

19. September 2013

## **Ergänzende Erläuterungen bezüglich Richtlinie der Schweizerischen Aktuarvereinigung zur Bestimmung ausreichender technischer Rückstellungen Leben gemäss FINMA-Rundschreiben 2008/43 "Rückstellungen Lebensversicherung"**

### **Management Summary**

Die finanzielle Sicherheit einer Lebensversicherungsgesellschaft beruht auf den beiden Säulen Swiss Solvency Test sowie ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen innerhalb der statutarischen Bilanz gemäss Obligationenrecht. Während der Swiss Solvency Test den Wert der Verpflichtungen marktnah und den Kapitalbedarf auf Basis einer kurzfristigen marktkonsistenten Sicht bestimmt, beruhen ausreichende Rückstellungen innerhalb der OR-Bilanz auf einer langfristigen Sicht unter Berücksichtigung der statutarischen Bewertung der Kapitalanlagen. Beide Methoden haben ihre Stärken und Schwächen, sie ergänzen sich jedoch gegenseitig und es ist wichtig, diese beiden unterschiedlichen Sichtweisen klar zu trennen und nicht zu vermischen.

Zur Bestimmung ausreichender technischer Rückstellungen für das Schweizer Lebensversicherungsgeschäft innerhalb der Bilanz gemäss Obligationenrecht hat die Schweizerische Aktuarvereinigung eine Richtlinie erlassen, welche verbindlich ist für Aktuarien, welche für die Ermittlung dieser Rückstellungen verantwortlich sind. Die Richtlinie beinhaltet einerseits allgemeine Grundsätze, welche bei der Bestimmung ausreichender Rückstellungen einzuhalten sind und andererseits einen Minimalanforderungstest, welcher zu erfüllen ist. In die für diesen Minimalanforderungstest massgebenden Grundsätze und Parameter wurden dabei an verschiedensten Stellen Sicherheiten eingebaut, welche in den meisten Fällen zu ausreichenden Rückstellungen führen sollten. Unabhängig vom Minimalanforderungstest ist der Aktuar jedoch verpflichtet, Prüfungen nach allen Kriterien der Richtlinie vorzunehmen, um allenfalls spezifische Gegebenheiten der Bestände angemessen zu berücksichtigen.

## Inhalt

1	Einleitung .....	3
2	Einordnung in das gesamte Aufsichtsrecht .....	3
3	Swiss Solvency Test und ausreichende Rückstellungen in OR-Bilanz .....	5
3.1	Bewertungsunterschiede zwischen SST und OR-Bilanz .....	5
3.2	Kurzfristig des SST versus Langfristigkeit der versicherungstechnischen Rückstellungen .....	11
3.3	Unterschiedliche Ebenen der Messung .....	12
3.4	SST und ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen als ergänzende Instrumente .....	14
4	Der Minimalanforderungstest in der SAV-Richtlinie.....	16
4.1	Einleitung .....	16
4.2	Die drei Szenarien des Minimalanforderungstests .....	17
4.2.1	Szenario Rendite und Langlebigkeit .....	17
4.2.2	Szenario Biometrie und Kosten .....	25
4.2.3	Szenario Kundenverhalten.....	26

## Einleitung

In Ergänzung und zur Präzisierung des Rundschreibens 2008/43 "Rückstellungen Lebensversicherung" der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht FINMA hat die Schweizerische Aktuarvereinigung (SAV) eine "Richtlinie zur Bestimmung ausreichender Rückstellungen Leben" erlassen. Diese Richtlinie beinhaltet in einem ersten Teil allgemeine Grundsätze, wie die Überprüfung, ob die Rückstellungen ausreichend sind, zu erfolgen hat, während im zweiten Teil ein sogenannter Minimalanforderungstest für Produkte definiert ist, welcher Rückstellungen identifiziert, welche auf jeden Fall nicht ausreichend sind. Die Richtlinie behandelt "einfache" Produkte (z.B. Gemischte Versicherungen, Todesfallrisikoversicherungen) detailliert, während für "komplexe" Produkte (z.B. Variable Annuities) geplant ist, später eine eigene detaillierte Richtlinie zu erlassen.

Die Richtlinie behandelt die technischen Rückstellungen in der statutarischen Bilanz gemäss Obligationenrecht, wozu verschiedenste Vorschriften im Aufsichtsrecht (inkl. FINMA-Rundschreiben) sowie im Obligationenrecht bestehen, welche als gegebene Rahmenbedingungen zu beachten waren.

In diesem Dokument sollen als Ergänzungen zur Richtlinie Erläuterungen abgegeben werden, wie das Thema Überprüfung Rückstellungen in das aufsichtsrechtliche und bilanzielle Umfeld einzuordnen ist und wie der Mindestanforderungstest zustande kann, respektive wie und wo in diesen Test Sicherheiten eingebaut wurden.

## Einordnung in das gesamte Aufsichtsrecht

Gemäss Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG) hat eine Lebensversicherungsgesellschaft im Wesentlichen die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Art. 9 VAG, Eigenmittel: Das Versicherungsunternehmen muss über ausreichende freie und unbelastete Eigenmittel bezüglich seiner gesamten Geschäftstätigkeit verfügen (Solvabilitätsspanne).
- Art. 16 VAG, Versicherungstechnische Rückstellungen: Das Versicherungsunternehmen ist verpflichtet, für die gesamte Geschäftstätigkeit ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen zu bilden.
- Art. 17 VAG, Gebundenes Vermögen: Das Versicherungsunternehmen muss die Ansprüche aus Versicherungsverträgen durch ein gebundenes Vermögen sicherstellen.

Die Bestimmungen bezüglich finanzieller Sicherheit, Eigenmitteln und Rückstellungen werden dann in der Aufsichtsverordnung (AVO) folgendermassen präzisiert:

- Art. 21 AVO, Finanzielle Sicherheit: Die finanzielle Sicherheit bemisst sich nach der Solvabilität und den versicherungstechnischen Rückstellungen.
- Art. 22 AVO, Methoden zur Bestimmung der Solvabilität: Die Solvabilität der Versicherungsunternehmen wird nach zwei Methoden beurteilt:
  - a. Solvabilität I: Festlegung der erforderlichen Eigenmittel nach Massgabe des Geschäftsumfanges (geforderte Solvabilitätsspanne) und der anrechenbaren Eigenmittel (verfügbare Solvabilitätsspanne);
  - b. Schweizer Solvenztest (SST): Festlegung der erforderlichen Eigenmittel nach Massgabe der Risiken, denen das Versicherungsunternehmen ausgesetzt ist (Zielkapital) und der anrechenbaren Eigenmittel (risikotragendes Kapital).

Beide Methoden sind anzuwenden, und zwar unabhängig voneinander.

- Art. 54, AVO: Das Versicherungsunternehmen weist ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen nach. Diese setzen sich zusammen aus:
  - a. Den versicherungstechnischen Rückstellungen zur Abdeckung der erwarteten Verpflichtungen;
  - b. Den Schwankungsrückstellungen zum Ausgleich der Volatilität des Geschäfts unter Berücksichtigung der Diversifikation, der Grösse und der Struktur der Versicherungsportefeuilles.

Das heisst, die finanzielle Sicherheit einer Versicherungsgesellschaft wird hauptsächlich dadurch erreicht, dass sie den Schweizer Solvenztest (SST) zu erfüllen hat und über ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen verfügt, welche in einem separaten gebundenen Vermögen sicherzustellen sind. Diese beiden Instrumente ergänzen sich und sind unabhängig voneinander zu erfüllen. Es soll deshalb nachstehend etwas detaillierter auf die Zusammenhänge und Unterschiede zwischen SST und ausreichende Rückstellungen in einer statutarischen Bilanz gemäss Obligationenrecht (OR-Bilanz) eingegangen werden und dargelegt werden, wie sie sich ergänzen.

## Swiss Solvency Test und ausreichende Rückstellungen in OR-Bilanz

### Bewertungsunterschiede zwischen SST und OR-Bilanz

Die wesentlichsten Punkte des "Frameworks" des Swiss Solvency Tests sind in Art. 41 der Aufsichtsverordnung folgendermassen beschrieben:

1. Das Zielkapital entspricht dem risikotragenden Kapital, das zu Beginn des Jahres vorhanden sein muss, damit der Durchschnitt der möglichen Werte des risikotragenden Kapitals **Ende des Jahres**, die unter einem bestimmten Schwellenwert (Value at Risk) liegen (Expected Shortfall nach Anhang 2 der AVO), grösser oder gleich dem Mindestbetrag nach Absatz 4 ist.
2. Das risikotragende Kapital ist die Differenz zwischen dem **marktnahen Wert** der Anlagen und dem diskontierten bestmöglichen Schätzwert der versicherungstechnischen Verpflichtungen.
3. Der Schwellenwert des risikotragenden Kapitals ist derjenige Wert, der vom risikotragenden Kapital nur mit einer bestimmten **Eintrittswahrscheinlichkeit** unterschritten wird. ...
4. Der Mindestbetrag ist der Kapitalaufwand für das während der Dauer der Abwicklungen der versicherungstechnischen Verpflichtungen zu stellende risikotragende Kapital.

**Das heisst, der SST beruht auf einer "Marktwertbilanz" (oder zumindest auf einer "marktnahen" Bilanz) und er misst die Risiken, welche mit einer gewissen Eintrittswahrscheinlichkeit innert eines Jahres eintreten können. Der SST hat somit eine "kurzfristige Risikoantik"**

Demgegenüber werden die versicherungstechnischen Rückstellungen in der statutarischen Bilanz gemäss Obligationenrecht (OR) gestellt, wobei der Bundesrat gemäss Absatz 3 der Artikels 26 des VAGs abweichende Bestimmungen erlassen kann:

1. ...
2. ...
3. Der Bundesrat kann, unter Vorbehalt der Transparenz, für Versicherungsunternehmen vom OR abweichende Vorschriften über die Bewertung der Aktiven und der Passiven sowie der Gliederung der Jahresrechnung aufstellen.

Gemäss Obligationenrecht gelten die folgenden Bestimmungen für die Aktiven (insbesondere Kapitalanlagen):

Art. 960a, im Allgemeinen:

1. Bei ihrer Ersterfassung müssen die Aktiven höchstens zu den Anschaffungs- oder Herstellungskosten bewertet werden.

2. In der Folgebewertung dürfen Aktiven nicht höher bewertet werden als zu den Anschaffungs- oder Herstellungskosten. Vorbehalten bleiben Bestimmungen für einzelne Arten von Aktiven.
3. Der nutzungs- und altersbedingte Wertverlust muss durch Abschreibungen, anderweitige Wertverluste müssen durch Wertberichtigungen berücksichtigt werden. Abschreibungen und Wertberichtigungen müssen nach den allgemein anerkannten kaufmännischen Grundsätzen vorgenommen werden. Sie sind direkt oder indirekt bei den betreffenden Aktiven zulasten der Erfolgsrechnung abzusetzen und dürfen nicht unter den Passiven ausgewiesen werden.
4. Zu Wiederbeschaffungszwecken sowie zur Sicherung des dauernden Gedeihens des Unternehmens dürfen zusätzliche Abschreibungen und Wertberichtigungen vorgenommen werden. Zu den gleichen Zwecken kann davon abgesehen werden, nicht mehr begründete Abschreibungen und Wertberichtigungen aufzulösen.

#### Art. 960b, Aktiven mit beobachtbaren Marktpreisen:

1. In der Folgebewertung dürfen Aktiven mit Börsenkurs oder einem anderen beobachtbaren Marktpreis in einem aktiven Markt zum Kurs oder Marktpreis am Bilanzstichtag bewertet werden, auch wenn dieser über dem Nennwert oder dem Anschaffungswert liegt. Wer von diesem Recht Gebrauch macht, muss alle Aktiven der entsprechenden Positionen der Bilanz, die einen beobachtbaren Marktpreis aufweisen, zum Kurs oder Marktpreis am Bilanzstichtag bewerten. Im Anhang muss auf diese Bewertung hingewiesen werden. Der Gesamtwert der entsprechenden Aktiven muss für Wertschriften und übrige Aktiven mit beobachtbarem Marktpreis je gesondert offengelegt werden.
2. Werden Aktiven zum Börsenkurs oder zum Marktpreis am Bilanzstichtag bewertet, so darf eine Wertberichtigung zulasten der Erfolgsrechnung gebildet werden, um Schwankungen im Kursverlauf Rechnung zu tragen. Solche Wertberichtigungen sind jedoch nicht zulässig, wenn dadurch sowohl der Anschaffungswert als auch der allenfalls tiefere Kurswert unterschritten würden. Der Betrag der Schwankungsreserven ist insgesamt in der Bilanz oder im Anhang gesondert auszuweisen.

In Art. 110 der AVO hat der Bundesrat bezüglich Bewertung der Kapitalanlagen in der Bilanz eines Versicherers zum Beispiel folgende zum OR abweichende Bestimmung erlassen:

1. Die inländischen Versicherungsunternehmen dürfen die festverzinslichen Wertpapiere, die auf eine feste Währung lauten und zu einem zum Voraus bestimmten Zeitpunkt rückzahlbar sind oder amortisiert werden können, höchstens zum Wert nach der wissenschaftlichen oder linearen Kostenamortisationsmethode nach Artikel 89 in die Bilanz einstellen. ...
2. ...

Zusammengefasst bedeutet dies für die wichtigsten Anlagekategorien der Versicherer folgendes:

#### Liegenschaften

Der Buchwert entspricht dem Anschaffungswert abzüglich vorgenommener Abschreibungen (zuzüglich des Anschaffungswerts von inzwischen vorgenommenen wertvermehrenden Investitionen). Oft haben dabei die Versicherungsgesellschaften bei den Abschreibungen auf den Liegenschaften das steuerlich zulässige Maximum ausgenützt.

Dies hat zur Folge, dass die Buchrenditen für Liegenschaften in einer OR-Bilanz stark abhängig sind vom Kaufdatum der Liegenschaft. Hat die Gesellschaft zum Beispiel vor vielen Jahren eine Liegenschaft zu einem Preis von 100 gekauft und erzielte damals Nettoerträge von 5 (Mietserträge abzüglich Unterhaltskosten etc.) so hatte sie damals eine Buchrendite von 5%. Nimmt man an, dass sie heute immer noch Nettoerträge von 5 erzielt, da die inzwischen höheren Unterhaltskosten durch inzwischen höhere Mieterträge kompensiert werden, so erzielt sie immer noch eine Buchrendite von 5%, falls sie die Immobilien nicht abgeschrieben hat oder sogar eine (unter Umständen weit) höhere Buchrendite, falls sie die Immobilien noch abgeschrieben hat. Nimmt man an, dass aktuell der Investor aufgrund der tiefen Zinsen mit einer Immobilienrendite von nur 3% zufrieden ist, würde er für diese Immobilie natürlich weit mehr als 100 betragen, das heisst, der Marktwert der Immobilie wäre 167 ( $5 / 3\% = 167$ ) und somit weit höher als der Buchwert.

### Kotierte Aktien und Anlagefonds

Der Buchwert entspricht maximal dem Marktwert, wobei Versicherungsgesellschaften Aktien und Anlagefonds oft auch nach dem Niederstwertprinzip (Buchwert entspricht Minimum aus Anschaffungswert und aktuellem Marktwert) bewerten oder dem Marktwert entsprechende Schwankungsreserven gegenüberstellen.

### Hypotheken und andere nicht kotierte (nicht festverzinsliche) Wertpapiere

Der Buchwert entspricht maximal dem Anschaffungswert, was in der Regel (z.B. bei den Hypotheken) dem Nominalwert des Schuldbetrags entspricht.

### Festverzinsliche Wertpapiere

Der Buchwert entspricht höchstens dem Wert nach der wissenschaftlichen oder linearen Kostenamortisationsmethode.

Bei der Kostenamortisationsmethode wird der Buchwert vom Kaufwert des Wertpapiers bis zum Rückzahlungswert entweder linear oder "wissenschaftlich" (Berücksichtigung Zinseszinsseffekt) fortgeschrieben. Zwischenzeitliche Änderungen der Marktzinsen haben hingegen keinen Einfluss auf den Buchwert. Kauft man z.B. eine



Obligation mit einem Nominalwert (Rückzahlungswert) von 100 und einem jährlichen Coupon von 3 zu einem Kaufpreis von 100, so beträgt der Buchwert dieser Obligation bis zum Ablauf immer 100 und es ergibt sich jährlich ein gebuchter Ertrag von 3 oder eine Buchrendite von 3%.

Vergleicht man als ähnliches Beispiel Buchwert (BW) und Marktwert (MW) eines Zerobonds mit einer jährlichen Rendite von 3% und nimmt man an, dass die aktuelle Markttrendite bei Kauf des Bonds 3% betrug und nach fünf Jahren auf 1% sank, so ergibt sich folgende Entwicklung:

Jahr	BW Beginn Jahr	BW Ende Jahr	gebuchter Ertrag	gebuchte Rendite	MW Beginn Jahr	MW Ende Jahr	Marktwert-ertrag	Marktwert-Rendite
1	100'000	103'000	3'000	3.00%	100'000	103'000	3'000	3.00%
2	103'000	106'090	3'090	3.00%	103'000	106'090	3'090	3.00%
3	106'090	109'273	3'183	3.00%	106'090	109'273	3'183	3.00%
4	109'273	112'551	3'278	3.00%	109'273	112'551	3'278	3.00%
5	112'551	115'927	3'377	3.00%	112'551	127'869	15'318	13.61%
6	115'927	119'405	3'478	3.00%	127'869	129'148	1'279	1.00%
7	119'405	122'987	3'582	3.00%	129'148	130'439	1'291	1.00%
8	122'987	126'677	3'690	3.00%	130'439	131'744	1'304	1.00%
9	126'677	130'477	3'800	3.00%	131'744	133'061	1'317	1.00%
10	130'477	134'392	3'914	3.00%	133'061	134'392	1'331	1.00%

Man hat hier wieder einen ähnlichen Effekt wie bei den Liegenschaften, indem in einer OR-Bilanz die gebuchte Rendite abhängig ist von der "Markttrendite" im Zeitpunkt des Kaufs des festverzinslichen Wertpapiers. Demgegenüber entspricht in einer Marktwertbilanz die erwartete zukünftige Rendite der aktuellen Markttrendite.

**Das heisst, im Gegensatz zum SST beinhaltet die OR-Bilanz (und damit die darin zu stellenden ausreichenden Rückstellungen) bei den meisten Kapitalanlagen nicht Marktwerte, sondern Buchwerte, welche vom Anschaffungszeitpunkt abhängig sind, womit auch ein Grossteil der entstehenden Buchrendite abhängig vom Anschaffungszeitpunkt (und damit den "Markt-**

Damit Kongruenz zwischen Aktiv- und Passivseite besteht, hängt die Bewertung der Passivseite von derjenigen der Aktivseite ab. Das heisst, in der OR-Bilanz wird auch die Passivseite nach einer Art "Kostenamortisationsmethode" bewertet, wozu zum Beispiel die folgenden Bestimmungen in der Aufsichtsverordnung bestehen:

- AVO Art. 58, Grundsatz der Einzelberechnung: Das Versicherungsunternehmen berechnet die versicherungstechnischen Rückstellungen für jeden Vertrag getrennt und nach einem vorsichtigen prospektiven Verfahren.



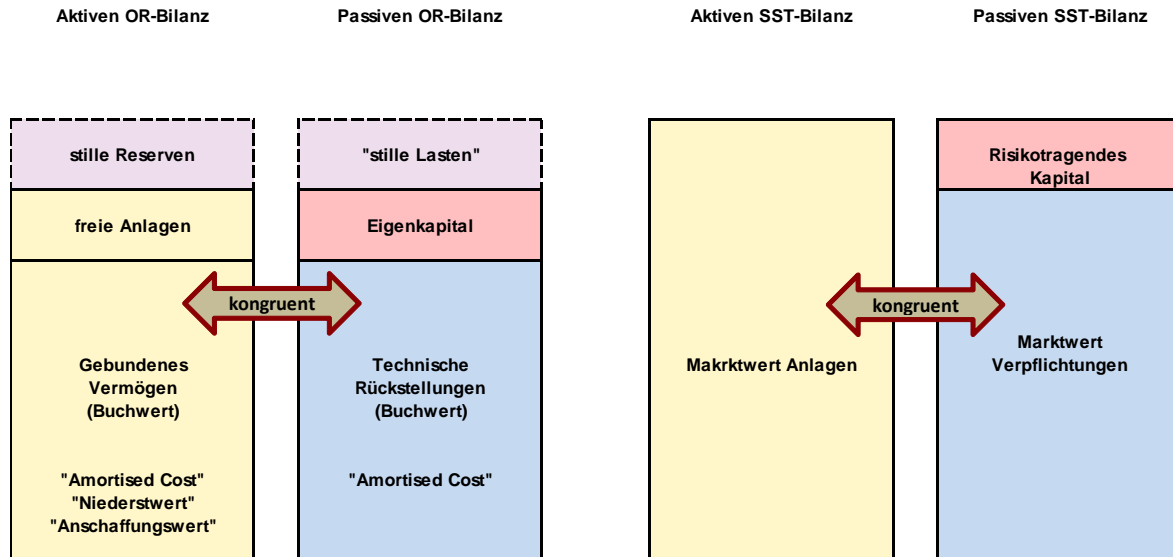
- AVO Art. 60, Zinssatz für die Berechnung der technischen Rückstellungen: Das Versicherungsunternehmen verwendet für die Berechnung der technischen Rückstellungen einen technischen Zinssatz, welcher den für die Tarifierung verwendeten technischen Zinssatz nicht überschreiten darf.
- AVO Art. 61: Biometrische Grundlagen für die Berechnung der technischen Rückstellungen: Für die Berechnung der technischen Rückstellungen verwendet das Versicherungsunternehmen dieselben oder vorsichtigere biometrische Grundlagen als diejenigen, welche es für die Tarifierung verwendet.

Dies ist eigentlich kongruent mit der Bewertung der Obligationen auf der Aktivseite. Lässt man einmal Kosten und Biometrie (z.B. Tod) ausser Acht, so entwickelt sich die Mindestrückstellung für eine zehnjährige Versicherung mit einer Einmaleinlage von 100'000 und einem für die Tarifierung verwendeten technischen Zinssatz von 3% exakt identisch wie der Buchwert des Zerobonds in obigem Beispiel zu den festverzinslichen Wertpapieren.

Selbstverständlich ist jedoch gemäss der Aufsichtsgesetzgebung auch vorgeschrieben, dass überprüft werden muss, ob dieser technische Zinssatz (von z.B. 3%) zukünftig auch erwirtschaftet werden kann, respektive ob auf den zugeordneten Buchwerten der Kapitalanlagen eine entsprechende Buchwertrendite erzielt werden kann:

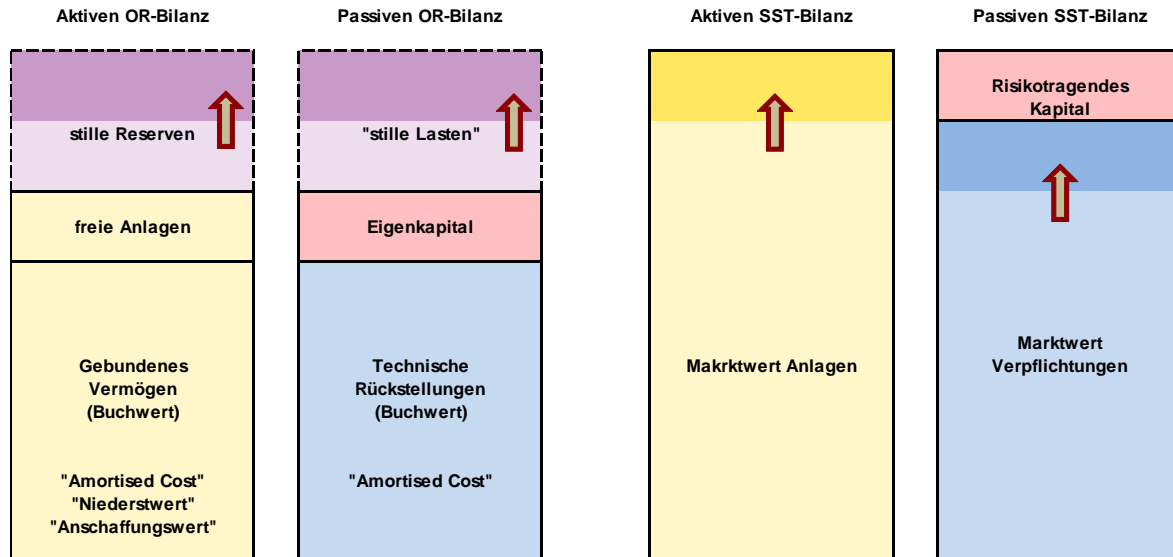
- AVO Art. 62, Verstärkung der technischen Rückstellungen: Das Versicherungsunternehmen überwacht die Tarifgrundlagen ständig und erhöht die versicherungstechnischen Rückstellungen, sobald sie sich gemessen an den als angemessen betrachteten Tarifgrundlagen als ungenügend erweisen.

Schematisch kann man den Vergleich zwischen Marktwertbilanz gemäss SST und statutarischer Bilanz gemäss Obligationenrecht sowie die Kongruenz innerhalb der beiden Bilanzen folgendermassen darstellen:



Aufgrund der Bewertungsvorschriften werden in der OR-Bilanz in den Anlagen in der Regel (und sowieso aktuell bei den tiefen Zinsen) Bewertungsreserven oder "stille Reserven" vorhanden sein, das heisst der Marktwert der Anlagen ist höher als der Buchwert der Anlagen. Umgekehrt ist dann möglicherweise der Buchwert der technischen Rückstellungen in der OR-Bilanz tiefer als der Marktwert der Verpflichtungen, es besteht somit auf der Passivseite – hier unter der vereinfachten Annahme, dass das OR-Eigenkapital exakt dem risikotragenden Kapital der Marktwertbilanz entspricht – unter Umständen eine "stille Last", das heisst, der Buchwert der Verpflichtungen ist kleiner als der Marktwert der Verpflichtungen.

Aufgrund der Bewertungsvorschriften führen in der OR-Bilanz Marktänderungen auch sehr oft nur zu Veränderungen der stillen Reserven und die eigentlichen Buchwerte der Anlagen bleiben unverändert. Im Gegensatz dazu "atmet" die Marktwertbilanz, was schematisch zum Beispiel bei sinkenden Zinsen folgendermassen dargestellt werden kann:



Wäre die Gesellschaft voll "gematcht" (und damit keine Reinvestitionen notwendig), so verändert sich die Bedeckung (respektive das risikotragende Kapital) in der Marktwertbilanz nicht und es bestünde auch in der OR-Bilanz keine Veranlassung, die technischen Rückstellungen zu verstärken. Hätte eine Gesellschaft nur Mitte der 90er-Jahre Einmalprämienpolicen abgeschlossen und diese beim Abschluss kongruent mit den damaligen hochverzinslichen Bundesobligationen gematcht, müssten auch die mit z.B. 3.5% berechneten technischen Rückstellungen nicht verstärkt werden, sondern wären genügend. Würde sie jedoch die Obligationen verkaufen und damit die stillen Reserven erfolgswirksam realisieren, müsste sie die Rückstellungen verstärken, da sie zukünftig weit weniger Erträge erzielen würde, wobei die notwendige Verstärkung nahe an den realisierten Gewinn aus Auflösung der stillen Reserven herankommen dürfte.

## Kurzfristig des SST versus Langfristigkeit der versicherungstechnischen Rückstellungen

Wie in Kapitel 0 erwähnt, misst der SST das kurzfristige Risiko, nämlich, dass das risikotragende Kapital innerhalb eines Jahres eine gewisse Grenze mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit unterschreitet. Dies erfolgt in vielen Punkten rein auf der Basis von "objektiven" Marktinformationen im Bewertungszeitpunkt. Das heisst, mass-

gebend ist z.B. die Zinskurve im Bewertungszeitpunkt plus deren wahrscheinliche Veränderung innert eines Jahres. Zu welchem Zinssatz hingegen eine in zehn Jahren ablaufende Obligation in zehn Jahren reinvestiert werden kann, ist irrelevant. Diesem Vorteil der "objektiven" marktnahen Bewertung mit vorgegebenen Renditen und Volatilitäten steht somit der Nachteil gegenüber, dass einerseits nur ein Zeitraum von einem Jahr betrachtet wird und andererseits sich die Märkte auch "irren" können, das heisst, dass die Zukunft völlig nicht so verläuft, wie es die Märkte eingepreist haben. So beträgt z.B. die unterlegte Volatilität des Wechselkurses EURO/CHF im SST 2013 6.74%, womit die Grenze der im SST unterlegten Sicherheit (Expected Shortfall zum Niveau 99%) bei einem Wechselkursrückgang von rund 18% erreicht wird. Analog wird diese Grenze bei den Zinsen (unterlegte Volatilität rund 53 Basispunkte) bei einem Zinsrückgang von rund 140 Basispunkten erreicht. Effektiv und insbesondere über einen längeren Zeithorizont betrachtet hat man in der Vergangenheit natürlich weit höhere Veränderungen gesehen. Demgegenüber muss bei der Überprüfung der technischen Rückstellungen beurteilt werden, ob die Gesellschaft langfristig in der Lage ist, mit ihren bestehenden Anlagen, welche allenfalls zukünftig reinvestiert werden müssen, die zukünftigen Verpflichtungen, welche unter Umständen erst in sehr vielen Jahren anfallen, zu erfüllen.

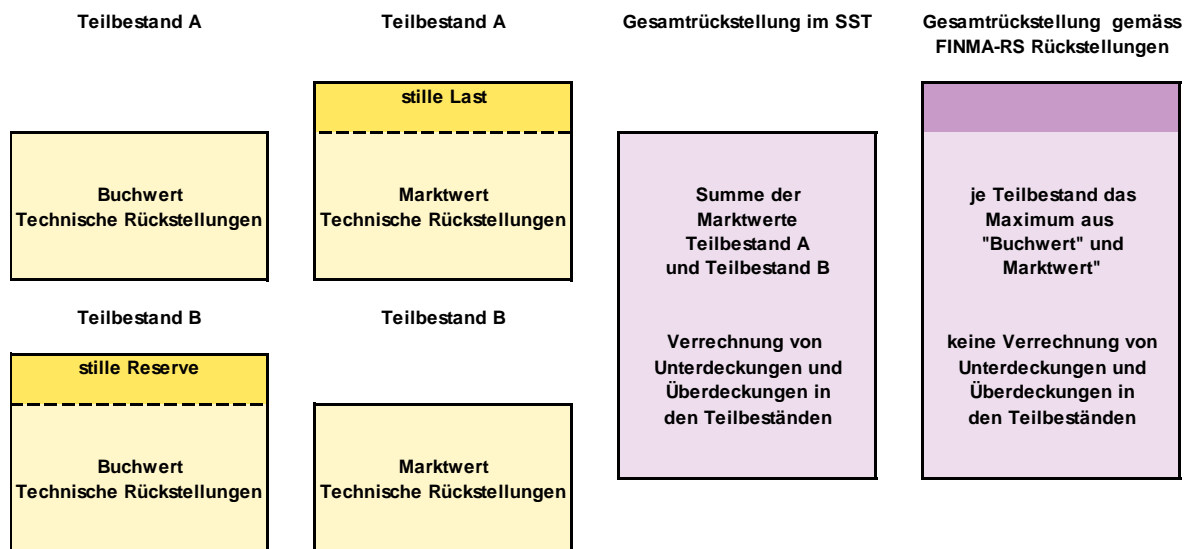
**Das heisst, im SST stehen die kurzfristigen (einjährigen) Schwankungen im Zentrum der Betrachtung, während bei der Überprüfung der technischen Rückstellungen langfristige (adverse) Entwicklungen (z.B. anhaltende Tiefzinsphase) im Vordergrund stehen.**

## Unterschiedliche Ebenen der Messung

In der Marktwertbilanz des SST wird eine juristische Einheit als Gesamtheit betrachtet. Demgegenüber schreibt das FINMA-Rundschreiben (als auch die SAV-Richtlinie) vor, dass die Rückstellungen auf Ebene der Teilbestände (granulare Aufteilung der Produkte innerhalb der Einzel- und der Kollektivversicherung) ausreichend sein müssen. Das heisst, im SST dürfen erwartete Gewinne in einem Teilbestand (da die OR-Reserven höher sind als die marktnah bewerteten Reserven) mit erwarteten Verlusten in einem anderen Teilbestand (da die OR-Reserven tiefer sind als die marktnah bewerteten Reserven) verrechnet werden. Bei den Vorschriften zur "Überprüfung der technischen Rückstellungen ist dies nicht erlaubt, das heisst, jeder Teilbestand muss für sich allein ausreichend reserviert sein. Würden in beiden "Welten" die identischen Anforderungen an den "Bewertungszinssatz" gestellt, wäre das

Instrument der Überprüfung der technischen Rückstellungen weit strenger als der SST.

Schematisch kann dies wiederum folgendermassen dargestellt werden:



Ob es aktuariell gesehen besser ist, das Ausreichendsein von Rückstellungen auf Ebene einer juristischen Einheit oder auf Teilbeständen zu beurteilen, kann nicht beantwortet werden, da beide Methoden ihre Vor- und Nachteile haben. Auf jeden Fall muss jedoch bei einer Beurteilung auf tieferer Ebene weniger Sicherheit eingebaut werden als auf globaler Ebene, da ja dieser Risikoausgleich über die verschiedenen Bestände ein wesentliches Merkmal der Versicherung ist. Auf der tiefsten Ebene einer Police ist z.B. eine Reserve nie mit 100%-Wahrscheinlichkeit ausreichend, ausser man würde in den Kalkulationen annehmen, dass jeder Kunde, welcher eine Todesfallversicherung abgeschlossen hat, in den nächsten fünf Minuten stirbt.

**Das heisst, der SST muss auf Ebene einer juristischen Einheit erfüllt werden, womit Gewinne und Verluste zwischen Teilbeständen (z.B. Aktive sowie Rentner in der Kollektivversicherung) miteinander verrechnet werden dürfen, während die versicherungstechnischen Rückstellungen auf Ebene jedes Teilbestands ausreichend sein müssen und Gewinne und Verluste zwischen den Teilbeständen nicht verrechnet werden dürfen (die Aktiven können dort z.B. in**

## SST und ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen als ergänzende Instrumente

Der SST und ausreichende technische Rückstellungen ergänzen sich gegenseitig. Während im SST auf Basis einer stark schwankenden Marktwertbilanz die kurzfristigen Schwankungsrisiken im Vordergrund stehen, liegt der Fokus bei den ausreichenden Rückstellungen innerhalb einer (weit stabileren) OR-Bilanz auf der langfristigen Finanzierbarkeit und damit auf langfristigen adversen Entwicklungen.

Erhöht zum Beispiel eine Gesellschaft ihren Aktienanteil, um langfristig (zumindest in der Erwartung) eine höhere Rendite zu erzielen, nimmt sie höhere kurzfristige Schwankungsrisiken in Kauf, wodurch sie infolge des Swiss Solvency Tests ihr Geschäft mit weit mehr Kapital unterlegen muss.

Oder erfüllt z.B. eine Gesellschaft den SST nur dank sehr hoher Quersubventionen und hat damit ein hohes finanzielles Risiko, falls derjenige Teilbestand, welcher mit seinen Gewinnen einen anderen verlustbringenden Teilbestand subventioniert, wegfällt, so wird dem in der OR-Bilanz eine Grenze gesetzt, indem dort die versicherungstechnischen Rückstellungen auf Ebene der Teilbestände ausreichend sein müssen.

Aus marktkonsistenter Risikoüberlegung kann man sagen, dass die Gesellschaft ihre Verpflichtungen erfüllen

kann, falls sie im SST eine Bedeckung von über 100% ausweist. Aus dieser Sicht ist es völlig egal, wie sich das risikotragende Kapital in der OR-Bilanz abbildet, nämlich in Eigenkapital und/oder Bewertungsreserven (ob positiv oder negativ) in Aktiven und Passiven. Das heisst, eine Gesellschaft könnte den SST erfüllen, auch wenn sie gar keine technischen Rückstellungen stellt. Auch hier ergänzt das System der ausreichenden Rückstellungen den SST, indem es eine Untergrenze für die technischen Rückstellungen festlegt und damit einerseits eine "klare" Grenze zieht zwischen Eigen- und Fremdkapital und andererseits auch die Sicherheit für den Kunden erhöht, da die versicherungstechnischen Rückstellungen mit einem gesonderten gebundenen Vermögen sichergestellt werden müssen und dieses gebundene Vermögen im Konkursfall primär zur Befriedigung der Kundenansprüche verwendet wird.

Eine weitere Ergänzung liegt im Zeithorizont der Auswirkungen: Für eine Versicherungsgesellschaft können einerseits kurzfristige Schocks (insbesondere an den Kapitalmärkten) andererseits jedoch auch langfristige Entwicklungen (anhaltend tiefe Zinsen, Zunahme der Lebenserwartung) gefährlich sein. Während das erste Risiko sofort eintritt und der SST das Hauptgewicht auf diese legt, wirkt das zweite Risiko viel

langsamer und langfristiger, das heisst, um solche adversen Entwicklungen durch höhere Rückstellungen "zu beheben" besteht viel mehr Zeit. Deshalb kann gemäss AVO, Art. 62 die Aufsichtsbehörde der Versicherungsgesellschaft auch die Bewilligung erteilen, notwendige Verstärkungen planmässig über einen Zeitpunkt von bis zu zehn Jahren vorzunehmen, während die Fristen bei einer Unterdeckung im SST weit kürzer sind.



## Der Minimalanforderungstest in der SAV-Richtlinie

### Einleitung

In der SAV-Richtlinie ist ein sogenannter Minimalanforderungstest für die technischen Rückstellungen definiert, wobei dazu in der Richtlinie steht:

*Der im Folgenden dargestellte Test umfasst Mindestanforderungen in dem Sinn, dass die Rückstellungen nicht ausreichend sind, falls die Bedingungen nicht erfüllt sind. Die Erfüllung der Anforderungen ist somit ein notwendiges Kriterium für das Ausreichen der Rückstellungen, welches aber nicht in jedem Fall hinreichend sein muss. Unabhängig vom Minimalanforderungstest sind deshalb Prüfungen nach allen Kriterien dieser Richtlinie durchzuführen, damit die spezifischen Eigenschaften der Bestände angemessen berücksichtigt werden.*

*Der Minimalanforderungstest gilt für einfache Produkte. Die Anforderungen sind so gewählt, dass sie in einfacher und transparenter Weise mögliche Problemfelder aufzeigen und dass die Erfüllung des Tests in den meisten Fällen zu ausreichenden Rückstellungen führen sollte.*

Das heisst, der Minimalanforderungstest ist ein "negativer Test", der bei Nichterfüllung aussagt, dass die Rückstellungen nicht ausreichend sind, allerdings in den meisten Fällen zu ausreichenden Rückstellungen führen sollte. Der Grund für diese "Negativformulierung" ist, dass man den Test einigermaßen einfach halten wollte, womit er zwar für die meisten Versicherungsportefeuilles und die meisten Teilbestände "passen sollte", es jedoch durchaus auch sein kann, dass in irgendwelchen speziellen Beständen die Erfüllung des Tests nicht zu ausreichenden Rückstellungen führt. Zudem soll sich der Aktuar auch detailliert mit allen Risiken seines zu beurteilenden Versicherungsportefeuilles auseinandersetzen und nicht einfach nur schematisch einen Minimalanforderungstest durchführen.

Der Minimalanforderungstest betrifft auch nur die einfachen Produkte (wie z.B. Gemischte Versicherungen, Rentenversicherungen, Todesfallrisikoversicherungen) hingegen nicht die komplexen Produkte (wie z.B. Variable Annuities). Der Grund dafür ist, dass man im Rahmen der Erarbeitung der Richtlinie gesehen hat, dass diese komplexen Produkte weit weniger homogen sind als die einfachen Produkte und auch die Bestimmung von ausreichenden Rückstellungen für diese Produkte weit

komplexer ist. Deshalb werden diese Produkte in dieser Richtlinie nur am Rande behandelt, es ist jedoch vorgesehen, dazu eine separate Richtlinie zu erstellen.

## Die drei Szenarien des Minimalanforderungstests

Der Minimalanforderungstest besteht aus drei Szenarien, welche unabhängig voneinander zu bestehen sind:

1. Szenario Rendite und Langlebigkeit
2. Szenario Biometrie und Kosten
3. Szenario Kundenverhalten

In jedem dieser Szenarien wird ein Set von Parametern advers ausgelenkt, das heisst, in die besten Schätzer dieser Parameter werden Sicherheitszuschläge (oder Sicherheitsabschläge) eingebaut, während für die übrigen Parameter der beste Schätzer verwendet wird. Mit diesem Parameterset wird dann pro Teilbestand die notwendige Rückstellung gerechnet. Ist diese notwendige Rückstellung höher als die Summe der einzelvertraglich berechneten Rückstellungen dieses Teilbestands, so sind diese Rückstellungen zu verstärken.

Die Arbeitsgruppe hatte sich dabei dafür entschieden, statt eines Szenarios, bei welchem alle Parameter simultan advers ausgelenkt werden, separate und unabhängige Szenarien zu erstellen, dafür dann in den einzelnen Szenarien relativ starke Auslenkungen vorzunehmen. Damit werden insbesondere auch Bestände, bei welchen das Zinsrisiko nicht das Hauptrisiko ist, besser überprüft.

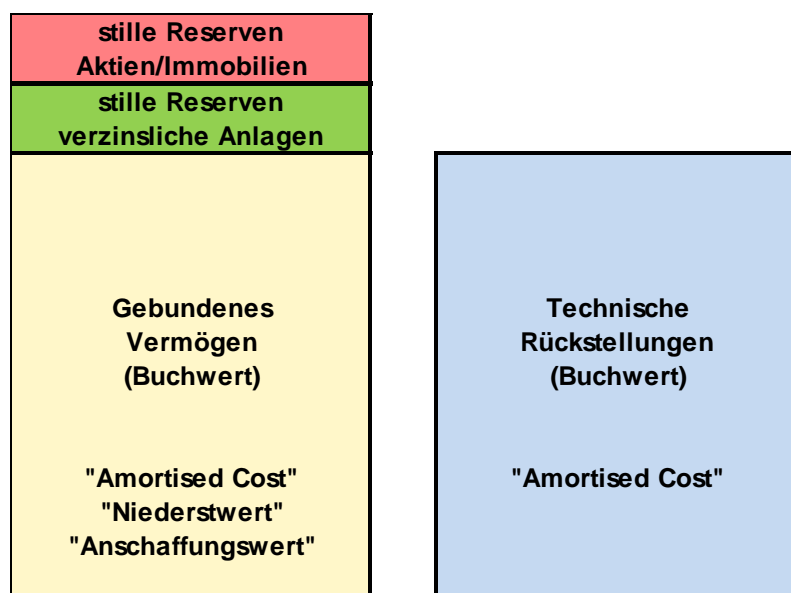
### Szenario Rendite und Langlebigkeit

In diesem – wahrscheinlich wichtigsten – Szenario werden die Parameter für Rendite sowie Langlebigkeit advers ausgelenkt. Grundlage dieses Szenarios bildet die Annahme eines langfristigen Tiefzinsszenarios verbunden mit einer stärker als erwartete Zunahme der Lebenserwartung.

Dabei wird bezüglich **Renditeerwartung** folgendermassen vorgegangen, wobei das Rundschreiben 2008/43 der FINMA diesbezüglich folgendes vorschreibt:

Die Annahmen und Methoden zur Bestimmung der Rückstellungen sind so festzulegen, dass die dauernde Erfüllbarkeit der Verpflichtungen aus den Versicherungsverträgen gewährleistet ist. Dabei müssen die Rückstellungen mindestens so bemessen sein, dass es möglich ist, **mit einem geeigneten Anlageportfolio in der Höhe der Rückstellungen** die eintretenden Leistungsverpflichtungen mit ausreichender Sicherheit zu bedecken.

Als geeignetes Anlageportfolio wurde in der SAV-Richtlinie klar definiert, dass dies die existierenden Anlagen des gebundenen Vermögens sind, wobei das gebundene Vermögen zumindest getrennt nach Einzel- und Kollektivversicherung geführt werden muss. Dem Buchwert der technischen Rückstellungen werden dann Buchwerte von Anlagen des entsprechenden gebundenen Vermögens in exakt derselben Höhe gegenübergestellt, wobei die Gesamtanlagen auf die Höhe der technischen Rückstellungen "skaliert" werden.



Das heisst, mit den Kapitalerträgen dieser Anlagen mit Buchwert in identischer Höhe wie die technischen Rückstellungen muss die technische Verzinsung der technischen Rückstellungen sichergestellt werden.

**Mit dieser Vorschrift wurde bereits ein erstes Mal Sicherheit eingebaut, da die Kapitalerträge auf den freien Anlagen – welche dem Eigenkapital gegenüberstehen – für die Überprüfung nicht einbezogen werden dürfen**

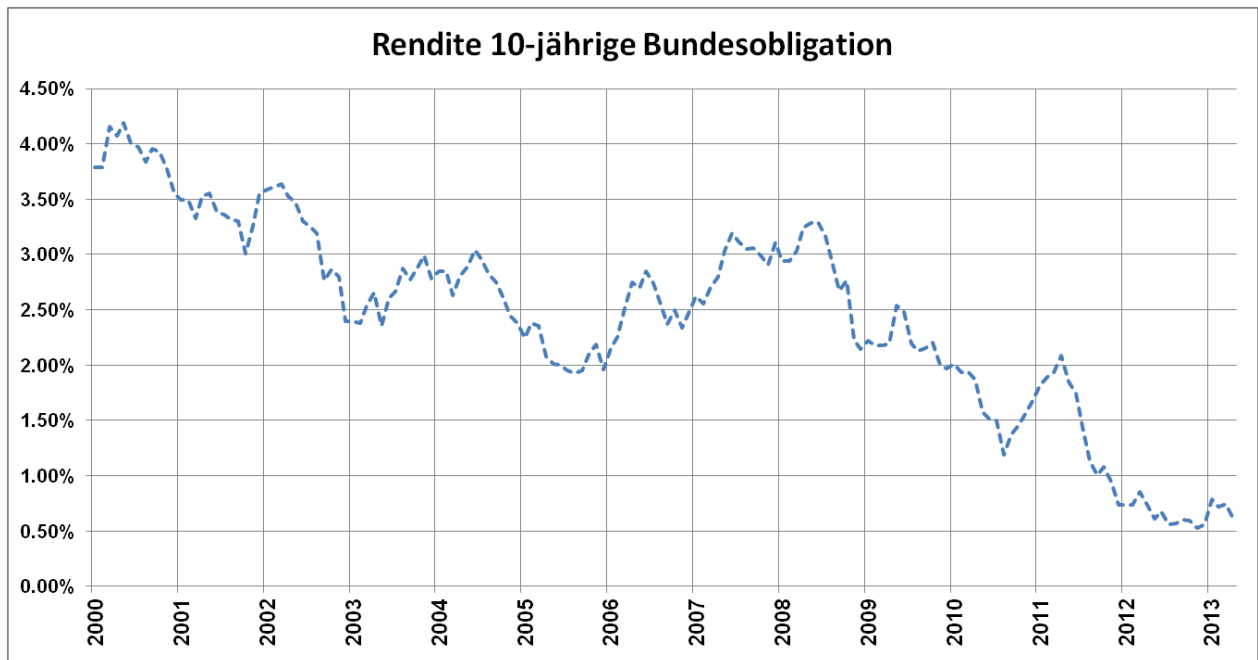
In anderen Ländern ist dies hingegen teilweise der Fall, das heisst dort muss einfach gezeigt werden, dass mit den gesamten Kapitalerträgen der Bilanz die gesamte technische Verzinsung abgedeckt werden kann.

Dann wird einerseits dieses Portefeuille abgewickelt und andererseits freiwerdender Cash Flow, welcher nicht zur Auszahlung an den Kunden benötigt wird, reinvestiert. Dabei besteht bei verschiedenen Anlagekategorien aufgrund der OR-Bewertung dieser Anlagen bezüglich der Erträge des vorhandenen Portefeuilles weit mehr Sicherheit als bezüglich der Rendite der zukünftigen Reinvestitionen.

Ein zweiter Puffer wurde ebenfalls bereits zu Beginn im Schema eingebaut. Während sich die Bewertungsreserven auf den verzinslichen Anlagen – welche hauptsächlich durch die Amortised Cost-Bewertung (Kostenamortisationsmethode) verbunden mit den tiefen Zinsen entstehen – mit der Zeit automatisch auflösen, ist dies bei denjenigen auf Aktien und Immobilien nicht der Fall. Falls diese werthaltig sind, fliessen diese als realisierte Kapitalgewinne bei der sukzessiven Auflösung dieser Anlagen (mit dem Abbau des Portefeuilles) in die Erfolgsrechnung und erhöhen somit die Kapitalerträge. In der Arbeitsgruppe wurde jedoch entschieden, dass die Realisierung dieser stillen Reserven beim Minimalanforderungstest nicht berücksichtigt werden dürfen, um dem Risiko eines allfälligen Einbruchs der Marktwerte der Immobilien und Aktien Rechnung zu tragen.

**Die Nichtberücksichtigung von Realisierungen von stillen Reserven bei den Aktien (und Anlagefonds) sowie Immobilien ist ein weiterer Einbau von Sicherheit.**

zinsszenario, bei welchem angenommen wird, dass die Renditen gegenüber dem Stand am Bewertungsstichtag zukünftig um maximal 50 Basispunkte ansteigen. Dies heisst, dass z.B. gegenüber dem Stand Ende 2012 der 10-jährige Swap-Satz, welcher an diesem Stichtag 0.98% betrug, in alle Ewigkeit nie mehr über 1.48% ansteigen wird. Bleibt der Spread zu den Bundesobligationen konstant, würde dies heissen, dass die Rendite der 10-jährigen Bundesobligation in alle Ewigkeit nie mehr über 1.03% ansteigen wird. Die historische Entwicklung zeigt, dass dies eigentlich nur in den letzten 1.5 Jahren der Fall war.



**Die Unterlegung eines anhaltenden Tiefzinsszenarios, in welchem angenommen wird, dass die Zinsen in alle Ewigkeit um nicht mehr als 50 Basispunkte ansteigen, ist ein weiterer massiver Einbau von Sicherheit.**

Bei den einzelnen Anlagekategorien werden dann die folgenden Sicherheiten eingebaut:

#### Aktien (inkl. Anlagefonds) und Alternative Anlagen

Die Gesellschaft muss in einem ersten Schritt schätzen, welche Rendite sie auf den Aktien nach allfälligen Absicherungskosten erwartet. Für den Minimalanforderungstest darf sie dann nur 75% dieses besten Schätzers einsetzen (schätzt sie z.B. 5.0%, so darf sie im Minimalanforderungstest nur 3.75% verwenden). Zusätzlich wurde noch eine absolute Obergrenze von 4% eingefügt. Diese Renditeannahme bezieht sich dabei auf die Marktwerte der Aktien und wird dann entsprechend auf die Buchwerte umgerechnet, um die Buchwertrendite zu erhalten. Diese Kategorie ist diejenige, bei welcher am meisten Unsicherheit über die zukünftigen (langfristigen) Erträge besteht, weshalb der grösste Sicherheitsabschlag vorgenommen wird.

## Liegenschaften

Im Minimalanforderungstest wird als erwartete Rendite 90% des erwarteten Zahlungsflusses aus Mieten, abzüglich Verwaltungs-, Unterhalts- und Instandstellungskosten etc. geteilt durch den Buchwert der Liegenschaften verwendet. Zudem darf die resultierende Buchwertrendite 3.5% der Marktwerte (umgerechnet auf Buchwerte) nicht übersteigen. Diese erwarteten Zahlungsflüsse sind von der Definition identisch wie diejenigen, welche in eine Liegenschaftsbewertung gemäss der Discounted Cash Flow Methode einfließen. Diese Cash Flows sind in der Regel relativ sicher, mit dem Abschlag von 10% wird berücksichtigt, dass z.B. höhere als erwartete Leerstandskosten entstehen oder überraschende Sanierungsarbeiten auftauchen könnten. Dadurch dass strikt die erwarteten Cash Flows geteilt durch die Buchwerte für die Renditeannahme zugrundegelegt werden und die Realisierung von stillen Reserven nicht berücksichtigt wird, ist es an und für sich – mit Ausnahme der absoluten Beschränkung bei 3.5% der Marktwerte – auch völlig irrelevant, wie hoch der Marktwert dieser Liegenschaften ist, das heisst, eine Überbewertung der Immobilien ("Immobilienblase") verändert die Annahme über die zukünftige Rendite nicht.

## Obligationen

Wie weiter oben erwähnt, ist beim existierenden Bestand an Obligationen die zu erwartende Buchrendite infolge der Bewertung mit der Kostenamortisationsmethode bekannt (Coupons, Zu-/Abschreibungen und Rückzahlungen sind bekannt). Das einzige Risiko besteht darin, dass der Obligationenschuldner ganz oder teilweise zahlungsunfähig werden könnte. Dem wird Rechnung getragen, indem auf der Amortised Cost-Rendite der Obligationen in CHF ein Abschlag in Abhängigkeit des Ratings der einzelnen Obligationen vorgenommen wird.

Für den Bestand an Obligationen in Fremdwährungen wird derselbe Renditevektor wie für den Bestand in CHF angewendet, das heisst, es wird angenommen, dass die Fremdwährungsrisiken vollkommen abgesichert sind, respektive durch den Eingang von Währungsrisiken kein Mehrwert geschaffen wird.

Für die Reinvestitionen wird wie oben dargelegt ein Tiefzinsszenario zugrunde gelegt. Am 31.12.2012 waren die Renditen der Swapkurve die folgenden:

Anlagedauer in Jahren n	Rendite (Basis, n)
1	0.26%
2	0.07%
3	0.11%
4	0.22%
5	0.34%
6	0.48%
7	0.61%
8	0.74%
9	0.87%
10	0.98%

Anlagedauer in Jahren n	Rendite (Basis, n)
11	1.07%
12	1.14%
13	1.21%
14	1.28%
15	1.34%
16	1.39%
17	1.45%
18	1.51%
19	1.56%
20	1.61%

Anlagedauer in Jahren n	Rendite (Basis, n)
21	1.66%
22	1.71%
23	1.75%
24	1.80%
25	1.84%
26	1.88%
27	1.92%
28	1.95%
29	1.99%
30	2.02%

Auf Basis dieser Swapkurve entwickeln sich z.B. die erwarteten Renditen für eine Anlagedauer von 10 Jahren in der Zukunft folgendermassen:

Anlage in x Jahren	Best estimate Rendite (x, 10)	Rendite (x,10) für Renditeszenario
1	1.15%	1.15%
2	1.36%	1.36%
3	1.54%	1.48%
4	1.71%	1.48%
5	1.84%	1.48%
6	1.94%	1.48%
7	2.04%	1.48%
8	2.13%	1.48%
9	2.19%	1.48%
10	2.24%	1.48%

Hat die Gesellschaft in 10 Jahren Geld zu reinvestieren, könnte sie sich rein theoretisch die Reinvestitionsrendite von 2.24% in 10 Jahren bereits heute sichern, indem sie heute Geld über 10 Jahre aufnimmt (sich also verschuldet und darauf einen Schuldzins von 0.98% bezahlt) und damit eine 20-jährige Anlage mit einer Rendite von 1.61% kauft und in 10 Jahren ihr zu reinvestierendes Geld dazu benützt, um die Schuld zurückzubezahlen. Diese "marktkonsistente" Betrachtung funktioniert einerseits natürlich nur, falls man die Kosten aussen vor lässt und falls die Gesellschaft ein so gutes Rating hat, dass sie Geld zu Swap-Konditionen erhält. Andererseits würden durch dieses "Leverage" Hebelwirkungen mit ganz anderen Risiken in der Bilanz entstehen.

Im Renditeszenario wird dann nicht auf diese "marktkonsistenten" erwarteten Reinvestitionsrenditen abgestellt, sondern es wird angenommen, dass diese um maximal



auf 1.48% ansteigen. Zudem wird noch als weitere Sicherheit die Annahme eingebaut, dass die Reinvestitionsrendite (sollten die Zinsen irgendeinmal an einem Bewertungstichtag wieder höher sein als am 31.12.2012) nie über 2.50% ansteigt.

## Hypotheken

Hier wird analog wie bei den Obligationen vorgegangen. Da variable Hypotheken inzwischen fast unbedeutend sind, kennt man die Zinszahlungen aus dem existierenden Portefeuille und das einzige Risiko besteht auch hier darin, dass die Hypothekenschuldner zahlungsunfähig werden und eine allfällige Pfandverwertung nicht ausreicht, die Schuld sowie die aufgelaufenen Zinsen zu begleichen. Hier ist zu beachten, dass die Vorschriften zur Hypothekenvergabe für Versicherer weit strenger sind als für Banken. So dürfen z.B. im gebundenen Vermögen Hypotheken maximal bis zu einer Belehnungsgrenze von 2/3 des Verkehrswerts angerechnet werden. Bei Wohnhäusern (Häuser mit einem Wohnanteil von mindestens 70%) darf dies auf 80% erhöht werden, wenn für den über 2/3 des Verkehrswerts liegenden Teil Amortisationen vereinbart werden (bei Geschäftshäusern besteht diese Möglichkeit nicht). Diese Belehnung von maximal 2/3 respektive 80% darf nur (bis maximal 100% des Verkehrswerts) überschritten werden, wenn die zusätzlichen Beträge durch verpfändete Versicherungspolice, deren Rückkaufswert keine negativen Wertschwankungen erleiden können, voll gedeckt sind. Aufgrund dieser sehr strikten Vorschriften gab es in der Vergangenheit bei den Versicherern kaum Abschreibungen auf Hypotheken und in einem Szenario, welches von tief bleibenden Zinsen ausgeht, sind denn auch nicht höhere Ausfälle zu erwarten. Nichtsdestotrotz wird beim existierenden Bestand von den Erträgen des bestehenden Portefeuilles eine Sicherheitsmarge von 7% abgezogen.

Für die Reinvestition wird gleich vorgegangen wie bei den Obligationen, das heisst, die Rendite gemäss Swap steigt um maximal 0.5%, wobei für die Rendite der Hypotheken gegenüber dem Swap-Satz ein Zuschlag von 80 Basispunkten vorgenommen wird. Dies heisst z.B., dass – auf Basis der Zinskurve per 31.12.2012 – eine fünfjährige Festhypothek in alle Ewigkeit nie mehr als 1.64% kosten wird.

## Geldmarkt

Hier wird wiederum gleich vorgegangen wie bei den Obligationen, wobei als absolute Obergrenze für die Reinvestitionsrendite 1.50% statt 2.50% festgelegt wird.

**Das heisst, es wird in den Renditeannahmen der einzelnen Anlagekategorien noch Sicherheit eingebaut, indem Abschläge auf den besten Schätzern vorgenommen werden.**

Die Renditen dieser einzelnen Anlagekategorien werden dann anhand ihres Gewichts in der Anlagenverteilung kumuliert, allfällige Swaptions werden noch berücksichtigt und die erwarteten Vermögensverwaltungskosten werden abgezogen, was dann den Renditevektor für die Bewertung der technischen Rückstellungen in diesem Szenario ergibt. Dieser Renditevektor kann dann auch geeignet in einen festen Zinssatz umgerechnet werden.

Schliesslich wird in diesem Szenario kumulativ zur adversen Auslenkung der Renditeannahmen auch noch die Annahme bezüglich **Sterblichkeit der Rentner sowie Abnahme Sterblichkeit der Rentner** (Erhöhung Langlebigkeit) advers ausgelenkt, wobei als Sicherheitsmarge die Hälfte derjenigen, welche im Szenario Biometrie und Kosten eingebaut wird, verwendet wird.

Ursprünglich hatte die Arbeitsgruppe vorgesehen, eine strikte Trennung zwischen Renditeannahmen und übrigen Annahmen vorzunehmen, das heisst, die verschiedenen Parametergruppen nicht miteinander zu vermischen. Dies hätte insbesondere in der Kommunikation Vorteile. Man könnte z.B. direkt Aussagen darüber treffen, welche Rendite zukünftig notwendig ist, um die Verpflichtungen zu erfüllen, falls sonst alles läuft wie erwartet. Bei kombinierten Szenarien muss die notwendige Rendite hingegen immer unter dem "Vorbehalt" der in die übrigen Grundlagen eingebauten Sicherheiten beurteilt werden. Unter Umständen ist in einem kombinierten Szenario eine Reservierung – trotz höheren Renditeannahmen respektive weniger Sicherheitsmarge in den Renditeannahmen – sicherer als eine Reservierung mit tieferen Renditeannahmen, da in die übrigen Parameter mehr Sicherheit eingebaut wurde. Dabei ist "auf den ersten Blick" kaum beurteilbar, welche der beiden Varianten die sicherere ist. Andererseits gibt es natürlich Szenarien, bei welchen sowohl Rendite als auch Biometrie zusammen in die "falsche Richtung" gehen und solche kombinierten Risiken werden durch ein kombiniertes Szenario besser abgedeckt. In der Vernehmlassung zur Richtlinie wurde deshalb der Vorschlag eingebracht, kombinierte Szenarien zu verwenden, weshalb die Arbeitsgruppe entschieden hat, das Renditeszenario mit der gefährlichsten Entwicklung auf der biometrischen Seite, nämlich einer stärker als erwarteten Zunahme der Lebenserwartung der Rentner zu ergänzen. Hingegen werden für die übrigen Annahmen für Biometrie und Kosten sowie Kundenverhalten weiterhin die besten Schätzer ohne Sicherheitsmarge verwendet. Aus Sicht der Arbeitsgruppe macht es mehr Sinn, die einzelnen Parametergruppen in unabhängigen Szenarien relativ stark zu "stressen", statt in einem kombi-

nierten Szenario schwächere Auslenkungen vorzunehmen. In einem kombinierten Szenario muss man insbesondere auch darauf achten, dass Rückstellungen, für welche relativ viele Parameter benötigt werden, nicht "explodieren", falls für jeden einzelnen Parameter angenommen wird, dass er zukünftig in die falsche Richtung läuft.

Wie bereits erwähnt, ist Langlebigkeit Rentner einer der relevantesten Parameter ausserhalb der Renditeparameter, weshalb er in diesem Szenario ebenfalls ausgelenkt wird. Das Szenario, dass die Langlebigkeit der Rentner stärker als erwartet zunimmt (das heisst, deren Sterblichkeit abnimmt), macht es jedoch auch relativ unwahrscheinlich, dass gleichzeitig das zweithöchste biometrische Risiko, nämlich die Sterblichkeit bei den Kapitalversicherungen (wo eine höhere Sterblichkeit für den Versicherer einen höheren Schaden verursacht) zunimmt, weshalb diese in diesem Szenario nicht ausgelenkt wird.

## Szenario Biometrie und Kosten

In diesem Szenario werden alle biometrischen Parameter sowie die Kostenparameter plus die Rentenoptionsausübung in der Kollektivversicherung advers ausgelenkt. Die Auslenkung erfolgt dabei so, dass diese Auslenkung auf der Basis von vorgegebenen Variationskoeffizienten mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% nicht überschritten wird. Das heisst in diesem Szenario wird kumulativ abgedeckt, dass gleichzeitig die biometrischen Grundlagen sehr schlecht verlaufen (längere Lebenserwartung, mehr Todesfälle bei Kapitalversicherungen, mehr neue Invalide, weniger Reaktivierungen von Invaliden), die Kosten höher als erwartet ausfallen und in der Kollektivversicherung mehr Personen Rente statt Kapital beziehen. Damit wird insbesondere auch bei den nicht-zinssensitiven Risikoversicherungen überprüft, ob die Rückstellungen ausreichend sind.

Die Variationskoeffizienten wurden dabei in einem ersten Schritt aus dem Standardmodell des SSTs übernommen und in einem zweiten Schritt wurden diese aufgrund interner Untersuchungen bei einzelnen Gesellschaften sowie aufgrund einer qualitativen Einschätzung justiert. Insbesondere wurden gegenüber den Parametern des SST-Standardmodells der Koeffizient bei Kosten gesenkt, hingegen die Koeffizienten für Ausscheidewahrscheinlichkeiten Invalide sowie Rentenoptionsausübung in der Kollektivversicherung erhöht. Eine Erhöhung bedeutet dabei, dass mehr Schwankungen erwartet werden und damit mehr Sicherheitsmarge einzubauen ist.

## Szenario Kundenverhalten

In diesem Szenario werden die Stornowahrscheinlichkeiten ausgelenkt, während für die übrigen Parameter der beste Schätzer verwendet wird. Als Sicherheitsniveau wird wiederum 95% verwendet, wobei der Variationskoeffizient in der Einzelversicherung gegenüber dem SST-Standardmodell tiefer und in der Kollektivversicherung identisch ist.

Beim Storno ist nicht von vornherein klar, ob mehr oder weniger Storno für die Gesellschaft schädlicher ist. In der Regel ist es für die Gesellschaft bei profitablen Produkten schlechter, wenn mehr Personen stornieren, während es bei unprofitablen Produkten (welche bereits verstärkt werden müssen) schlechter ist, wenn diese nicht wegfallen. Da in den einzelnen Teilbeständen durchaus unterschiedlich profitable Produkte vorkommen können und auch der beste Schätzer für die Stornowahrscheinlichkeit sehr unterschiedlich sein kann, wird dieses Szenario zweimal durchgerechnet, nämlich einmal mit 24.75% (Einzelversicherung) respektive 41.25% (Kollektivversicherung) höheren Storni und einmal mit entsprechend tieferen Storni. Als Szenario-Ergebnis wird dann pro Teilbestand das höhere der beiden Ergebnisse verwendet.