriebsunterbrechung.