



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Ergebnisbericht des Ausschusses Lebensversicherung

Market Consistent Embedded Value

Köln, 10. April 2018

Präambel

Der Ausschuss Lebensversicherung der Deutschen Aktuarvereinigung e. V. hat den vorliegenden Ergebnisbericht erstellt.¹

Zusammenfassung

Diese Ausarbeitung behandelt die marktkonsistente Berechnung des Embedded Value. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt dabei auf den Änderungen, die sich aus den 2008 veröffentlichten MCEV Principles und den im Oktober 2009 herausgegebenen Aktualisierungen im Vergleich zu den bisherigen Vorgaben für die Ermittlung des European Embedded Value (EEV) ergeben. Das beschriebene Modell ist grundsätzlich auch im Rahmen von Solvency II einsetzbar, sowohl bei der Befüllung des Standardmodells als auch für interne Modelle. Allerdings müssen die besonderen regulatorischen Anforderungen und Einschränkungen hierbei berücksichtigt werden. Der sachliche Anwendungsbereich dieser Ausarbeitung betrifft die Aktuare der Lebensversicherung. Sie gilt nicht für die übrigen Versicherungssparten.

Der Ergebnisbericht ergänzt die beiden Ergebnisberichte *Embedded Value* und *Stochastischer Embedded Value* vom 19. Januar 2016. Er ist an die Mitglieder und Gremien der DAV zur Information über den Stand der Diskussion und die erzielten Erkenntnisse gerichtet und stellt keine berufsständisch legitimierte Position der DAV dar.²

Verabschiedung

Die vorliegende Ausarbeitung stimmt inhaltlich mit dem gleichnamigen Hinweis vom 16. Juni 2011 überein, der im Rahmen des Revisionsverfahrens für Fachgrundsätze eingehend auf fachliche Relevanz und inhaltliche Aktualität überprüft wurde. Im Ergebnis wurde der Hinweis am 10. April 2018 vom Vorstand der DAV außer Kraft gesetzt. Die Inhalte des Hinweises werden hiermit stattdessen in Form eines Ergebnisberichts veröffentlicht.

¹ Mitglieder der *Arbeitsgruppe Market Consistent Embedded Value* des Ausschusses Lebensversicherung, die dieses Papier in den Jahren 2009–2011 erarbeitet hat, waren Siegbert Baldauf, Dr. Holger Bartel, Thomas Grosner, Dr. Nora Gürtler, Marcus Haep, Wolfgang Hoffmann, Laszlo Hrabovszki, Michael Klüttgens, Klaus Lott, Dieter Reichelt, Dr. Thorsten Wagner, Frank Weidenbusch und Dr. Anja Westerhoff.

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

0	Einleitung	6
1	Überblick	8
1.1	Zusammenfassung der 17 MCEV Principles	8
1.2	MCEV im Vergleich	9
2	Grundlagen	12
2.1	Komponenten des MCEV	12
2.2	Closed-Fund-Projektion und Going-Concern-Annahme	18
3	Marktnahe Bewertung und ökonomische Annahmen	20
3.1	Grundlegende Annahmen	20
3.2	Diskussion der Swap-Kurve und Illiquiditätsprämie.....	22
3.3	Kalibrierung des Modells und Volatilitäten.....	27
3.4	Weitere Annahmen.....	28
3.5	Disclosure	29
4	Nicht-ökonomische Annahmen	30
4.1	Allgemeines.....	30
4.2	Kosten.....	31
4.3	Weitere Annahmen.....	32
4.4	Disclosure	33
5	Regulatorische Einflüsse	34
5.1	Grundsätzliches	34
5.2	HGB	35
5.3	VAG	37
5.4	VVG	45
5.5	Sonstiges	46

6	Managementregeln und Versicherungsnehmerverhalten	48
6.1	Einführung und Motivation.....	48
6.2	Grundlage für den Einsatz der Managementregeln	49
6.3	Aufgaben der Managementregeln	50
6.4	Validierung der Managementregeln	53
6.5	VN-Verhalten.....	54
7	Kapitalkosten	56
7.1	Kapitalkosten beim traditionellen und beim stochastischen Embedded Value.....	56
7.2	Frictional costs of required capital	56
7.3	Hedgebare und nicht hedgebare Risiken.....	58
7.4	Cost of Residual Non Hedgeable Risks.....	60
8	Neugeschäftswert	68
8.1	Grundsätzliches und Begrifflichkeiten.....	68
8.2	Anforderungen aus den MCEV Principles.....	68
8.3	Praktische Umsetzung der Berechnung des Neugeschäftswertes....	71
8.4	Disclosure	80
9	Besondere Aspekte deutscher Produkte.....	81
9.1	Grundsätzliches	81
9.2	Anforderungen der MCEV Principles	81
9.3	Praktische Umsetzung	81
9.4	Variable Annuities	83
9.5	Disclosures.....	84
10	Veränderungsanalyse.....	85
10.1	Roll Forward: Erwarteter Übergang auf den neuen Bewertungsstichtag	86
10.2	Experience Variance und Neugeschäftswert	86
10.3	Änderungen der nicht-ökonomischen Annahmen	87
10.4	Weitere Anmerkungen zur Veränderungsanalyse.....	88

11	Disclosures	89
12	Anhang	90
12.1	Anhang 1: Risikokapitalbestimmung	90
12.2	Anhang 2: Der Nutzenfunktionsansatz zur Bestimmung der Kosten der nicht hedgebaren Risiken (CRNHR)	94
13	Glossar und Abkürzungen	97
14	Literaturverzeichnis	101

0 Einleitung

Seit dem 9.3.2005 ist der Hinweis „Embedded Value“ für Lebensversicherungen vom Vorstand der DAV verabschiedet. Ergänzend hierzu wurde am 17.3.2006 der Hinweis „Stochastischer Embedded Value“ veröffentlicht. Während sich der erste Hinweis noch auf eine rein deterministische Betrachtung des Themas stützte und die grundlegenden Definitionen des Embedded Values, seiner einzelnen Komponenten und der Veränderungsanalyse lieferte, erweiterte der zweite Hinweis diese Sichtweise und stellte eine Beschreibung von Bewertungsmodellen, die im Rahmen einer stochastischen Modellierung des Embedded Values angewandt werden können, zur Verfügung. Ferner wurden die wesentlichen Einflüsse einer stochastischen Modellierung auf die Methodik der Embedded-Value-Berechnung und seiner einzelnen Komponenten dargestellt.

Durch entsprechende Veröffentlichungen des CFO Forums im Juni 2008 und Oktober 2009 wurde nun ein neuer Standard für die Ermittlung und Veröffentlichung des Embedded Values geschaffen, wodurch eine noch stärkere Vergleichbarkeit und größere Transparenz in diesem Bereich erzielt werden soll. Durch die Verwendung eines marktkonsistenten Ansatzes zur Ermittlung des Embedded Value soll eine Bewertung erreicht werden, die den Besonderheiten des Lebensversicherungsgeschäftes gebührend Rechnung trägt. Diese neue Definition eines Market Consistent Embedded Value erfolgte im Wesentlichen durch 17 Principles, die thematisch eine Weiterentwicklung beziehungsweise Konkretisierung der bisherigen Principles des European Embedded Values darstellen.

Im Rahmen des oben genannten Hinweises zum stochastischen Embedded Value wurde unter den dort vorgestellten Bewertungsmodellen auch bereits ein marktkonsistenter Ansatz untersucht. Allerdings schaffen die durch das CFO Forum neu definierten MCEV Principles nun wesentlich konkretere Rahmenbedingungen für einen marktkonsistenten Ansatz, so dass es erforderlich war, diesen neu spezifizierten Regeln im Rahmen eines weiteren DAV-Hinweises zum Thema „Market Consistent Embedded Value“ Rechnung zu tragen.

Daher soll in der vorliegenden Arbeit eine Analyse der wesentlichen Änderungen im Vergleich zur bisher beschriebenen Methodik vorgenommen werden. Es erfolgt zunächst eine Beschreibung der allgemeinen Grundlagen des MCEV, der sich Darstellungen zu den Themen Annahmen und Managementregeln unter den in Deutschland geltenden regulatorischen Gegebenheiten sowie der Ermittlung der Kapitalkosten anschließen. Ferner werden auch die Einflüsse des neuen Verfahrens auf die Ermittlung des Neugeschäftswertes betrachtet, wobei der Berücksichtigung der besonderen Aspekte einiger deutscher Produkte ein eigenes Kapitel eingeräumt wurde. Abschließend werden auch die Neurungen hinsichtlich der Veränderungsanalyse und der erforderlichen Disclosures behandelt. Ein besonderer Schwerpunkt des Papiers liegt neben einer theoretischen Würdigung der genannten Einzelthemen auch auf Regelungen und Hinweisen zu deren praktischer Umsetzung.

Ein wesentlicher Aspekt des MCEV ergibt sich durch die Tatsache, dass die durch die MCEV Principles definierte Methodik eine enge Verknüpfung zu den Themen Solvency II und IFRS schafft. Es wird künftig nötig sein, die vergleichbaren Ansätze der drei genannten Themenfelder aufeinander abzustimmen oder – falls erforderlich – in Teilbereichen voneinander klar abzugrenzen. Auch auf diese Fragestellungen soll im Folgenden eingegangen werden.

Grundsätzlich ist jedoch in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass einige der von den Principles definierten Berechnungsgrundsätze nicht uneingeschränkt tauglich erscheinen, um den eingangs geschilderten Anforderungen von Marktkonsistenz, Einheitlichkeit und Transparenz gerecht zu werden. So traten hinsichtlich der marktkonsistenten Bewertung der Assets und Liabilities in der praktischen Anwendung eine ganze Reihe von kritischen Fragestellungen auf. Allen voran sind in diesem Kontext die Annahmen für langfristige Zinsen und die Anwendung von Illiquiditätsprämien zu nennen. Aber auch in anderen Themenbereichen weisen die MCEV Principles offensichtlich noch Schwächen auf. Als ein Beispiel sei hier die Bestimmung der cost of non-hedgeable risks genannt. In den jeweiligen Kapiteln dieser Ausarbeitung wird auf solche Problemstellungen des Berechnungsansatzes im Einzelnen hingewiesen. Es kann aber nicht die Aufgabe dieses DAV-Hinweises sein, die Probleme des theoretischen Grundgerüsts zu lösen. Vielmehr soll dem Leser die grundlegende Problematik bewusst gemacht und mit Hilfe dieser Ausarbeitung eine Hilfestellung für die praktische Arbeit an die Hand gegeben werden.

1 Überblick

1.1 Zusammenfassung der 17 MCEV Principles

Principle 1 definiert den MCEV (nur covered business = betrachteter Bestand) und den Group MCEV (covered business und non-covered business). Dabei wurden Principle 1 und die dazugehörige Guidance erweitert, um das Konzept des Group MCEV zu erläutern. In einer Erklärung muss bestätigt werden, dass Methodik, Annahmen und Ergebnisse (inklusive Sensitivitäten) einer unabhängigen externen Prüfung unterzogen wurden. Die Prüfung muss außerdem die Übereinstimmung mit allen Principles bestätigen.

Principle 2 definiert das covered business und ist weitgehend unverändert im Vergleich zum EEV.

Principle 3 legt die Aufteilung des MCEV in drei Komponenten free surplus (FS), required capital (RC) und value of in-force covered business (VIF) fest. Ebenso fordert es ausreichende Berücksichtigung von Risiko und verlangt eine Kalibrierung des Risikos in Anlehnung an einen Marktpreis des Risikos, falls dieser verlässlich beobachtbar ist.

Principle 4 definiert den free surplus und ist weitgehend unverändert im Vergleich zum EEV.

Principle 5 definiert das required capital als Maximum aus regulatorischen und internen Kapitalanforderungen.

Principle 6 definiert den VIF als Summe der vier Komponenten Barwert der zukünftigen Überschüsse (PVFP), Zeitwert der Optionen und Garantien (TVOG), frictional cost (FC), cost of residual non-hedgeable risks (CRNHR) und liefert zusätzliche Informationen zur Berechnung des PVFP.

Principle 7 verlangt, dass der TVOG stochastisch berechnet wird, wobei der Wert aller projizierten cash flows mit dem Preis ähnlicher, auf dem Kapitalmarkt gehandelter cash flows in Einklang zu bringen ist.

Principle 8 und die dazugehörige Guidance fordern, dass die frictional costs des required capital von der Berücksichtigung der non-hedgeable risks unabhängig ist. Sie spiegeln Kosten der Kapitalanlage sowie der Besteuerung der Zinserträge auf das required capital wider.

Principle 9 definiert die Kosten der residual non-hedgeable risks, welche alle non-hedgeable risks umfasst, die noch nicht im PVFP berücksichtigt wurden.

Principle 10 definiert das Neugeschäft und den Neugeschäftswert.

Principle 11 ist weitgehend unverändert im Vergleich zum EEV. Es wird klargestellt, dass die best estimate Annahmen unternehmensspezifisch sein sollten. Guidance

G 11.9 verlangt, dass die Auswirkung von außergewöhnlichen Kosten separat ausgewiesen wird. G 11.11 stellt klar, dass die Holdingkosten in Bezug auf das covered business entsprechend allokiert werden. G 11.6 (demographische Annahmen) verdeutlicht, dass dynamisches Versicherungsnehmer-Verhalten im TVOG berücksichtigt werden soll.

Principle 12 behandelt ökonomische Annahmen und ähnelt – mit einigen Modifikationen – dem entsprechenden EEV Principle 10.

Principle 13 behandelt das marktkonsistente Diskontieren der Zahlungsströme des VIF.

Principle 14 verlangt (falls möglich) den Gebrauch der Swap-Kurve als Referenzsatz (risiko-freier Zins).

Principle 15 verlangt, dass implizite Volatilitäten zur Bewertung von Optionen und Garantien herangezogen werden anstelle historisch beobachteter Größen.

Principle 16 diskutiert die Behandlung von überschussberechtigtem Geschäft.

Principle 17 stellt Anforderungen an die Veröffentlichung des MCEV dar.

1.2 MCEV im Vergleich

Nicht nur der MCEV basiert auf kapitalmarktnahen Bewertungsverfahren, auch das europäische Solvency II - Aufsichtssystem sowie IFRS 4, Phase 2, basieren auf diesen bzw. ähnlichen Prinzipien. Allerdings gibt es Unterschiede im Detail, wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

Vergleich kapitalmarktnaher Bewertungsansätze

Kriterium	MCEV	Solvency II	IFRS 4 Phase 2
Basis	MCEV Principles	QIS 5, Technical Specifications vom Juli 2010 sowie Framework Directive vom November 2009 sowie Consultation Papers	Exposure Draft ED/2010/8 zu Insurance Contracts vom Juli 2010, IFRS-Updates bis März 2011
Konzept	"Going concern"	"Transfer value/exit value"	"Fulfillment value"
Aktiva	Folgt wahrscheinlich IFRS fair value (FV) measurement	Folgt eventuell IFRS FV measurement	Amortised cost oder FV Financial instruments: Classification and measurement (exposure draft (ED) vom Juli 2009) in Verbindung mit FV Measurement (ED vom Mai 2009)
Umfang Passiva	Versicherungs- und Investmentverträge	Versicherungs- und Investmentverträge	Nur Versicherungsverträge
Ökonomische Annahmen	Marktkonsistent	Marktkonsistent	Marktkonsistent, unternehmens-spezifisch, soweit kein Markt
Diskontierung	Zurzeit Swaps plus „Liquidity Premium“, falls angemessen, Aktualisierung vom 20.10.09	QIS 5: Swap plus „Liquidity Premium“	"risk-free" und Berücksichtigung der "liquidity", keine exakte Spezifizierung

Inwieweit die Unterschiede zwischen diesen drei Bewertungsmaßstäben wesentlich sind bzw. werden, lässt sich derzeit³ nicht verlässlich sagen: Einerseits wird in internen Modelle nach Solvency II der MCEV als Basis für Risikokapitalberechnungen verwendet, andererseits laufen derzeit noch die aufsichtsrechtlichen Genehmigungsverfahren dafür. Ebenso ist derzeit noch nicht abschließend geklärt, inwieweit MCEV-basierte Verfahren für die Berechnung von „technical provisions“ nach Solvency II verwendet werden können.

³Redaktionsschluss: Frühjahr 2011

Noch schwieriger ist der Vergleich mit der IFRS-Rechnungslegung für Versicherungsverträge, bei der ein Standard noch in Arbeit ist⁴, und außerdem die Auslegung in Bezug auf die Umsetzung der Prinzipien – zum Beispiel bei der maßgeblichen Fragestellung nach den ökonomischen Annahmen – noch völlig offen erscheint. Insofern verbietet sich bei Redaktionsschluss eine Prognose über die Vergleichbarkeit von MCEV und IFRS für Versicherungen.

⁴ Geplante Veröffentlichung im Juli 2011

2 Grundlagen

2.1 Komponenten des MCEV

2.1.1 Begrifflichkeiten / Historie

Der traditionelle Embedded Value besteht aus den Komponenten

- HGB-Eigenkapital,
- present value of future profits PVFP,
- Kapitalkosten (Zinsverlust auf das Eigenkapital).

Beim Übergang auf den stochastischen Embedded Value gemäß EEV Principles blieb diese Struktur erhalten. Dabei wurde der PVFP nun unter Berücksichtigung des TVOG ermittelt.

2.1.2 Anforderungen aus den MCEV Principles

Mit der Veröffentlichung der MCEV Principles im Jahr 2008 hat sich eine grundlegende Änderung in den Bestandteilen des MCEV ergeben: Dieser besteht gemäß Principle 3 nun aus dem Barwert der Unternehmenserträge aus dem covered business, wobei Risiken wann immer möglich ausreichend und gemäß dem Marktpreis für ihre Übernahme zu berücksichtigen sind.

Damit besteht der MCEV aus den folgenden einzelnen Komponenten:

- value of in-force business (VIF): Bestandswert des covered business,
- required capital (RC): Marktwert des für das covered business benötigten Eigenkapitals,
- free surplus (FS): Marktwert des dem covered business zugeordneten freien Eigenkapitals.

Mit shareholder net worth bezeichnet man die Summe aus free surplus und required capital.

Künftiges Neugeschäft wird wie bisher nicht bewertet.

2.1.2.1 Der Bestandswert VIF

Der VIF stellt den Wert des Bestandes dar und setzt sich wiederum aus mehreren Komponenten zusammen:

$$\text{VIF} = \text{PVFP} - \text{TVOG} - \text{FC} - \text{CRNHR}$$

Der PVFP umfasst dabei schon den intrinsischen Wert der enthaltenen finanziellen Optionen und Garantien. Die Methodik zur Berechnung des PVFP hat dabei bis auf den Ansatz risikoneutraler Kapitalerträge und risikoneutraler Diskontierung keine Änderung erfahren.

Da in den MCEV alle finanziellen Optionen und Garantien mit ihrem Marktwert einfließen sollen, der PVFP aber nur deren intrinsischen Wert beinhaltet, wird deren Zeitwert (TVOG) als zweite Komponente des VIF separat erfasst.

Die dritte Komponente des VIF sind die frictional costs. Diese umfassen Kosten durch Steuern und Kapitalanlagekosten sowie gegebenenfalls auch Kosten durch Überschussbeteiligung der Versicherungsnehmer, wenn das Unternehmen nicht die Bestandsgruppe 140 für die Kapitalerträge auf das Eigenkapital nutzt. Da die FC auf Basis des required capital berechnet werden, muss dieses im Modell über den Projektionszeitraum geeignet abgewickelt werden.

In der vierten und letzten Komponente des VIF sollen Kosten für nicht hedgebare Risiken einfließen. Die CRNHR sind Kosten, die sich aus drei verschiedenen Risiko-Sachverhalten zusammensetzen:

- a) Für nicht hedgebare Risiken wie zum Beispiel deterministisch modellierte Sterblichkeiten werden deren Erwartungswerte schon bei der Berechnung des PVFP und dem TVOG berücksichtigt. Das muss aber nicht gleich dem Erwartungswert dieser Risiken bezogen auf den Bestandswert aus Unternehmenssicht entsprechen: Wenn das Unternehmen asymmetrisch an den Ausprägungen des Risikos beteiligt ist, also zum Beispiel bei höherer Sterblichkeit als erwartet mehr belastet wird als bei niedrigerer Sterblichkeit entlastet, so ist dieses Risiko noch nicht bewertet und wird innerhalb der CRNHR mit einer zusätzlichen Belastung abgebildet.
- b) Risiken, die noch nicht im PVFP und in den TVOG berücksichtigt wurden, müssen zusätzlich bewertet werden. Als Beispiel werden hierfür operationale Risiken angegeben, sofern diese nicht innerhalb des Modells für den PVFP schon als eigenständiger Aufwand angesetzt werden.
- c) Ein weiterer Aufwand im CRNHR kann für die Unsicherheit der nicht hedgebaren Risiken angesetzt werden. Diese Belastung soll einer Gebühr entsprechen, die ein Investor normalerweise dafür verlangt, solche nicht hedgebaren Risiken einzugehen.

In Bezug auf Rückversicherung stellt der VIF einen Nettowert dar.

Innerhalb des Anhangs wird eine Umrechnung der berechneten CRNHR – unabhängig von dem angewendeten Berechnungsverfahren – auf einen entsprechenden Kapitalkostensatz gefordert. Der Kapitalkostenansatz selber ist dabei eng an die derzeitigen Regelungen von Solvency II angelehnt.

2.1.2.2 *Required Capital*

Mit required capital bezeichnet man das Kapital, welches für den Geschäftsbetrieb unter Solvenzüberlegungen als benötigt erachtet wird und über welches das Unternehmen nur eingeschränkt verfügen kann.

Für das Unternehmen gibt es im Wesentlichen die folgenden Gründe, einen Lebensversicherer mit (zusätzlichem) Eigenkapital auszustatten:

- Anforderungen der Aufsicht (Kapitalausstattung gemäß Solva I),
- Erreichen beziehungsweise Aufrechterhalten eines bestimmten Unternehmensratings,
- Reputation und Darstellung in der Öffentlichkeit,
- Investition in Neugeschäft.

Bei der Bewertung von required capital und darüber hinausgehendem free surplus verweisen die MCEV Principles auf den Marktwert der diese Positionen bedeckenden Aktiva: Diese werden gemäß der Struktur auf der Passivseite wie folgt klassifiziert:

- Statutarische Verbindlichkeiten gegenüber den Versicherungsnehmern
- required capital als das für den Geschäftsbetrieb notwendige Kapital
- free surplus

Das required capital wird gemäß Principle 5 mit dem Marktwert der Assets bewertet, die nicht für die Bedeckung der Verbindlichkeiten gegenüber den Versicherungsnehmern benötigt werden. Auf diesen Betrag werden im Anschluss die FC in Abzug gebracht. In der Praxis wird das required capital in Deutschland üblicherweise nicht über die freien Assets bestimmt, sondern über einen risikoorientierten Ansatz ermittelt (siehe 2.1.3).

Da das required capital aus Sicht des Unternehmens bestimmt wird, ist gemäß G 5.1 das Kapital abzuziehen, das nicht vom Unternehmen bereitgestellt wird, wie zum Beispiel Nachrangdarlehen. Auf letztere werden auch keine frictional costs berechnet, wobei darauf zu achten ist, dass die Bindung dieser Mittel an anderer Stelle berücksichtigt wird (Basis for Conclusions bfc 45), zum Beispiel im PVFP oder im TVOG.

Bei den klassischen Varianten HGB-Eigenkapital und Solvabilitätsspanne gemäß Solvency I kann man daher die freie RfB und den SÜA-Fonds zum Abzug bringen, und aus Unternehmenssicht verbleibt der Betrag

$$\text{required capital} = \max(0; x \% \text{ Solvabilitätsspanne} - \text{freie RfB} - \text{SÜA-Fonds}),$$

mit $x = \max(\text{unternehmensinterne Zielgröße}, 100\%)$.

G 5.2 und G 5.3 beschreiben weitere Anforderungen an die Höhe des required capital. Das jeder rechtlichen Einheit (regulated entity) zugeordnete required capital sollte mindestens so hoch sein wie der Unternehmensanteil an dem Kapital, das

- aus Solvenzgesichtspunkten kein Eingreifen der Aufsichtsbehörden auslöst,
- die gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen erfüllt,
- unternehmensinternen Zielsetzungen genügt.

Zu beachten ist außerdem der Zusammenhang zu den implementierten Managementregeln und der dort unterstellten Mindest-Kapitalausstattung. Mit der Einführung von Solvency II ist in der praktischen Umsetzung an dieser Stelle mit erheblichen Schwierigkeiten zu rechnen, da eine exakte pfadabhängige Modellierung des Solvenzkapitals unter Solvency II an technische Grenzen stößt.

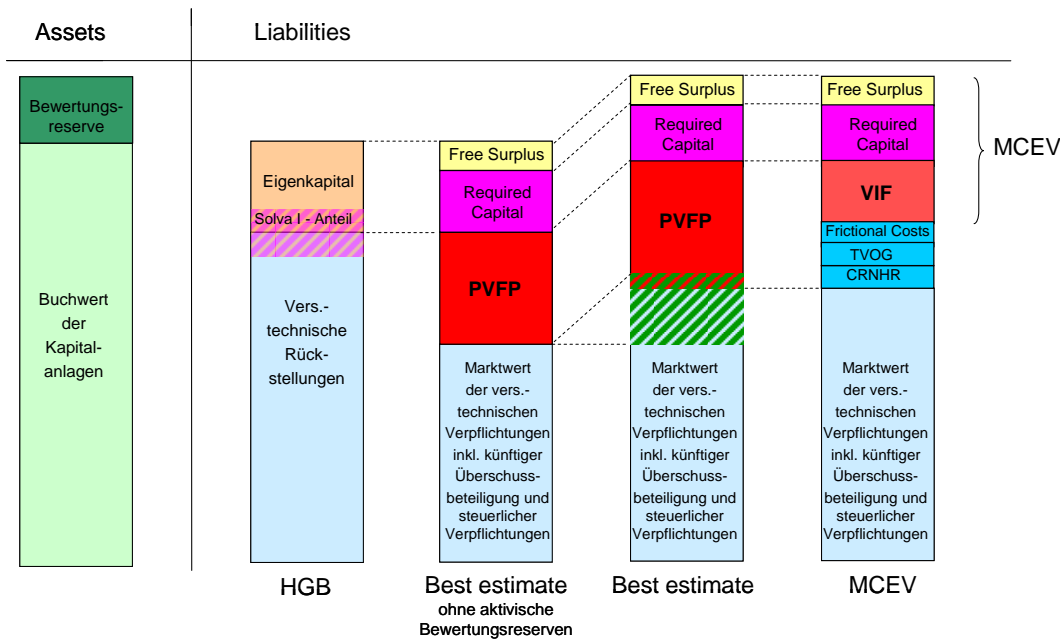
2.1.2.3 Free Surplus

Mit free surplus bezeichnet man gemäß Principle 4 den Marktwert aller Assets, die dem covered business zum Bewertungsstichtag zugeordnet sind, aber nicht zu dessen finanzieller Bedeckung benötigt werden. Der sich ergebende Betrag kann unter Umständen negativ sein. Gemäß G 4.1 und G 4.2 darf beim MCEV nur der free surplus angesetzt werden, der formell den im MCEV covered business bedeckt.

Auf den free surplus fallen gemäß G4.1 keine frictional costs an.

2.1.2.4 Zusammenhänge

In der folgenden Grafik sollen die Zusammenhänge der einzelnen Komponenten des MCEV sowie die Gegenüberstellung von der HGB-Bilanz zu einer Marktwertbilanz auf Basis des MCEV veranschaulicht werden.



Dem Buchwert der Kapitalanlagen stehen unter HGB das Eigenkapital (von dem in der Regel ein Teil zur Bedeckung der Solvency I - Anforderungen benötigt wird) sowie die statutarischen versicherungstechnischen Rückstellungen gegenüber.

Beim Übergang zu einer best-estimate-Betrachtung werden in einem ersten Zwischenschritt die versicherungstechnischen Rückstellungen aufgegliedert in den Marktwert der versicherungstechnischen Verpflichtung – inklusive künftiger Überschussbeteiligung – und dem Barwert der aus den kalkulierten Margen in Zukunft anfallenden Unternehmenserträge (PVFP). Das Eigenkapital setzt sich in dieser Betrachtungsweise zusammen aus dem required capital (basierend auf Solvency II oder einer anderen marktbasierter Risikobewertung) und dem diesen Betrag übersteigenden free surplus. Zusätzlich sind bei dieser Betrachtungsweise jedoch auch die Marktwerte der Kapitalanlagen zu berücksichtigen. (In der obigen Grafik wird dies durch den grün schraffierten Teil in der best-estimate-Bilanz dargestellt.) Die Bewertungsdifferenzen der Aktivseite führen dann auf der Passivseite zu einer entsprechenden Erhöhung des Marktwertes der versicherungstechnischen Verpflichtungen beziehungsweise des PVFP und können auch die Höhe des RC und des FS beeinflussen.

Die MCEV-Methodik sieht nun vor, dass die frictional costs, der TVOG sowie die CRNHR vom PVFP abgezogen werden. Der verbleibende Betrag stellt den VIF dar und bildet zusammen mit den beiden Eigenkapitalkomponenten den MCEV. In Deutschland teilt sich das Eigenkapital (gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Bewertungsdifferenzen, Nachrangdarlehen und nicht eingezahlten Teilen des Eigenkapitals) auf RC und FS auf.

2.1.3 Praktische Umsetzung

Die bisher bekannten Verfahren zur praktischen Ermittlung des required capital variieren von extrem einfachen, an HGB orientierten Ansätzen, bis hin zu einer

sehr aufwändigen Berechnung über ein internes Modell. Die gängigsten Verfahren sind im Anhang 1 zusammengestellt.

Zur Ermittlung des required capital anhand eines internen Modells gibt es in der Praxis unterschiedliche Ansätze, die von der DAV-AG Solvabilität Leben in ihrem Papier „Anforderungen an ein Internes Modell“ beschrieben wurden. Für eine weitergehende Diskussion möchten wir auf diese Veröffentlichung verweisen und erwähnen hier nur die für den MCEV relevanten Aspekte. Eine Beschreibung verschiedener Ansätze zur Bestimmung des required capital ist im Anhang dargestellt.

Eine weitere Aufgabe besteht in der Zuordnung des required capital auf einzelne Segmente, zum Beispiel auf das Neugeschäft des letzten Jahrgangs oder auf einzelne Produktlinien. Vergleichbare Schlüsselungsverfahren kommen häufig auch für FC und CRNHR zum Einsatz.

Während sich die Solvabilitätsanforderung gemäß Solvency I direkt für jedes Teilsegment berechnen lässt, muss das über andere Ansätze ermittelte required capital explizit auf die einzelnen Segmente allokiert werden. Sollen auf das required capital auch noch Kapitalkosten in jedem Projektionsjahr berechnet werden (siehe Kapitel 7), so muss sich diese Allokation über den gesamten Run-Off erstrecken.

Die Zuordnung kann zum Beispiel über Risikotreiber wie die konventionelle Deckungsrückstellung, den Barwert der Deckungsrückstellung oder das riskierte Kapital erfolgen. Dabei erscheint ein einziges pauschales Verfahren oftmals nicht sachgerecht für den gesamten Bestand. So kann zum Beispiel die konventionelle Deckungsrückstellung ein passender Risikotreiber für die Allokation des required capital auf gemischte Kapital- und Rentenversicherungen sein. Sie passt aber nicht notwendigerweise zur Allokation zwischen traditionellem und fondsgebundenem Geschäft.

2.1.4 Disclosures

Principle 17 fordert die Veröffentlichung des required capital. Für jedes geographische Segment von Bedeutung soll das required capital in Prozent des Solvenzkapitals angegeben werden, bei dessen Unterschreiten Maßnahmen von der lokalen Aufsichtsbehörde eingeleitet würden (17.3.8).

Gemäß 17.3.24 soll die Veränderungsanalyse nach free surplus, required capital und VIF aufgeteilt werden.

Schließlich fordert 17.8.8 die Veröffentlichung einer Sensitivität, bei der das required capital auf das Solvenzkapital gesetzt wird, bei dessen Unterschreiten Maßnahmen von der lokalen Aufsichtsbehörde eingeleitet würden. Dieses „minimale“ Solvenzkapital ist ebenfalls zu veröffentlichen.

2.2 Closed-Fund-Projektion und Going-Concern-Annahme

Idealerweise sollte ein Unternehmensmodell als „open fund“ hochgerechnet werden, also unter expliziter Berücksichtigung des künftigen Neugeschäfts. Dies widerspricht nicht den MCEV Principles, nach denen das zum Projektionsbeginn gezeichnete Geschäft bewertet werden soll. Hierfür müssten Annahmen über das Volumen und die Struktur des künftigen Neugeschäfts für vierzig und mehr Projektionsjahre getroffen werden. Diese Annahmen sind von sehr großer Unsicherheit geprägt, wie man bereits durch einen Rückblick auf die letzten 10 Jahre erkennt.

Daher wird in den derzeitigen Unternehmensmodellen der „closed-fund“-Ansatz verwendet. Dieser besteht darin, den zum Projektionsbeginn vorhandenen Bestand im Laufe der Projektion auslaufen zu lassen, wobei die Berechnungen dennoch unter der going-concern-Annahme zu erfolgen haben. Dabei werden eine Reihe von Fragen an die Umsetzung der Managementregeln aufgeworfen, deren Beantwortung sich nicht aus der praktischen Unternehmenssteuerung ergibt, sofern sich die Bestände nicht im run-off befinden. Hierzu gehören

- die Begrenzung der freien RfB im Laufe der Projektion,
- die Finanzierung des künftigen Neugeschäfts,
- die Subventionierungseffekte zwischen Bestand und Neugeschäft,
- der Abbau des Eigenkapitals während der Projektion.

2.2.1 Begrenzung der freien RfB

Ausgehend von einer Abwicklung des Bestandes in der Projektion ohne Berücksichtigung von Neugeschäft ergibt sich in der Gewinn- und Verlustrechnung kein realistisches Bild. Insbesondere erhöht die fehlende Belastung des Rohüberschusses durch überrechnungsmäßige Abschlusskosten sowohl den Jahresüberschuss als auch die Zufuhr zur RfB. Auf diese Weise verschieben sich die Relationen der Bilanzpositionen zueinander in unrealistische Verhältnisse (vor allem die freie RfB im Verhältnis zum Eigenkapital bei der Sicherstellung der Solvenzmittel).

Die going-concern-Annahme fordert eine Ausstattung mit Solvenzmitteln, die unter Fortführung des Geschäftsbetriebes realistisch wäre, da sonst der Wert der Optionen und Garantien durch die überhöhte Kapitalausstattung unterschätzt würde. Dementsprechend muss dafür Sorge getragen werden, dass die freie RfB in bestimmten Grenzen gehalten wird. Die Beschränkung der freien RfB kann dadurch erreicht werden, dass bei Überschreiten einer Obergrenze (zum Beispiel in Prozent der mathematischen Reserve) eine Anpassung der Überschussbeteiligung oder eine Barausschüttung an die Versicherungsnehmer erfolgt.

Die Wahl der Begrenzungshöhe ist sorgfältig und angemessen zu treffen. Insbesondere sind die Beschränkungen durch §21 KStG zu beachten. So führt zum Beispiel eine höhere RfB-Grenze zu einer besseren Ausstattung mit Sicherheitsmitteln und wirkt sich damit positiv auf den MCEV aus.

2.2.2 Finanzierung zukünftigen Neugeschäfts und Subventionseffekte

Eine weitere Möglichkeit, der going-concern-Annahme Rechnung zu tragen, ist die Berücksichtigung von Kosten, die durch den Abschluss zukünftigen Neugeschäfts entstehen. Die Modellierung zusätzlicher Aufwendungen im Rohüberschuss reduziert diesen und liefert geringere Zuführungen zur RfB und geringere Unternehmensgewinne. Letzteres wird dadurch verstärkt, dass zukünftige Unternehmensgewinne aus diesem Neugeschäft unberücksichtigt bleiben.

Die sich ergebenden Gewinn- und Verlustrechnungen spiegeln zunächst die tatsächlich beobachtbaren Verhältnisse in der Jahresrechnung besser wider. Im Ergebnis reduziert sich der MCEV. Andererseits erhöht sich durch die Zuordnung der Abschlusskosten zum Bestand bei diesem Ansatz der aktuelle Neugeschäftswert.

2.2.3 Abbau des Eigenkapitals

Das Eigenkapital dient nicht ausschließlich der Fortführung des Geschäftsbetriebes, sondern unterstützt auch weitergehende geschäftspolitische Themen wie Wachstum oder Reputation.

Entsprechend erfolgt eine Unterteilung des Eigenkapitals in required capital und free surplus. Für den Verlauf der Projektion muss festgelegt werden, in welcher Höhe für den jeweiligen Restbestand Kapital vorgehalten werden soll. Da im MCEV eine Bewertung des zum Stichtag vorhandenen Bestandes exklusive zukünftigem Neugeschäft vorgenommen wird, kann die Entwicklung des Eigenkapitals proportional zum Bestand modelliert werden.

3 Marktnahe Bewertung und ökonomische Annahmen

Die dem Embedded Value zugrundeliegenden Annahmen haben entscheidenden Einfluss auf den Wert des MCEV. Dabei wird prinzipiell zwischen nicht-ökonomischen und ökonomischen Annahmen unterschieden.

Die 2004 erschienenen EEV Principles erlaubten den Versicherungsunternehmen noch recht große Freiheit bei der Festlegung der Annahmen. Deshalb kritisierten vor allem Analysten die daraus resultierende mangelnde Vergleichbarkeit, Objektivität und Transparenz der EV-Ergebnisse zwischen den verschiedenen Veröffentlichungen.

Ziel der nun vom CFO Forum veröffentlichten MCEV Principles ist es, diesen Kritikpunkt auszuräumen, indem die Principles explizitere Vorgaben für die Festlegung der Annahmen zur Berechnung des MCEV liefern.

Im vorliegenden Abschnitt wollen wir genauer auf diese Vorgaben und die sich daraus ergebenden Konsequenzen eingehen. Den Schwerpunkt bilden dabei die Neuerungen der MCEV Principles gegenüber den EEV Principles.

Die tiefgreifendsten Änderungen der Annahmen in den neuen Principles ergeben sich aus der geforderten marktkonsistenten Berechnung des Embedded Value. Diese Forderung stellt gleichzeitig die wesentliche Neuerung beim Übergang vom EEV auf den MCEV dar. Aus diesem Grund beschreiben wir zunächst die ökonomischen Annahmen und die Auswirkung des marktkonsistenten Bewertungsansatzes auf dieselben. Im nächsten Kapitel widmen wir uns den nicht-ökonomischen Annahmen.

Im folgenden Abschnitt wird auf grundlegende ökonomische Annahmen eingegangen. Die den Berechnungen zugrunde zu legende reference rate wird im Abschnitt 3.2 ausführlich erläutert.

3.1 Grundlegende Annahmen

3.1.1 Anforderungen aus den Principles

- *Bewertungsansatz*

Principle 12: Die ökonomischen Annahmen müssen intern konsistent sein und sollten so festgelegt werden, dass projizierte Zahlungsströme konsistent zu vergleichbaren am Kapitalmarkt gehandelten Zahlungsströmen bewertet werden.

Bfc 131: Alle Annahmen sollen aktiv festgelegt werden, sie dürfen nicht geglättet werden und müssen intern konsistent sein.

- *Inflationsannahmen*

G 12.2: Sofern geeignete Marktinstrumente zur Verfügung stehen, sollen die Preisinflationsannahmen aus den Marktdaten abgeleitet werden. In anderen Märkten sollen diese Annahmen stattdessen als angemessene Differenz zur reference rate modelliert werden. Andere Inflationsarten werden konsistent abgeleitet.

- *Kapitalerträge und Diskontierung*

Principle 13: Die Diskontierung des VIF erfolgt mit Diskontraten, die auch bei der Bewertung vergleichbarer Cash Flows auf dem Kapitalmarkt verwendet werden.

G 13.1: Sofern Zahlungsströme nicht von Marktveränderungen abhängen beziehungsweise sich linear dazu verhalten, dann kann eine alternative Methode zum Einsatz kommen. Hierbei wird angenommen, dass Assets vor Steuern und Kapitalanlagekosten die reference rate verdienen. Zur Diskontierung der Zahlungsströme wird die nicht gekürzte reference rate verwendet, es gibt keine Abzüge für Steuern oder Kapitalanlagekosten.

G 13.2: Sofern Zahlungsströme Optionen und Garantien enthalten, die sich nicht linear gegenüber Marktveränderungen verhalten, können risikoneutrale stochastische Modelle verwendet werden, um die Zahlungsströme der Aktiva zu projizieren und sämtliche Zahlungsströme zu diskontieren. Alternativ können auch Deflatoren verwendet werden. In beiden Fällen sollte die reference rate als risikofreier Zins benutzt werden.

3.1.2 Praktische Umsetzung

Die marktnahe Bewertung von Aktiv- und Passivseite bedeutet, dass die projizierten Zahlungsströme auf den Bewertungsstichtag mit marktnahen oder marktkonsistenten Methoden bewertet werden. Innerhalb der Projektion selbst gelten weiterhin die Prämissen einer Bilanz- und GuV-Erstellung nach lokalen Rechnungslegungsgrundsätzen.

Auch wenn die marktkonsistente Bewertung gegenüber den 2004 veröffentlichten Principles eine wesentliche Neuerung darstellt, so wurde dieses Thema jedoch bereits in dem im Jahre 2006 erschienenen Hinweis der DAV zum „Stochastischen Embedded Value“ ausführlich behandelt.

Im dortigen Abschnitt 4 wird zunächst beschrieben, unter welchen Bedingungen eine Bewertung marktkonsistent genannt werden kann:

„Eine marktkonsistente Bewertung setzt die Erfüllung der folgenden beiden Bedingungen voraus:

- *Der Erwartungswert der diskontierten zukünftigen cash flows einer Kapitalanlage liefert den aktuellen Marktwert der Kapitalanlage*
- *Das Kapitalmarktmodell ist arbitragefrei*

Arbitrage-Freiheit bedeutet dabei, dass der Kapitalmarkt keine Möglichkeit bietet, risiko-frei eine höhere Rendite als den risikofreien Zins zu erzielen.“

Anschließend werden zwei mögliche Bewertungskonzepte vorgestellt, nämlich die Real-World-Bewertung mit Deflatoren und die risikoneutrale Bewertung. Ansätze zur praktischen Umsetzung werden ebenfalls behandelt. Für Details sei auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.

In der praktischen Umsetzung marktnaher Bewertungsmethoden kann es jedoch zu schwierigen Problemstellungen kommen. Als Beispiele seien hier die Festlegung von langfristigen Zinsannahmen oder – wie in jüngster Vergangenheit zu beobachten – das Fehlen eines realen Marktes für bestimmte Kapitalanlagen genannt (siehe auch Abschnitt 3.2.2).

Die Überlegungen des CFO Forums zu diesem Themenkomplex sind zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. Auf internationaler Ebene beschäftigt sich unter anderem auch die CEIOPS im Rahmen von Solvency II intensiv mit entsprechenden Lösungsansätzen (siehe „Consultation Paper 40“). Eine umfassende Würdigung würde den Rahmen dieser Ausarbeitung übersteigen. Die Problematik wird jedoch momentan von unterschiedlichen Arbeitsgruppen der DAV aufgegriffen, so zum Beispiel von den Arbeitsgruppen „Kapitalanlage- und -marktmodellierung“, „Kapitalmarktorientierte Bewertungsmethoden“ und „Solvabilität Leben“. Es sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Ausarbeitungen verwiesen.

3.2 Diskussion der Swap-Kurve und Illiquiditätsprämie

3.2.1 Anforderungen aus den Principles

Die verwendete reference rate sollte im Regelfall die Swap-Kurve entsprechend der Währung der Zahlungsströme sein (Principle 14). In den bfc werden weitere Hintergründe zur Festlegung der Swap-Kurve als reference rate beschrieben. Sie wird als Näherung für den risikofreien Zins betrachtet. Mit ihrer Wahl soll vor allem sichergestellt werden, dass die Ansätze zwischen allen Unternehmen bei der MCEV-Berechnung konsistent und vergleichbar sind.

In den Guidance 14.1. bis 14.5 werden Situationen geschildert, wann eine Anpassung der Swap-Kurve angezeigt ist. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Projektionszeitraum der Zahlungsströme länger ist als die Swap-Kurve. Die Swap-Kurve soll dann entsprechend verlängert werden. Für fehlende Laufzeiten zwischen der kürzesten und der längsten verfügbaren Laufzeit kann ein geeignetes Interpolationsverfahren verwendet werden. An diesen Stellen werden beispielhaft mögliche Verfahren hierfür beschrieben. Allerdings wird in den bfc klargestellt, dass derzeit kein allgemeingültiger Standard existiert, um bestehende Lücken in Swap-Kurven zu schließen. Eine Ausnahme bilden die sehr kurzen Laufzeiten. Dort sollte auf entsprechende Geldmarktkurven zurückgegriffen werden.

Durch die Aktualisierung der Principles im Oktober 2009 ist beim Ansatz der reference rate nun eine Illiquiditätsprämie für nicht liquide Versicherungsverpflichtungen zu berücksichtigen. Diese reference rate inklusive Illiquiditätsprämie ist – wie vor der Aktualisierung – auf das gesamte Berechnungsmodell anzuwenden und beeinflusst somit sowohl über die Diskontierung als auch über die Annahme für Kapitalanlagerenditen der Wert des MCEV.

Bei Kapitalanlagen spricht man von „liquide“, wenn der Besitzer der Kapitalanlage diese veräußern kann. Überträgt man diese Definition auf einen Versicherungsvertrag, so ist die Veräußerungsmöglichkeit des Versicherungsnehmers (und nicht des Versicherungsunternehmens) ausschlaggebend für die „Liquidität“ eines Vertrages. Die Ausgestaltung der Rückkaufsoption oder des Kapitalwahlrechts kann zum Beispiel dazu führen, dass die Zahlungsströme nicht verlässlich schätzbar sind.

Die Illiquidität wird also daran festgemacht, wie sicher der Versicherer davon ausgehen kann, einen bestimmten Betrag zu einem bestimmten Zeitpunkt zahlen zu müssen. Ist diese Sicherheit sehr hoch, können auf der Aktivseite Titel hinterlegt werden, deren cash flow-Profil dem der Passiva gleicht. Diese müssen nicht liquide handelbar sein, da annahmegemäß kaum eine Notwendigkeit der vorzeitigen Veräußerung besteht. Ist hingegen die Sicherheit über die Fälligkeit von Zahlungsverpflichtungen gering, kann zwar ebenfalls ein cash flow - Matching erfolgen, allerdings besteht hier ein höheres Risiko, die Assets vorzeitig veräußern zu müssen. Erwirbt der Versicherer Assets, die nicht liquide handelbar sind, kann er auf diese Weise einen zusätzlichen Ertrag erzielen.

Die Illiquiditätsprämie muss nach den Principles aus dem Finanzmarkt abgeleitet werden. Das kann zum Beispiel über den Spread zwischen Corporate Bonds, Credit Default Swaps oder Government Bonds und der Swap-Zins-Kurve geschehen. Auch andere Methoden der Herleitung über mathematische Modelle können angewendet werden. Es sollte in allen Fällen darauf geachtet werden, dass das Verfahren der Herleitung für sich gesehen stabil ist, um konsistente Illiquiditätsprämien zu verschiedenen Bewertungsstichtagen zu erhalten.

Die Ermittlung einer Illiquiditätsprämie setzt voraus, dass die Versicherungsverpflichtungen ihrer Liquidität nach in Klassen unterteilt und dann getrennt mit unterschiedlichen Illiquiditätsprämien bewertet werden. Dabei braucht es nicht nur zwei Klassen „liquide“ und „nicht liquide“ zu geben, sondern es kann auch Zwischen-Klassen geben – zum Beispiel wenn zwar ein Rückkauf möglich ist, dieser jedoch für den Versicherungsnehmer nicht attraktiv ist und somit von verlässlich zu schätzenden Zahlungsströmen ausgegangen werden kann. Da im deutschen Geschäftsmodell die Aktiva des Sicherungsvermögens nicht auf verschiedene Passiva aufgeteilt werden, ist es sachgerecht, auf Basis der Deckungsrückstellung oder des Present Value in den einzelnen Liquiditätsklassen einen gewichteten Liquiditätsfaktor zwischen 0 und 1 zu bestimmen, mit dem dann die aus dem Kapitalmarkt abgeleitete Illiquiditätsprämie multipliziert wird. Diese gewichtete Illiquiditätsprämie bestimmt dann zusammen mit der Swap-Zinskurve die „reference rate“.

In Ländern ohne geeignete Swap-Kurven können passende Alternativen verwendet werden, wie zum Beispiel die Rendite von Staatsanleihen (G 14.5).

3.2.2 Diskussion / Bewertung

Gerade in Zeiten mit schwierigen beziehungsweise extremen Situationen an den Kapitalmärkten, wie wir sie beispielsweise im 4. Quartal des Jahres 2008 weltweit beobachten konnten, stellt sich die Frage, inwieweit der Ansatz der unveränderten Swap-Kurven für die sehr langen Projektionsdauern in der Lebensversicherung angemessen ist. Diese Diskussion wird auch im Rahmen von Solvency II geführt und ist teilweise politisch geprägt.

Die Berücksichtigung von Illiquiditätsprämien wird in der Branche intensiv diskutiert. Trotz eindeutiger Aussage in den Principles wurden in der Praxis, zumindest für die Embedded Value-Berechnungen zum 31.12.2008, sehr unterschiedliche Ansätze angewendet. Die Bandbreite reichte von unveränderten Swapkurven bis hin zu reference rates mit sehr hohen eingerechneten Aufschlägen. Dies erschwert den Vergleich der Embedded Value-Ergebnisse erheblich.

Pro:

- Der Ansatz einer Illiquiditätsprämie in der reference rate ist dann sinnvoll, wenn der cash flow der eingegangenen Verpflichtungen so sicher und vorhersagbar ist, dass man die bedeckenden Kapitalanlagen illiquide anlegen und daraus einen zusätzlichen Ertrag generieren könnte. In einem solchen Fall gäbe es ohne den Ansatz einer Illiquiditätsprämie bei der reference rate eine Art "MCEV-Arbitrage", da trotz vollständig kongruenter und zeitlich genau auf die Verpflichtung abgestimmter Kapitalanlage der Wert der Verpflichtung höher wäre als der tatsächliche Marktwert der Kapitalanlage.
- Auch bei dem Ansatz der Swap-Kurve (im Vergleich zur Zinskurve der Government-Bonds) wird in der Regel ein gewisser Aufschlag angesetzt, der am Markt erzielbar ist. Dementsprechend soll auch der Aufschlag in Form einer Illiquiditätsprämie angesetzt werden, wenn eine perfekt kongruente Bedeckung der Verpflichtungen im Sinne eines Asset-Liability-Matching einen solchen Aufschlag risikofrei ermöglichen würde.
- Der Ansatz einer Illiquiditätsprämie wirkt in der Regel anti-zyklisch.

Contra:

- Die Illiquiditätsprämie kann vor einem rein theoretischen Hintergrund kritisch hinterfragt werden: "Normales" Wertschwankungsrisiko wird in risikoneutralen Betrachtungen berücksichtigt, indem die Überrendite dieser risikanten Assets entfällt. Ein Illiquiditätsrisiko ist letztendlich auch nur ein Wertschwankungsrisiko, denn die Gefahr besteht gerade darin, dass man

seine Assets in Krisensituationen bei Illiquidität nur gegen dramatische Wertabschläge veräußern kann. Der Ansatz des CFO-Forums, die Illiquiditätsprämie als Teil des risikolosen Zinses zu definieren, ist insofern theoretisch fraglich. Ein Illiquiditätsrisiko, das sich letztendlich in einem Wertschwankungsrisiko bei Notverkäufen realisiert, sollte in einer risikolosen Modellierung nicht anders behandelt werden als übliche risikobehaftete Assets: die mit dem Risiko verbundene Outperformance entfällt und es verbleibt der reine risikolose Zins. Die Illiquiditätsprämie wäre danach kein Bestandteil des risikolosen Zinses.

- Nach dem Ansatz des CFO-Forums verdienen alle Assets die angesetzte Illiquiditätsprämie, unabhängig von der tatsächlichen Liquidität der Assets. Dadurch werden die Struktur der Assets und insbesondere auch die Neuanlage der Assets bei dem Ansatz nicht beachtet, was zu einer einseitigen Betrachtung des Unternehmens mit ausschließlichem Blick auf die Passivseite impliziert.

Praktische Umsetzung

Bei der Verwendung einer Illiquiditätsprämie für den MCEV sind folgende Punkte relevant:

- Der Anwender muss die Liquidität von Versicherungsverpflichtungen einschätzen. Dabei ist vom Anwender zu definieren, auf welcher Aggregationsstufe diese Einschätzung vorgenommen wird, da man aus den CFO-Principles nicht erkennen kann, welche der folgenden Sichtweisen zur Beurteilung der Liquidität von Versicherungsverpflichtungen eingenommen werden soll:
 - Einerseits kann man die Vorhersagbarkeit der Zahlungsströme auf Basis von Bestandsgruppen (BG), Abrechnungsverbänden (AV) oder „Blocks of Business“ (BoB) bestimmen; bei diesem Ansatz ist die eigentliche Rückkaufsfähigkeit der dahinter liegenden Tarife von untergeordneter Rolle, vielmehr ist die Vorhersagbarkeit auf Basis der betrachteten BG / AV / BoB primär zu begutachten. Dabei wird in der Regel die Rückkaufsmöglichkeit über die Schwankungen des Stornos in die Begutachtung Einfluss nehmen.
 - Andererseits kann man auch die Beurteilung aus Sicht der Tarifgestaltung vornehmen. Dieser Ansatz wäre analog zur Beurteilung der Liquidität eines Wertpapiers, so dass in diesem Fall die Rückkaufsmöglichkeit stärker in den Vordergrund rückt. Gegen diesen Ansatz spricht, dass im Tarif in der Regel auch biometrische Ereignisse versichert sind, aus deren möglichem Eintritt sich selbstverständlich eine gewisse Unvorhersagbarkeit ergibt; deren Zunahme zur Begutachtung kann nach Meinung der Arbeitsgruppe allerdings nicht im Sinne der CFO-Principles sein.

- Da der Begriff „Vorhersagbarkeit“ in den Principles nicht definiert ist, muss der Anwender diesen für sich definieren. Zum Beispiel könnte man die Eigenschaft „Vorhersagbarkeit“ an dem Anteil der Zahlungsströme festmachen, der als „sicher“ gilt, und dann „sicher“ über ein Konfidenzniveau definieren.
- Die Ableitung der Illiquiditätsprämie aus dem Kapitalmarkt ist in der Regel nicht eindeutig. Deswegen sollte bei der Herleitung auf folgende Punkte Wert gelegt werden:
 - Die Methodik zur Herleitung der Illiquiditätsprämie sollte dazu führen, dass die kurzfristigen Schwankungen bei ansonsten recht stabilem Kapitalmarkt möglichst begrenzt werden.
 - Bei der Auswahl der Instrumente, die miteinander verglichen werden und woraus dann die Illiquiditätsprämie abgeleitet wird, sollte darauf geachtet werden, den Basisfehler möglichst gering zu halten, das heißt die ausgewählten Instrumente müssen weitestgehend zueinander passen. So sollen zum Beispiel CDS von der Laufzeit her möglichst gut zu der Laufzeit der herangezogenen Corporates passen.
 - Der Anwender muss definieren, wie die Instrumente auszuwählen sind, das heißt welche Corporates (mit welchem Rating) oder welche Mittelwertbildung über Corporates durchgeführt werden soll. Abhängig von dieser Auswahl können unterschiedliche Illiquiditätsprämien resultieren.

Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Veröffentlichungen ist nur schwer möglich, so lange es keine Standards gibt, um Lücken in der Swap-Kurve zu schließen beziehungsweise die Swap-Kurven für lange Projektionsdauern zu verlängern. Wie die Zinsstrukturkurve fortgesetzt wird, hat einen sehr großen Einfluss auf den Wert des zu berechnenden MCEV. Dabei ist die Zinsstrukturkurve so zu verlängern, dass sie zu den Kapitalmarktszenarien passt. Grundsätzlich sind gemäß der Marktkonsistenz-Anforderung in der Modellierung die stochastischen Kapitalmarktprozesse, also insbesondere auch der Zins, so zu wählen, dass alle abgebildeten Assets zum Startpunkt der Simulation ihrem am Markt beobachtbaren Preis entsprechen. Über die Volatilität der forward rates weisen die Kapitalmärkte regelmäßig implizit auf eine mean reversion im Zins hin. Diese Tendenz zur Rückkehr der Zinsen zu einem langfristigen mittleren Niveau ist auch empirisch zu beobachten und muss bei der Extrapolation der Zinsstrukturkurve beachtet werden. Dies bedeutet insbesondere, dass ein einfaches konstantes Fortschreiben aktuell besonders hoher oder besonders niedriger Langfristzinsen nicht unbedingt sachgerecht sein muss, da es die Rückkehrtendenz zum Mittelwert ignoriert. Die Stärke der mean reversion ist auf empirischer Basis zu bestimmen. Mean reversion bedeutet nicht, dass ein künftiges Niveau zu einem künftigen Zeitpunkt stets erreicht wird, sie besagt nur, dass es eine gewisse erhöhte Wahrscheinlichkeit gibt, künftig in der Nähe des mittleren Langfristniveaus zu liegen. Die Höhe des lang-

fristigen Zinsmittelwertes selbst ist allerdings nicht präzise aus Marktdaten schätzbar, weshalb hier ein Bezug auf ökonomische Fundamentalfaktoren sinnvoll erscheint.

Es existieren unterschiedliche Ansätze für die Festlegung des risikofreien Zinses (siehe untenstehende Tabelle). Das CFO Forum hat im Hinblick auf die Finanzmarktkrise angekündigt, mögliche Anpassungen der Zinskurve weiter zu diskutieren.

Ansätze für die Auswahl risikofreier Zinsen für das Lebensversicherungsgeschäft

Ansatz	Zinskurve	Quelle
<u>Berichterstattung gegenüber der Aufsicht</u>		
Solvency II	Aktueller Vorschlag: ECB AAA-Staatsanleihen	[CEIOPS CP 40]
Swedish Traffic Light System	Durchschnitt von government/swaps für betriebliche Altersversorgung, Staatsanleihen für sonstiges Lebegeschäft	[FFFS]
Swiss Solvency Test	Staatsanleihen	[SST2009]
UK ICA regime	Nicht vorgegeben.	[INSPRU]
<u>Finanzberichterstattung</u>		
IFRS	Keine detaillierte Vorgabe.	[IASB]
Market Consistent Embedded Value Principles	Swapkurven (wird derzeit noch diskutiert)	[MCEVP]

3.3 Kalibrierung des Modells und Volatilitäten

3.3.1 Anforderungen aus den Principles

Principle 15: Die stochastischen Modelle und die zugehörigen Parameter entsprechen dem covered business, sind intern konsistent und basieren auf aktuellen Marktdaten. Soweit möglich sollten implizite statt historischer Volatilitäten verwendet werden.

In Guidance 15.2 finden sich Vorgaben zur Kalibrierung des Modells. Diese werden ergänzt durch bfc 146. Dort werden unter anderem der Test des stochastischen Modells mit Hilfe des „1=1“-Tests für wichtige Anlageklassen sowie statistische Tests zur Überprüfung der Szenarien gefordert.

Guidance 15.3 verlangt die Verwendung von Volatilitäten zum Bewertungsstichtag. Allerdings wird hierfür auch eine Ausnahme angegeben: Wenn es Bedenken gibt, dass die Märkte zum Stichtag ausreichend tief und liquide sind oder ungewöhnliche

Marktentwicklungen beobachtet wurden, dann kann auf ältere Daten oder Expertenmeinungen zurückgegriffen werden.

Korrelationsannahmen sollten auf Basis von Datenauswertungen über mehrere Jahre abgeleitet werden und sich normalerweise nicht jährlich ändern. Die Daten sollten, soweit möglich, mit extern verfügbaren Korrelationsdaten abgeglichen werden (G 15.5). Die letzte Forderung wird in bfc 149 jedoch wieder eingeschränkt, da solche externen Korrelationsdaten aktuell nicht existieren. Sollte sich dies in Zukunft jedoch ändern, dann gilt die Forderung nach dem Abgleich der Daten.

3.3.2 *Diskussion / Bewertung*

Insbesondere in Guidance 15.3 ist trotz aller Versuche nach Objektivierung der Annahmen eine erhebliche subjektive Komponente enthalten: Wann Bedenken bezüglich der Tiefe und Liquidität von Märkten angebracht sind, wird unternehmensindividuell sehr unterschiedlich eingeschätzt werden. Auch die vorgeschlagene Anpassung der Volatilitäten ist sehr vage formuliert, so dass es höchstwahrscheinlich viele gut begründbare Alternativen geben wird. Dies konnte bereits bei den Veröffentlichungen des Embedded Value zum 31.12.2008 beobachtet werden, bei denen sowohl die Volatilitäten zum 31.12.2008 als auch solche zum 30.09.2008 oder Durchschnittswerte über das gesamte Jahr zum Einsatz gekommen sind. An dieser Stelle ist eine weitere Präzisierung der Principles notwendig, um den Zielen der Richtlinien besser Rechnung tragen zu können. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass der MCEV auf Modellberechnungen beruht, welche unvermeidlich auf Vereinfachungen und festzulegende Annahmen zurückgreifen.

Neben der oben erwähnten mean reversion im Zins ist auch eine mean reversion in der Zinsvolatilität deutlich am Markt zu beobachten. Oft kommt es zu relativ kurzen Phasen erhöhter Volatilität, die dann recht schnell auf ein übliches Basis-Volatilitätsniveau zurückkehren, sobald wieder etwas Ruhe an den Märkten einkehrt. Besonders hohe Volatilitätsniveaus am Bewertungsstichtag eignen sich demnach nicht für eine konstante Fortsetzung über den gesamten Modellierungszeitraum (mehrere Jahrzehnte). Dies erfordert streng genommen die Abbildung einer stochastischen Volatilität im MCEV-Modell. Ebenso wie bei der mean reversion im Zins sind auch bei der Zinsvolatilität die Stärke der mean reversion und das mittlere Langfristniveau empirisch zu begründen.

3.4 **Weitere Annahmen**

- *Managementregeln*

Die Principles enthalten im Abschnitt zu den ökonomischen Annahmen auch einen Absatz zum überschussberechtigten Geschäft, in dem unter anderem auf die Managementregeln eingegangen wird. Diese behandeln wir in einem separaten Kapitel, siehe Kapitel 6. An dieser Stelle sei nur auf einen wesentlichen Unterschied zu den bisherigen Vorgaben des CFO Forums verwiesen: In die Managementregeln

zur Festlegung der Überschussbeteiligung sollen neben den bisherigen Rahmenbedingungen zusätzlich auch die Vorgaben der lokalen Aufsicht einfließen (G 16.4).

- *Frictional costs, Zinsen auf required capital*

Auch die Themen frictional costs und required capital werden in Kapitel 7 noch einmal separat behandelt. Hier erwähnen wir nur die Änderung bei den Annahmen gegenüber den 2004 veröffentlichten Principles: Zinserträge auf das required capital, die zwischen Versicherungsnehmer und Unternehmen geteilt werden, erzeugen zusätzliche frictional costs (G 16.6).

3.5 Disclosure

Im Disclosure ist darzustellen, wie die ökonomischen Annahmen bestimmt werden. Für Unternehmen, deren Geschäft sich auf verschiedene Länder verteilt, müssen diese Darstellungen für die Länder separat erfolgen, die für das Ergebnis wesentlich sind.

Die reference rate ist für jedes Land anzugeben, das für das MCEV-Ergebnis von Bedeutung ist. Außerdem muss darauf eingegangen werden, mit welchen Methoden die Kurven in den Fällen verlängert werden, in denen kein ausreichend tiefer Swap-Markt existiert. Werden für kurze Laufzeiten Geldmarktzinsen oder ähnliche verwendet, so sind diese ebenfalls im Disclosure darzustellen. Wie oben bereits erwähnt, können statt der Swap-Kurve andere Zinskurven zum Einsatz kommen. Auch dann schreiben die Principles vor, dass die alternativen Ansätze offengelegt werden.

Ebenso ist der Ansatz der Illiquiditätsprämie zu dokumentieren, wobei die Methodik der Herleitung sowie die Klasse(n) von Versicherungsverpflichtungen, für die eine Illiquiditätsprämie angesetzt wird, anzugeben sind.

Nicht nur die für die Ableitung der Volatilitäten und Korrelationen angewendeten Methoden sollen beschrieben werden, sondern gleichzeitig auch deren Änderungen gegenüber dem letzten Berichtszeitraum.

4 Nicht-ökonomische Annahmen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Anforderungen aus den Principles

Im Gegensatz zu den ökonomischen Annahmen hat es bei den nicht-ökonomischen Annahmen mit den neuen Principles keine fundamentalen Änderungen gegeben.

Die verwendeten Grundlagen sollen weiterhin best estimate sein und dem mathematischen Erwartungswert der Realisierungen dieser Zufallsvariable entsprechen.

Neu ist die Forderung, dass die Annahmen unternehmensspezifisch sein sollen. Dies ist gegenüber allgemeinen Annahmen beziehungsweise gegenüber den Annahmen anderer Marktteilnehmer vorzuziehen (Principle 11).

Nach wie vor sollen die Annahmen aus einer Kombination von Beobachtungen der Vergangenheit und der Beurteilung zukünftiger Entwicklungen abgeleitet werden. Sie sollen die Einschätzung des Managements wiedergeben (bfc 111).

Annahmen mit hoher Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Entwicklung stellen ein Risiko für das Unternehmen dar. Dieses Risiko sollte angemessen in den CRNHR berücksichtigt werden und nicht durch Einrechnen zusätzlicher Margen in den Annahmen (bfc 114). Die Forderung nach der Verwendung von best-estimate-Annahmen lässt dies ohnehin nicht zu, da hier der mathematische Erwartungswert der Zufallsvariable definiert ist. An dieser Stelle ist die Abgrenzung zu den CRNHR sehr wichtig. Die Ergebnisauswirkung für das Unternehmen beispielsweise durch die Asymmetrie des Risikos wird ausschließlich in den CRNHR berücksichtigt (siehe Kapitel 7).

Die Annahmen sollten regelmäßig auf ihre Angemessenheit überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden, mindestens einmal pro Jahr (G 11.3). Laut bfc 116 bedeutet dies aber nicht, dass die Annahmen gleich den aktuellen Beobachtungen sein müssen. Die langfristigen Annahmen sollen vielmehr unter Berücksichtigung der aktuellen Beobachtungen erstellt werden.

4.1.2 Praktische Umsetzung

Grundlagen und Details zum Thema best-estimate-Annahmen (biometrische und nicht-biometrische Rechnungsgrundlagen) finden sich im DAV-Papier „Best Estimate in der Lebensversicherung“. Dort wird unter anderem festgehalten, dass Best-Estimate-Annahmen realistisch, angemessen, aktuell und glaubwürdig sein müssen. Es werden Daten für die wesentlichen Ausscheideordnungen benötigt, also für Sterblichkeit, Langlebigkeit, Invalidität, Storno, Kosten, sowie für Pflege und Kapitalwahlrecht. Die Beobachtungszeiträume müssen der betrachteten Rechnungsgrundlage angepasst werden. Für jede Rechnungsgrundlage wird eine eigenständige beste Schätzung vorgenommen. Mögliche Interaktionen sind ebenfalls zu

beachten. Für weitergehende Informationen sei auf das oben genannte Papier verwiesen.

4.2 Kosten

4.2.1 Anforderungen aus den Principles

Normalerweise dürfen zukünftige Kostenreduktionen beispielsweise durch gestiegene Produktivität auch nach den neuen Principles nicht in die MCEV-Berechnungen einfließen. Eine Ausnahme bilden neu gegründete Unternehmen, bei denen innerhalb des Projektionszeitraums davon ausgegangen werden kann, dass ein langfristig gültiges Kostenniveau erreicht wird. In den neuen Principles wird jedoch explizit darauf hingewiesen, dass die zusätzlichen Kosten, die anfallen bis das langfristige Kostenniveau erreicht wird, im VIF berücksichtigt werden müssen. (G 11.8)

G 11.9: Art und Auswirkung aller außerplanmäßigen Entwicklungs- und Projektkosten, die nicht in den Stückkosten enthalten sind, müssen separat berichtet werden.

In G 11.11 wird die Behandlung von Verwaltungskosten der Holdinggesellschaft (inklusive der Zuordnung von Gemeinkosten) genauer spezifiziert: Sofern diese Kosten der Verwaltung des covered business zuzuordnen sind, müssen diese Kosten in die Kostenmodellierung des MCEV einfließen. In bfc 122.2 wird weiter spezifiziert: Selbst wenn aktuell keine Verrechnungsabkommen mit der Holdinggesellschaft bestehen, muss eine geeignete Zuordnung der Holdingkosten auf den covered business vorgenommen werden.

G11.14: Defizite aus Pensionsverpflichtungen der betrieblichen Altersversorgung sollten den Kosten des covered business geeignet zugeordnet werden. Laut bfc 126 erfolgt diese Zuordnung allerdings nur für Personal, das dem covered business auch zugeordnet werden kann. Für die Aufteilung zwischen covered und non-covered business sind geeignete Schlüssel zu verwenden, zum Beispiel kumulierte Leistungen, Service oder Gehalt.

Die Berücksichtigung von Entwicklungskosten hängt von deren Art ab: Wiederkehrende Entwicklungskosten zur Verwaltung des Bestandes sollten berücksichtigt werden. Notwendige Entwicklungskosten für zukünftiges Neugeschäft sollten in die Kosten des aktuellen Jahres einfließen. Die Einbeziehung von Entwicklungskosten zur System- und Prozessverbesserung für zukünftige Kostenreduktionen ist zu prüfen, da die dadurch möglichen Einsparungen gemäß G 11.8 nicht eingerechnet werden dürfen (bfc 123).

Die Zuordnung zu Abschluss- und Verwaltungskosten sollte konsistent sein mit Reservierung und Product Pricing (bfc 124). An dieser Stelle sei auf das Kapitel 8 verwiesen, in dem detailliert auf Subventionseffekte bei der Berechnung des Neugeschäftswertes eingegangen wird.

4.2.2 Diskussion / Bewertung

Nicht eindeutig geklärt wird in den neuen Principles, wie Kostenreduktionen zu behandeln sind, wenn sie in der Mittelfristplanung bereits berücksichtigt sind. Wie lassen sich solche Kostenreduktionen zu geplanten Maßnahmen abgrenzen beziehungsweise wie stark müssen geplante Maßnahmen belegt werden, um sie im MCEV berücksichtigen zu können?

Inwieweit ist die Berücksichtigung zukünftiger Kosteninflation (G 11.7) sinnvoll, wenn aus langjährig beobachteten Daten hervorgeht, dass Kostenreduktionen die Inflation aufgehoben haben bzw. für künftiges Neugeschäft ein ausgleichender Einfluss auf die Kostenparameter unterstellt werden kann? Wie sind in einem solchen Falle Inflationsparameter festzulegen, da sie nicht aus beobachteten Daten bestimmt werden können.

Guidance 11.14 ist für deutsche Lebensversicherungsunternehmen insofern von Bedeutung, als dass eine marktnahe Bewertung der Pensionsrückstellungen zu erfolgen hat. In vielen Fällen wird dabei der HGB-Wert der Pensionsrückstellungen unter dem Marktwert liegen, da der Diskontierungszins von 6 Prozent, der für die HGB-Rückstellung bislang steuerlich anerkannt war, deutlich größer ist als ein marktnaher Zins. Eine entsprechende Korrektur ist in den MCEV-Berechnungen zu berücksichtigen. Gängige Praxis in den Rechnungen ist hierbei eine Bilanzkorrektur um die Differenz zwischen HGB-Wert und Marktwert. Mit dem Inkrafttreten des BilMoG werden Pensionsrückstellungen ebenfalls marktnäher bewertet. Allerdings wird hier eine Übergangsfrist von 15 Jahren eingeräumt. Damit wird die Abweichung zwischen den unterschiedlichen Bewertungen der Pensionsrückstellungen sukzessive kleiner werden.

4.3 Weitere Annahmen

- *Dynamisches VN-Verhalten*

Durch die Einführung der stochastischen Modellierung enthalten die neuen Principles nun die Forderung nach Berücksichtigung dynamischen Kundenverhaltens für die Berechnung des Zeitwertes der Optionen und Garantien (G 11.6). In bfc118 wird jedoch darauf hingewiesen, dass eine Modellierung des dynamischen Kundenverhaltens nur dann erforderlich ist, wenn materielle Auswirkungen zu erwarten sind. Im Kapitel 6 zu den Managementregeln gehen wir näher auf dieses Thema ein.

- *Steuern*

G 11.16: Der Steuersatz sollte die Zahlungsströme und die Steuersituation des Unternehmens berücksichtigen.

4.4 Disclosure

Ebenso wie bei den ökonomischen Annahmen muss auch bei den nicht-ökonomischen Annahmen dargelegt werden, wie die Daten hergeleitet werden.

Bei bevorstehenden gesetzlichen Änderungen muss aus der Veröffentlichung hervorgehen, welche Steuerannahmen für die Zukunft getroffen wurden (bfc 128).

5 Regulatorische Einflüsse

5.1 Grundsätzliches

Der MCEV stellt im Wesentlichen den Wert der an das Unternehmen verteilbaren Gewinne dar. Dabei sind die zahlreichen rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Insbesondere sind die Verbindlichkeiten gemäß den regulatorischen Vorschriften zu ermitteln (siehe Principle G 3.5).

In diesem Kapitel werden die in Betracht kommenden gesetzlichen und aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen aufgeführt und bezüglich Ihrer Relevanz kommentiert und gegebenenfalls Vorschläge zu deren Abbildung im Berechnungsmodell gemacht. Da bei vielen gesetzlichen Anforderungen Wahlmöglichkeiten für das Management bestehen (zum Beispiel welcher Anteil der Überschüsse an die Versicherungsnehmer weitergegeben wird), wird an diesen Stellen auch auf das Kapitel zu den Managementregeln verwiesen.

Der MCEV wird ermittelt, indem Hochrechnungen auf stochastisch generierten Kapitalmarktpfaden vorgenommen werden. Es sind Regeln festzulegen, die für jeden dieser Pfade das voraussichtliche Handeln des Managements beschreiben. Dieses hat dabei geltende vertrags- und aufsichtsrechtliche Regelungen zu berücksichtigen. Während es für „normale“ Pfade Präzedenzfälle aus der Vergangenheit gibt, fehlen für Pfade mit extremen Ausprägungen entsprechende Erfahrungen (zum Beispiel Japanszenarien). Bei der Ausgestaltung des Regelwerks ist der Wille des Gesetzgebers zu berücksichtigen. Insbesondere ist auch sicherzustellen, dass Regelungen nicht willkürlich herangezogen werden, um sich in der Darstellung einen Vorteil zu verschaffen.

Eine große Anzahl von Regelungen entstammt direkt den Gesetzen HGB, VAG oder VVG beziehungsweise es handelt sich um Verordnungen, die auf einer Verordnungsermächtigung in diesen Gesetzen beruhen. Die Gliederung dieses Kapitels orientiert sich an den verschiedenen Gesetzesquellen.

Besonders diskussionswürdig sind gesetzliche Regelungen, die in außergewöhnlichen Situationen Maßnahmen ermöglichen, welche in „normalen“ Situationen nicht erlaubt sind. Hierzu gehören

- die Mindestzuführungsverordnung (MindZV)
- § 56a VAG Rückstellung für Beitragsrückerstattung („Notstandsparagraph“)
- § 89 VAG Zahlungsverbot; Herabsetzung von Leistungen
- § 169 VVG „Rückkaufswert“

In diesem Zusammenhang sind auch Nachrangdarlehen und Genussrechte zu erwähnen. Im MCEV-Modell ist die Nachrangigkeit dieser Instrumente im Zusammenspiel mit der Verwendung anderer Eigenmittel und der Anwendung der oben dargestellten gesetzlichen Regelungen sachgerecht abzubilden.

Es sei darauf hingewiesen, dass an dieser Stelle nur auf das aktuell geltende Recht eingegangen wird. Geplante oder noch nicht in nationales Recht übertragene Gesetze und Verordnungen, wie zum Beispiel die EU-Rahmenrichtlinie, werden (noch) nicht betrachtet.

Die Anforderungen ergeben sich somit im Wesentlichen aus den im Folgenden dargestellten Gesetzen, Verordnungen beziehungsweise verbindlichen Mitteilungen der Aufsichtsbehörde.

5.2 HGB

Innerhalb des HGB sind die Paragraphen mit den Bilanzierungsvorschriften für die Kapitalanlagen bei der Berechnung des MCEV zu berücksichtigen, also insbesondere

- § 253 Wertansätze der Vermögensgegenstände und Schulden
- § 341b Bewertung von Vermögensgegenständen
- § 341c Namensschuldverschreibungen, Hypothekendarlehen und andere Forderungen
- § 341d Anlagestock der fondsgebundenen Lebensversicherung
- § 341e Allgemeine Bilanzierungsgrundsätze
- § 341f Deckungsrückstellung

Praktische Umsetzung/Implementierung

Da die Bilanzierung der Aktiva (siehe §§ 253, 341b, c, d) nicht nur von den einzelnen Assetklassen (Aktien, Immobilien, Fixed Income,...) abhängt, sondern auch von der Zuordnung zum Anlage- beziehungsweise Umlaufvermögen, ist eine zusätzliche Differenzierung der einzelnen Assetklassen nach der Zuordnung zum Anlage- beziehungsweise Umlaufvermögen geboten.

Erwähnenswert sind auch die Möglichkeiten des § 341b zur Vermeidung von Abschreibungen bei vorläufigen Kursverlusten. Unternehmen, die diese Möglichkeiten nutzen, sollten diese auch entsprechend im Modell berücksichtigen.

Neben bereits eingeleiteten Nachreservierungen können auch zukünftige Nachreservierungen (§ 341f) modelliert werden (siehe auch unten (MindZV)). Zukünftige

Nachreservierungen sind nur bezüglich einer Rechnungsgrundlage möglich, die stochastisch modelliert ist, im Regelfall also der Zins.

Eine Zinsnachreservierung kann nur modelliert werden, wenn die kalkulatorischen Rechnungsgrundlagen nicht mehr ausreichend sind. Als Kriterium, ob eine Nachreservierung erforderlich ist, könnte zum Beispiel das Kriterium aus § 5, (3) und (4) der DeckRV herangezogen werden:

„Bei einer gemäß § 341f Absatz 2 des Handelsgesetzbuchs erforderlichen Berechnung der zu erwartenden Erträge des Unternehmens ist als Rendite das über einen Referenzzeitraum von zehn Kalenderjahren errechnete arithmetische Mittel der Umlaufrenditen der Anleihen der öffentlichen Hand zugrunde zu legen. Maßgebend für die Errechnung des arithmetischen Mittels sind die Jahresmittelwerte aus den von der Europäischen Zentralbank in der Statistik der „Zinsstrukturkurven des Euro-Währungsgebiets“ veröffentlichten Monatsendständen der Kassazinssätze für Anleihen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren. Für das jeweils aktuelle Bilanzjahr sind die Monatsendstände der ersten neun Monate heranzuziehen. Für die Jahre 2001 bis 2009 werden als Jahresmittelwerte 5,03, 4,92, 4,16, 4,14, 3,44, 3,86, 4,25, 4,23 und 3,81 vom Hundert angesetzt.

Zu jedem Bilanzstichtag ist der gemäß Absatz 3 ermittelte Durchschnittswert (Referenzzins) mit dem höchsten in den nächsten 15 Jahren für einen Vertrag maßgeblichen Rechnungszins zu vergleichen. Ist der Referenzzins kleiner als der höchste maßgebliche Rechnungszins, ist der einzelvertraglichen Berechnung der Deckungsrückstellung

Folgendes zugrunde zu legen:

- 1. für den Zeitraum der nächsten 15 Jahre jeweils das Minimum aus dem für das jeweilige Jahr maßgeblichen Rechnungszins und dem Referenzzins und*
- 2. für den Zeitraum nach Ablauf von 15 Jahren der jeweils maßgebliche Rechnungszins;*

andernfalls ist für die gesamte Restlaufzeit der jeweils maßgebliche Rechnungszins zu verwenden.“

Für die Bildung des Schlussüberschussanteilfonds ist RechVersV § 28, (7) zu beachten.

5.3 VAG

5.3.1 § 53c Kapitalausstattung

Der § 53c regelt in Verbindung mit der KapAusstV (siehe unten) die Anforderungen zur Kapitalausstattung des Versicherungsunternehmens.

Praktische Umsetzung/Implementierung

Die Kapitalausstattung des Versicherungsunternehmens ist eine zentrale Größe der Unternehmenssteuerung. Die grundsätzliche Berücksichtigung von § 53c ist daher zwingend erforderlich. Die individuelle Reaktion im Falle eines Verfehlens der Anforderungen ist über geeignete Managementregeln (siehe Kapitel 6) zu implementieren.

5.3.2 Mindestzuführungsverordnung (MindZV) auf Basis VAG § 81c

Die MindZV regelt die Mindestzuführung zur Rückstellung für Beitragsrückerstattung. Die dort vorgeschriebene Mindestzuführung basiert auf Kapitalanlageergebnis, Risikoergebnis und übrigem Ergebnis, jeweils getrennt für Alt- und Neubestand. Eine Saldierung von negativen Teilergebnissen ist nicht zulässig, jedoch erlaubt § 5 eine Reduzierung der Mindestzuführung

- 1. „um den Solvabilitätsbedarf für die überschussberechtigten Versicherungsverträge des Gesamtbestands oder*
- 2. um unvorhersehbare Verluste aus dem Kapitalanlagen-, dem Risiko- oder dem übrigen Ergebnis aus den überschussberechtigten Versicherungsverträgen des Gesamtbestands, die auf eine allgemeine Änderung der Verhältnisse zurückzuführen sind, oder*
- 3. um den Erhöhungsbedarf in der Deckungsrückstellung, wenn die Rechnungsgrundlagen auf Grund einer unvorhersehbaren und nicht nur vorübergehenden Änderung der Verhältnisse angepasst werden müssen.“*

Die letzten beiden Bedingungen sind identisch mit den Bedingungen aus § 56a VAG. Bei der Modellierung des Unternehmensgewinns aus dem überschussberechtigten Geschäft ist die MindZV einzuhalten.

Praktische Umsetzung/Implementierung

Im Kontext des MCEV kann von der 3. Bedingung sowohl für im aktuellen Geschäftsjahr vorgenommene als auch für zukünftige Nachreservierungen Gebrauch gemacht werden.

Bezüglich der 2. Bedingung ist der Begriff „unvorhersehbar“ weich formuliert. Im Regelfall wird im Rahmen von MCEV-Projektionen nur das Kapitalanlageergebnis

von Interesse sein. Ein mögliches Kriterium könnte sein, dass bei einjähriger Betrachtung eine Kapitalmarktentwicklung „jenseits des BaFin-Stresstests“ als unvorhersehbar angesehen werden kann. Bei aufeinanderfolgenden Jahren mit negativen Kapitalmarktentwicklungen kann eine sinnvolle Grenze abhängig vom Zeithorizont definiert werden (etwa mit einem Faktor \sqrt{T}), siehe hierzu auch die aktuelle Anpassung der Parameter des BaFin-Stresstests.

Die Kernfrage nach der Auslegung wird durchaus unterschiedlich beantwortet. Neben den Stresstestansätzen wird auch angenommen, dass ein negatives Zinsergebnis (analog Nachweisung 219, Seite 1) ausreicht, um die Ergebnisquellen zu verrechnen. Dabei wird davon ausgegangen, dass zum Beispiel in Szenarien anhaltender Niedrigzinsen frühzeitig andere Maßnahmen wie etwa eine Nachreservierung ergriffen werden, so dass ein insgesamt ausgeglichenes Zinsergebnis unter ‚vorhersehbaren‘ Kapitalmarktentwicklungen darstellbar ist. Ähnlich wie bei der Auslegung des § 56a ist auch hier auf eine Gesamtwürdigung der Regeln und bereits vorher greifender Maßnahmen zu achten.

Hinzuweisen ist in jedem Fall auf Absatz (3) in § 5: „Die Verpflichtung des Unternehmens zur Aufstellung eines Zuführungsplans bleibt hiervon grundsätzlich unberührt.“ Dies kann als Verpflichtung interpretiert werden, in nachfolgenden Jahren die Reduzierung wieder aufzuholen.

Disclosure

Falls von den Möglichkeiten des § 5 Gebrauch gemacht wird, sollte dies im Disclosure dargelegt werden. Vor einer Reduktion der Mindestzuführung sollten allerdings andere Möglichkeiten ausgeschöpft werden, insbesondere die Auflösung von Bewertungsreserven.

5.3.3 § 56a Rückstellung für Beitragsrückerstattung

§ 56a enthält Anforderungen bezüglich der Rückstellung für Beitragsrückerstattung. Absatz 1 definiert eine Begrenzung der Überschussbeteiligung zu Gunsten des Unternehmens:

„Jedoch dürfen Beträge, die nicht auf Grund eines Rechtsanspruchs der Versicherten zurückzustellen sind, für die Überschussbeteiligung nur bestimmt werden, soweit aus dem verbleibenden Bilanzgewinn noch ein Gewinn in Höhe von mindestens 4 vom Hundert des Grundkapitals verteilt werden kann.“

Absatz 3 verlangt, dass der RfB zugewiesene Beträge nur für die Überschussbeteiligung der Versicherten (einschließlich der vorgeschriebenen Beteiligung an den Bewertungsreserven) verwendet werden dürfen. Weiterhin bietet er aber für Notfälle eine Öffnungsklausel:

„(3) ... Versicherungsunternehmen sind jedoch berechtigt, mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde in Ausnahmefällen die RfB, soweit sie nicht auf bereits

festgelegte Überschussanteile entfällt, im Interesse der Versicherten zur Abwendung eines drohenden Notstandes heranzuziehen. Lebensversicherungsunternehmen sind darüber hinaus berechtigt, in Ausnahmefällen mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde die RfB, soweit sie nicht auf bereits festgelegte Überschussanteile entfällt, heranzuziehen,

- a) um unvorhersehbare Verluste aus den überschussberechtigten Versicherungsverträgen auszugleichen, die auf allgemeine Änderungen der Verhältnisse zurückzuführen sind;*
- b) um die Deckungsrückstellung zu erhöhen, wenn die Rechnungsgrundlagen auf Grund einer unvorhersehbaren und nicht nur vorübergehenden Änderung der Verhältnisse angepasst werden müssen.“*

Praktische Umsetzung/Implementierung

Problematisch bei der Anwendung von Absatz 3 ist, dass hierfür die Zustimmung der Aufsichtsbehörde erforderlich ist und dass es sich um "unvorhersehbare" Situationen handeln muss.

Eine Modellierung, bei der in "schwierigen" Szenarien stets die RfB zur Verlustabdeckung herangezogen wird, ist daher kritisch zu hinterfragen. Derartige Situationen sollten sehr restriktiv gehandhabt werden. So wird auch in dem Rundschreiben des GDV vom 08.12.08 darauf hingewiesen, dass die Finanzmarktkrise des Jahres 2008 von der Aufsicht zwar als "unvorhersehbar" eingestuft wurde, dass aber dennoch kein Automatismus besteht und eine Prüfung des Einzelfalls erforderlich ist.

Bevor von § 56a Gebrauch gemacht wird, müssen andere Möglichkeiten zur Erhöhung des Rohüberschusses ausgeschöpft sein, etwa die Realisierung von Bewertungsreserven, zumindest für die Kapitalanlagen außerhalb der festverzinslichen Wertpapiere. Ferner ist vor Anwendung des §56a eine Aussetzung der Überschussbeteiligung – zumindest für die betroffenen Teilbestände – vorzunehmen.

Erst wenn alle vorhergehenden Maßnahmen nicht mehr ausreichen, stellt man sich der Frage nach der Aufteilung des Verlustes zwischen Unternehmen und Versicherungsnehmer. Naheliegend ist eine Teilung des Verlustes nach einer vorher festgelegten Quote. Diese kann der Quote bei positiven Rohüberschüssen entsprechen, kann aber auch einen größeren Anteil zu Lasten des Unternehmens einnehmen oder aber auch so bestimmt werden, dass Verluste komplett vom Versicherungsnehmer getragen werden. Ein Anteil des Unternehmens am Verlust von 100% würde bedeuten, von § 56a keinen Gebrauch zu machen.

Ein weiterer Punkt, in dem sich die Regeln unterscheiden, ist die Verwendung des SÜA-Fonds zum Verlustausgleich. Diese Frage wird einerseits von der Intention der Regeln unterschiedlich beantwortet, andererseits ist zu beachten, inwieweit die Versicherungsbedingungen eine Verwendung des SÜA-Fonds zulassen. Sind die Mittel freie RfB und gegebenenfalls SÜA-Fonds verbraucht, werden alle weiteren

Verluste vom Unternehmen getragen. Zur Ergänzung verweisen wir auf das mit der BaFin abgestimmte GDV-Rundschreiben 2359/2008:

„Erfolgt gemäß § 56a VAG eine Entnahme aus dem Schlussüberschussanteilfonds, setzt dies i. d. R. eine Kürzung der Deklaration der Schlussüberschussbeteiligung voraus. Die Mittel des Schlussüberschussanteilfonds bleiben dabei dem Bestand an Versicherungen, für den sie reserviert wurden, in Form der Finanzierung der garantierten Leistungszusagen erhalten. Eine Wiederauffüllung des Schlussüberschussanteilfonds auf den ursprünglichen Stand ist daher nicht erforderlich. Für den Altbestand ist dies im Gesamtgeschäftsplan für die Überschussbeteiligung zu regeln; auf das mit Rundschreiben 10/2008 (VA) versandte Muster eines Gesamtgeschäftsplans für die Überschussbeteiligung des Altbestands in der Lebensversicherung (Abschnitt 2.3.1) wird insoweit verwiesen.“

Disclosure

Da eine eindeutige Interpretation des Paragraphen nicht möglich ist und insbesondere im Gesamtkontext der Regeln gesehen werden sollte, ist eine Beschreibung im Disclosure notwendig.

5.3.4 § 89 VAG Zahlungsverbot; Herabsetzung von Leistungen

Interpretation des § 89

Der § 89 VAG erlaubt es der Aufsicht, zur Vermeidung einer Insolvenz Auszahlungen auszusetzen oder gar gänzlich zu untersagen. Ferner können im Falle einer drohenden Insolvenz Deckungsrückstellungen und Versicherungsleistungen reduziert werden.

Dabei ermöglicht der § 89 VAG nur ein Tätigwerden der Aufsichtsbehörde, wenn sich

„bei der Prüfung der Geschäftsführung und der Vermögenslage eines Unternehmens herausstellt, dass dieses für die Dauer nicht mehr imstande ist, seine Verpflichtungen zu erfüllen, die Vermeidung des Insolvenzverfahrens aber zum Besten der Versicherten geboten erscheint“.

Vor Ergreifen solch weitreichender Maßnahmen sind alle Möglichkeiten auszuschöpfen, die zur Insolvenzvermeidung geeignet sind. Insbesondere ist davon auszugehen, dass zuerst die Aktionäre bzw. Eigentümer zu Nachschüssen verpflichtet werden.

Aussagen der MCEV Principles zur Nachschusspflicht der Aktionäre bzw. Eigentümer

Principle G 7.2 trifft Aussagen zur Abbildung der Verpflichtungen der Aktionäre bzw. Eigentümer in wirtschaftlich prekären Situationen eines Unternehmens. Hieraus lässt sich ableiten, dass in schlechten Szenarien eine in Höhe und Dauer unbegrenzte Nachschusspflicht der Aktionäre bzw. Eigentümer grundsätzlich besteht, eine limited liability put option, und somit die Möglichkeit diese zu begrenzen, ausgeschlossen wird.

Darüber hinaus verweist G 7.2 auf das gesetzliche und regulatorische Umfeld und ermöglicht in Ausnahmesituationen, für die ein Eingreifen der Aufsicht vorgesehen ist, eine Begrenzung der Nachschüsse (zum Beispiel über § 89). Grundsätzlich ist der Aktionär bzw. Eigentümer rechtlich nicht verpflichtet, Kapital nachzuschießen. Besteht beispielsweise ein Gewinnabführungsvertrag innerhalb einer Konzernstruktur, so ist das beherrschende Unternehmen nach § 302 AktG verpflichtet, einen etwaigen Jahresfehlbetrag auszugleichen.

Praktische Aspekte der Umsetzung des § 89 VAG in Modellen

Ziel der Modellierung gesetzlicher Vorgaben ist grundsätzlich die sachgerechte Abbildung der Risiken: Zum einen sollte bei der Modellierung ein vorsichtiger Ansatz gewählt werden. Zum anderen wäre es aber auch nicht sachgerecht, die von einem Unternehmen eingegangenen Risiken durch Ignorieren der Tatsache zu überzeichnen, dass für schwierige Situationen gesetzliche Mechanismen zur Risikominde- rung vorhanden sind.

Insofern wäre eine uneingeschränkte Anwendung des § 89 im MCEV-Modell in dem Sinne, dass in allen Szenarien, in denen eine Insolvenz droht, diese stets durch eine Herabsetzung der Deckungsrückstellungen und der Versicherungsleistungen abgewendet wird, sicher nicht sachgerecht. Eine Anwendung von § 89 müsste daher – wenn überhaupt – sehr restriktiv und nach einheitlichen Regeln gehandhabt werden.

In der Praxis liegen keine Erfahrungen zu § 89 vor, da dieser Paragraph bisher nicht zur Anwendung kam. In Einzelfällen hat die Branche Lösungen zur Behebung der Notlage eines Unternehmens gefunden, unter anderem durch die Schaffung und Nutzung von Protektor. Diese Maßnahmen im Einzelfall sind allerdings nicht geeignet, ein potenzielles Branchenproblem wie zum Beispiel beim Auftreten dauerhafter Niedrigzinsphasen zu lösen..

Bei der Einführung des § 89 hatte der Gesetzgeber in erster Linie die drohende Insolvenz eines einzelnen Unternehmens im Auge und nicht den kollektiven Zusammenbruch einer Vielzahl von Unternehmen. Um einen leichtfertigen Einsatz des § 89 im Rahmen der MCEV-Berechnung auszuschließen, soll jedoch dessen

Anwendung in diesem Zusammenhang auf Situationen beschränkt werden, die in der Realität zu einem Zusammenbruch der Branche führen könnten.

In einer solchen Situation kann davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen zur Vermeidung eines Zusammenbruchs der Branche getroffen werden (Anwendung des § 89). Bei der Schieflage eines einzelnen Unternehmens wäre diese Annahme jedoch nur spekulativ. Konkret soll daher die Anwendung des § 89 auf Ausnahmesituationen wie zum Beispiel eine lang andauernde Niedrigzinsphase, in der der Neuanlagezins so niedrig ist, dass der garantierte Rechnungszins nicht erwirtschaftet werden kann oder einem sprunghaften starken Zinsanstieg, der ein massives Bestandsstorno auslöst, beschränkt werden.

Im Folgenden werden kurz die Argumente für und wider eine Abbildung des § 89 in dem stochastischen Modell eines Versicherungsunternehmens beziehungsweise eines Konzerns geschildert.

Pro:

- Wenn im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben in Ausnahmesituationen Leistungen geändert werden können, so sollte auch diese Änderung mit modelliert werden. Sonst werden die eingegangenen Risiken des Unternehmens durch Ignorieren der vorhandenen Handlungsoptionen überschätzt.
- Wenn also davon ausgegangen werden kann, dass die wirtschaftliche Notlage des Unternehmens beziehungsweise der Branche dauerhaft ist und nicht durch andere Maßnahmen behoben werden kann, sollte der § 89 als Ultima Ratio zur Anwendung kommen können.

Contra:

- Bei der Abbildung des § 89 müsste ein Konsens mit der BaFin und damit das Verhalten eines unabhängigen Dritten abgebildet werden. Daher müsste für eine Modellierung des § 89 zumindest ein unternehmensübergreifend einheitliches Regelwerk, wie zum Beispiel ein Aufgreifkriterium formuliert werden.
- Die Unternehmenserträge aus Szenarien mit überhöhtem Ertragspotenzial gehen voll in die MCEV-Berechnung ein. Eine (teilweise) Aufhebung der Nachschussverpflichtung des Aktionärs bzw. Eigentümers durch Anwendung des § 89 in katastrophalen Szenarien würde zu einer Asymmetrie führen, die sich wertsteigernd auf den MCEV auswirkt.
- Absatz 69 der Basis for Conclusion stellt klar, dass die eigene Kreditwürdigkeit eines Unternehmens nicht berücksichtigt werden darf bei der Bewertung von Verpflichtungen. Insofern widersprüche eine Herabsetzung der Leistung

mittels § 89 VAG der Anforderung der Nicht-Berücksichtigung des eigenen "credit standing".

- Die MCEV Principles weisen an mehreren Stellen auf die Konsistenz zu Solvency II hin. Unter Solvabilitätsaspekten ist eine Berücksichtigung des § 89 VAG kritisch zu sehen, da sich hieraus ein Widerspruch zur Intention von Solvabilitätsbetrachtungen ergibt.
- Die dauernde Erfüllbarkeit der Garantien sicher zu stellen ist ein aktuarielles Hauptanliegen, das man im Modell nicht aufgeben sollte. Durch die Herabsetzung der Garantien im Modell würde der Sachverhalt der (faktischen) Insolvenz verschleiert, was die actuarielle Steuerung deutlich erschweren dürfte. Alleine die Diskussion über die Herabsetzung der Garantien kann sich in der Öffentlichkeit negativ auswirken. Die Aktuare in der DAV sollten nicht den Eindruck erwecken, dass die Garantien zur Disposition stehen.
- Durch eine unternehmensindividuelle Modellierung der Herabsetzung der Garantien wären die MCEV-Resultate noch weniger vergleichbar als sie es bereits sind. Dies würde sicher nicht zur Steigerung der Glaubwürdigkeit gegenüber externen Adressaten beitragen.

Diskussion und Bewertung

Grundsätzlich steht eine Anwendung des § 89 VAG nicht im Widerspruch zu den MCEV Principles.

Der Maßstab für das Agieren von Unternehmen ist durch das handelsrechtliche Umfeld gegeben, so dass dieses auch die Modellierung bestimmt. Wenn ein Unternehmen also im Konsens mit der BaFin zur Abwendung einer Insolvenz seine Verpflichtungen reduzieren muss, kann dies prinzipiell in die Managementregeln eines stochastischen Modells zur Berechnung des MCEV einfließen. Dabei haben wir uns in dem vorliegenden Arbeitspapier auf die Betrachtung einer branchenweiten Notlage wie zum Beispiel ein dauerhaftes Niedrigzinsszenario beschränkt.

In dieser Situation bedarf eine Modellierung des § 89 eines transparenten, objektiven Aufgreifkriteriums, um Willkür und eine Verzerrung der Berechnungsergebnisse zu vermeiden. Grundsätzlich wäre eine Abstimmung mit der BaFin begrüßenswert, um zu einem branchenweit einheitlichen Ansatz zu gelangen. Ohne eine solche Abstimmung sind jedoch die Unternehmen genötigt, selbst Kriterien festzulegen, die einen branchenweiten Notstand charakterisieren. Beispielsweise kann von einem solchen Notstand ausgegangen werden, wenn die Neuanlagezinsen für eine Anzahl von Jahren, die größer als die Duration der Assetseite ist, signifikant unter dem Garantiezins liegt oder aber die Dauer niedrigerer Neuanlagezinsen die Duration der Passivseite übersteigt. Eine Abbildung des § 89 im Modell ist dabei stets im Kontext des gesamten Regelwerks zu sehen. Dabei sind insbesondere alle möglichen alternativen Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage

des Unternehmens zu prüfen wie zum Beispiel die Nutzung aller vorhandenen Puffer, ein Nachschuss des Aktionärs bzw. Eigentümers, die Anwendung des § 56a VAG und das Aussetzen der MindZV. Eine unternehmensindividuelle Modellierung zieht eine Veröffentlichung der verwendeten Kriterien in den Disclosures nach sich.

Dieser vorgeschlagene Weg steht nicht im Widerspruch zu den obigen Contra-Argumenten. Der erste Punkt wird von dem Vorschlag aufgegriffen, die weiteren Punkte werden durch die folgenden Überlegungen entkräftet.

- Sofern es sich um eine sachgerechte Abbildung der Reaktionsmöglichkeiten handelt, würde die Werterhöhung nur dadurch zustande kommen, dass eine nicht sachgerechte Belastung unterbleibt. Das wäre eine korrekte Abbildung der aufsichtsrechtlichen Bedingungen.
- Diese Aussage kann nicht auf Extremsituationen angewendet werden, wenn unabhängig von der eigenen Kreditwürdigkeit alle Unternehmen nicht mehr in der Lage wären, ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Das oben genannte Aufgreifkriterium trägt diesem Umstand Rechnung.
- In den Umfeldbedingungen, für die eine Anwendung des § 89 vorgesehen wird, liegt eine so massive Veränderung des wirtschaftlichen Umfeldes vor, dass mit Blick auf die Schutzfunktion des Aufsichtsrechtes eine Insolvenzvermeidung vorrangig ist. Die Verwendung von unternehmensindividuellen Aufgreifkriterien beinhaltet jedoch die Gefahr der Nichtanerkennung des internen Modells für Solvency II.

Disclosure

Falls von den Möglichkeiten des § 89 mit unternehmensspezifischen Kriterien Gebrauch gemacht wird, muss dies im Disclosure unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen dargelegt und begründet werden.

5.3.5 Zusammenspiel von MindZV, § 56a VAG und § 89 VAG

Während die MindZV die Zuführung zur RfB betrifft, regelt § 56a eine mögliche „zweckentfremdete“ Entnahme aus der RfB. Eine Anwendung von § 56a unter Einhaltung der MindZV ist also nicht sinnvoll. Hieraus ergibt sich, dass vor Anwendung von § 56a die Möglichkeit der Reduzierung der Mindestzuführung auszuschöpfen ist. Offen bleibt die Frage, inwieweit bei gleichzeitiger Anwendung in eventuell späteren „guten“ Jahren die Reduzierung der Mindestzuführung wieder aufzuholen ist.

Da § 89 VAG nur im Falle einer drohenden Insolvenz anwendbar ist, sind – wie oben beschrieben – vorher alle alternativen Möglichkeiten auszuschöpfen (insbesondere MindZV, § 56a VAG). Hierzu gehört auch § 169 VVG, der eine Herabsetzung von Rückkaufswerten erlaubt, siehe unten.

5.3.6 KapAusstV

Die "Verordnung über die Kapitalausstattung von Versicherungsunternehmen" ist in Ergänzung zu § 53c VAG zur Berechnung der Solvabilitätsspanne zu berücksichtigen, siehe oben.

Praktische Umsetzung/Implementierung

Bei der Ermittlung der Eigenmittel können Bewertungsreserven mit Zustimmung der BaFin angerechnet werden. Dennoch sollte die Berechnung der Solvabilitätsspanne im Modell grundsätzlich ohne eine Anrechnung von Bewertungsreserven stattfinden und die Managementregeln entsprechend ausgerichtet werden.

Werden abweichend hiervon die Bewertungsreserven bei der Berechnung der Solvabilitätsspanne eingerechnet, was eine Zustimmung der Aufsicht unterstellt, so ist dies in den Disclosures offenzulegen.

5.4 VVG

5.4.1 § 153 VVG Überschussbeteiligung

In § 153 Überschussbeteiligung wird unter anderem die Beteiligung der Versicherungsnehmer an den Bewertungsreserven geregelt.

„(3) Der Versicherer hat die Bewertungsreserven jährlich neu zu ermitteln und nach einem verursachungsorientierten Verfahren rechnerisch zuzuordnen. Bei der Beendigung des Vertrags wird der für diesen Zeitpunkt zu ermittelnde Betrag zur Hälfte zugeteilt und an den Versicherungsnehmer ausbezahlt; eine frühere Zuteilung kann vereinbart werden. Aufsichtsrechtliche Regelungen zur Kapitalausstattung bleiben unberührt.“

Ausnahmen sind möglich, wenn die Kapitalausstattung des Unternehmens gefährdet ist, siehe unten „R10/2008“.

Praktische Umsetzung/Implementierung

In einem MCEV-Modell ist die Beteiligung an den Bewertungsreserven zu berücksichtigen. In Situationen mit niedrigen Zinsen führt die Regelung zu einer hohen Beteiligung an Bewertungsreserven, die eine bereits beeinträchtigte Risikofähigkeit zusätzlich reduziert. Idealerweise wird dies durch eine (dynamisch modellierte) Zinsnachreservierung verhindert.

5.4.2 § 169 VVG Rückkaufswert

Hier ist besonders auf (6) hinzuweisen:

„(6) Der Versicherer kann den nach Absatz 3 berechneten Betrag angemessen herabsetzen, soweit dies erforderlich ist, um eine Gefährdung der Belange der Versicherungsnehmer, insbesondere durch eine Gefährdung der dauernden Erfüllbarkeit der sich aus den Versicherungsverträgen ergebenden Verpflichtungen, auszuschließen. Die Herabsetzung ist jeweils auf ein Jahr befristet.“

Praktische Umsetzung/Implementierung:

Zum einen lässt aus Sicht der AG Absatz (6) eine Herabsetzung der Rückkaufswerte zu, siehe hierzu den Hinweis der DAV vom 18.03.2009 (Arbeitsgruppe Rückkaufswerte des Ausschusses Lebensversicherung, „Auslegung des § 169 Abs. 6 VVG - Verfahren zur Absenkung der Rückkaufswerte“), zum anderen stellt sich die Frage, ob bei Anwendung von Absatz (6) eine sachgerechte Bewertung der Option „Rückkauf“ noch gegeben ist (siehe hierzu aber auch die Ausführungen zu § 89 VAG).

5.5 Sonstiges

5.5.1 KStG

§ 21 (Beitragsrückerstattungen) des Körperschaftsteuergesetzes begrenzt die freie RfB auf die letzten drei Zuführungen. Dies sollte in den Modellen auch entsprechend abgebildet werden. Vorschriften der BaFin zur Begrenzung der RfB im Altbestand überlagern diese Regel teilweise.

5.5.2 Stresstest (R30/2002, R1/2004)

Der Stresstest muss nicht zwingend abgebildet werden, wenn das Unternehmen bei einer unzureichenden Solvabilität ohnehin einen Einschuss leistet. Allerdings kann der Stresstest für die Managementregeln verwendet werden, etwa zur Steuerung des Aktienanteils, oder er kann als Maß für unvorhersehbare Verluste aus dem Kapitalanlageergebnis verwendet werden. Zu beachten ist, dass der Stresstest einjährig ist und nach einem Jahr mit negativer Kapitalmarktentwicklung gegebenenfalls abzuschwächen ist, wie es aktuell im Jahr 2009 von der BaFin gehandhabt wird.

5.5.3 R 10/2008 (Muster eines Gesamtgeschäftsplans für die Überschussbeteiligung)

Im neuen Mustergeschäftsplan finden sich Regelungen für eine mögliche Kürzung der Beteiligung an den Bewertungsreserven:

„Die Beteiligung an den Bewertungsreserven wird gekürzt, wenn für die Erfüllung der Eigenmittelanforderungen nach § 53c VAG und der Kapitalausstattungsverordnung Bewertungsreserven angesetzt werden müssen und

sich die vorhandenen Bewertungsreserven durch die zu gewährende Beteiligung an den Bewertungsreserven voraussichtlich so stark vermindern, dass die Eigenmittelanforderungen nicht mehr erfüllt werden können.

Eine Kürzung der Beteiligung an den Bewertungsreserven kann ferner in Betracht kommen, wenn das Ergebnis des Stresstests (Minimum der 4 Szenarien) abzüglich der Beteiligung an den Bewertungsreserven negativ ausfällt. Eine Kürzung der Beteiligung an den Bewertungsreserven ist nur insoweit möglich, als sich die Differenz Null ergibt.

Bei der Berechnung der voraussichtlichen Beteiligung an den Bewertungsreserven sind realistische Annahmen über das Storno anzusetzen, die im Regelfall nicht über denen für die Berechnung der gebundenen RfB liegen sollen:

Das Unternehmen wird in diesen Fällen unverzüglich an die Aufsichtsbehörde herantreten.“

Zur Begrenzung der Schlussüberschüsse sieht die im Mustergeschäftsplan vorgeschlagene Regelung wesentlich höhere Obergrenzen als das Rundschreiben R1/1985 vor, ohne dass eine explizite Aufhebung des Rundschreibens erfolgt. Diese Obergrenzen sind in den Managementregeln zu berücksichtigen.

6 Managementregeln und Versicherungsnehmerverhalten

6.1 Einführung und Motivation

Ein wesentlicher Aspekt im Rahmen des MCEV ist die Bewertung der Optionen und Garantien, wie sie bereits in den ersten Principles des CFO Forums gefordert wurden. Zu beachten ist hierbei, dass das Versicherungsunternehmen den Optionen und Garantien, die der Versicherungsnehmer (VN) hat, seinerseits Handlungsoptionen entgegenstellen kann, welche die Werthaltigkeit der VN-Optionen beeinflussen können. Im Rahmen einer realistischen Bewertung sind diese Handlungsoptionen zu berücksichtigen. Principle 16 fordert sogar explizit die Berücksichtigung von Managemententscheidungen zur Aufteilung der Überschüsse zwischen Versicherungsnehmer und Unternehmen.

In stochastischen Unternehmensmodellen werden meist hunderte sehr unterschiedlicher Szenarien behandelt, die ein entsprechendes Managementverhalten nach sich ziehen. Über Managementregeln werden die Algorithmen definiert, die im Modell je nach Situation des Unternehmens und des Marktes die Steuerungsentscheidungen für die jeweils nächste Projektionsperiode festlegen.

Diese Regeln formalisieren Steuerungsimpulse und Entscheidungen der Geschäftsleitung. Einschränkungen in der modellhaften Erfassung der Managemententscheidungen sind einerseits dadurch gegeben, dass nicht alle Faktoren im Modell abgebildet werden können, die in der Realität einer Entscheidung zugrunde liegen. Andererseits sind nicht alle Entscheidungen für die Berechnung eines Embedded Value relevant.

Daher beschränkt man sich in der Modellierung auf solche Steuerungsgrößen, die wesentlichen Einfluss auf die wirtschaftliche Lage des Unternehmens haben und die durch die stochastisch veränderlichen Größen (also in der Regel der Kapitalmarkt) direkt oder indirekt beeinflusst werden. Unmittelbar beeinflusst durch stochastische Kapitalmarktszenarien sind natürlich die Kapitalanlagen. Deshalb wird in den Regeln auf ein Risikoexposure (zum Beispiel Aktienquote) und aktive Sicherheitsmittel in Form von Bewertungsreserven geachtet. Indirekter beeinflusst, aber im Fokus der Unternehmenssteuerung, sind Größen zur Sicherheitsausstattung, wie zum Beispiel die Solvabilitäts-Quote, die Eigenkapitalausstattung oder die verfügbare RfB, und zur Ertragskraft wie zum Beispiel die Nettoverzinsung oder der Unternehmensanteil.

Die Konzeption der Managementregeln sollte gemäß der MCEV Principles stets im Hinblick auf die eigene Unternehmensphilosophie und in Konsistenz mit der Unternehmensstrategieerfolgen. Sowohl die Ableitung unternehmenseigener Annahmen als auch die Regeln zur Geschäftssteuerung sind an der Realität der Unternehmensführung auszurichten und zu belegen. Auf die Ausprägungen einzelner Regeln und deren Zusammenspiel muss geachtet werden. Dabei spielt die sinnvolle Reihenfolge der Anwendung der einzelnen Regeln eine wichtige Rolle. Eine einzelne

Regel mag als konservativ oder aggressiv eingestuft werden, wird aber durch andere Regeln derart eingeschränkt, dass sie nur in speziellen Situationen Anwendung findet.

In einer stochastischen Projektion kann man ferner nicht davon ausgehen, dass die Versicherungsnehmer stets dasselbe Verhalten bei der Ausübung ihrer Optionen wie Storno und Kapitalwahlrecht zeigen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Kunden in gewissen Situationen ein verändertes Verhalten bei der Ausübung ihrer Optionen entwickeln. Würden beispielsweise die Renditen der Bundesschatzbriefe deutlich oberhalb der Gesamtverzinsung liegen, so wäre mit erhöhten Stornoquoten zu rechnen. Hierbei spricht man von (teilweise) finanzrationalem VN-Verhalten.

6.2 Grundlage für den Einsatz der Managementregeln

Formell ergibt sich die Notwendigkeit der Verwendung von Managementregeln bei den MCEV-Berechnungen aus den MCEV Principles:

Principle 7 „Financial Options and Guarantees“ und Guidance 7.2 fordern die Berücksichtigung von Managementverhalten, sofern dieses Einfluss auf die Bewertung der Optionen und Garantien hat und durch die Geschäftsleitung formell bestätigt wurde. Die Aktionen des Managements müssen sich innerhalb regulatorischer und vertraglicher Rahmenbedingungen bewegen.

Guidance 7.2 und 7.3 fordern ebenso die Berücksichtigung von Versicherungsverhalten als Reaktion auf Marktveränderungen und auf das Managementverhalten.

Guidance 9.5 zu cost of residual non-hedgeable risk erlaubt die Berücksichtigung von Managementverhalten bei der Bestimmung des erforderlichen economic capital für die sonstigen Risiken.

Principle 16 zum überschussberechtigten Geschäft fordert die Berücksichtigung von Managementverhalten bei der Aufteilung der Überschüsse zwischen Versicherungsnehmer und Unternehmen. Sofern vorhanden, soll dabei eine im Unternehmen bewährte Bonus-Philosophie berücksichtigt werden (G 16.3). Gleiches gilt für die Praxis und die externe Kommunikation der Vergangenheit, die Marktpraxis (G 16.4) aber auch regulatorische Einschränkungen (G 16.1).

Guidance 17.3.9 zu disclosure schließlich fordert die Veröffentlichung des modellierten Managementverhaltens, sofern dieses materiellen Einfluss auf die Bestimmung des Zeitwertes der Optionen und Garantien hat.

6.3 Aufgaben der Managementregeln

Die Managementregeln sollen im Modell die Behandlung von praktischen Fragen aus der Unternehmenssteuerung abbilden. Eine vollständige Liste dieser Fragestellungen können wir an dieser Stelle nicht angeben, da die Unternehmenssteuerung bei verschiedenen Versicherern nach sehr unterschiedlichen Prinzipien organisiert ist. Allerdings lässt sich sagen, dass die Managementregeln zumindest auf die folgenden Themen eingehen müssen:

- Überschussdeklaration (Zins-, Risiko- und sonstige Überschüsse sowie die Aufteilung zwischen laufender und Schlussüberschussbeteiligung)
- Strategische Asset-Allokation (Festlegung der exposures für die einzelnen Asset-Klassen, Festlegung der Restlaufzeiten beim Kauf von Anleihen)
- Steuerung der Bedeckung der Solvabilitätsquote
- Auflösung von aktivischen stillen Reserven (Festlegung, wann welche Reserven aufgelöst werden sollen)
- Festlegung der Ausschüttungsquote
- Nutzung und Auslegung der MindZV, insbesondere § 5 (unter anderem Definition, welche Kapitalanlagenverluste als unvorhersehbar angesehen werden)
- Nutzung und Auslegung des Notstandsparagraphen § 56a VAG

Die beiden letzten Punkte sind bereits in Kapitel 5 diskutiert worden.

Im Folgenden skizzieren wir beispielhaft einige Regeln, um die Vielfalt möglicher Ausgestaltungen aufzuzeigen. Festzuhalten bleibt, dass das verwendete Regelwerk ein Abbild der eigenen Unternehmensrealität sein sollte. In diesem Kontext ist zu prüfen, wie das Regelwerk in Extremsituationen reagiert und mit speziell für diese Situation geschaffenen Sonderregeln zusammen spielt, siehe zum Beispiel §89 VAG.

6.3.1 Überschussdeklaration

Während der Versicherungsnehmer den Wert der Optionen und Garantien durch sein Verhalten zum Rückkauf und zur Kapitalwahl beeinflussen kann, ist eine der wesentlichen Einflussgrößen des Managements die Gewährung der Überschussbeteiligung. Dabei spielt nicht nur die Höhe der Überschussbeteiligung eine Rolle, sondern auch die Aufteilung auf laufende und Schlussüberschussbeteiligung. Hier nimmt Principle 7 auf zwei Weisen Einfluss auf die Modellierung. Einerseits werden bei Gewährung von Überschüssen die Garantien des Versicherungsnehmers erhöht, andererseits steuert das Management über die Art der Mittelverwendung die Höhe seiner Sicherheitsmittel.

Die existierenden Varianten der Regeln zur Überschussbeteiligung sind recht vielfältig. Mindestens der laufende Zinsüberschuss sollte über Managementregeln angepasst werden. Der Schlussüberschuss und die übrigen Überschüsse können konstant gehalten werden, eine Variation der Schlussüberschüsse verbessert allerdings die Möglichkeiten einer risikogerechten Abbildung der unternehmenseigenen Bonusstrategien. Die übrigen Überschusskomponenten (Risiko- und Kostenüberschüsse) hängen nicht direkt vom Kapitalmarkt ab und können in Notsituationen auf Null gesetzt werden. Üblicherweise bleiben diese konstant.

Die Kriterien, die zur Festlegung des laufenden Zinsüberschusses herangezogen werden, variieren von der Nettoverzinsung über die Höhe der freien oder verfügbaren RfB bis hin zu Kennzahlen, die recht umfassend die Sicherheitsmittel des Unternehmens berücksichtigen. Daten des Kapitalmarktszenarios werden teilweise mit als Kriterium zur Festlegung der Überschussbeteiligung verwendet.

Die Festlegung der laufenden Überschussbeteiligung kann entweder direkt oder als Bestimmung der Veränderung gegenüber dem Vorjahr erfolgen. Die Festlegung der Veränderung bietet den Vorteil, dass eine Glättung der Überschussbeteiligung besser abgebildet werden kann, indem in Situationen geringer Veränderung auch die Überschussbeteiligung nicht angepasst wird. Die direkte Entscheidung über die Höhe der laufenden Überschussbeteiligung bietet in der Regel eine schnellere Anpassung an sich verändernde Bedingungen. Teil des deutschen Lebensversicherungsmodells ist eine Interaktion zwischen verschiedenen Teilbeständen, der im Modell entsprechend Rechnung zu tragen ist.

Die Schlussüberschussbeteiligung muss wie oben erwähnt nicht zwingend dynamisch angepasst werden. Eine einfache und nahe liegende Möglichkeit der Variation der Schlussüberschüsse ist eine funktionale Kopplung an die laufende Überschussbeteiligung.

6.3.2 *Strategische Asset-Allokation*

Bei der Festlegung einer Asset-Allokation geht es im ersten Schritt um die Aufteilung des Anlagebestandes auf verschiedene Anlageklassen, wie zum Beispiel Bonds, Aktien, Immobilien. Die häufigsten Kriterien, die bei der Aufteilung der Anlageklassen Anwendung finden, sind der Anlagetyp, die Bilanzierung, die Restlaufzeit oder das Risiko eines Teilportfolios. Mit der Festlegung einer Allokation wird gleichzeitig auch bestimmt, ob der Anlagebestand umgeschichtet wird, wie Neugeld investiert wird beziehungsweise welche Assets bei negativem cash flow veräußert werden.

Bei der Festlegung der Gewichte der einzelnen Anlageklassen wird meist unterschieden zwischen Klassen, deren Gewichte aktiv gesteuert werden, und denen, die passiv gesteuert werden. Ein Beispiel für eine solche Steuerung ist die Festlegung der Aktienquote auf Basis gewisser Sicherheitskennzahlen, während sich die Gewichte der anderen Klassen als Restgrößen ergeben.

Sind die Zielgewichte für die einzelnen Anlageklassen festgelegt, so kann diese Allokation erreicht werden, indem zwischen den Anlageklassen durch Käufe und Verkäufe umgeschichtet wird. Ebenso kann man sich einer Zielallokation nähern, indem nur die Liquidität aus laufenden Erträgen und versicherungstechnischem cash flow gezielt in bestimmte Anlageklassen investiert wird, um die tatsächlichen Gewichte in Richtung der Zielgewichte zu verschieben. Letztere Variante ist sicherlich näher an der Realität, jedoch kann die Umschichtung des Portfolios im Modell ebenso sinnvoll sein. In Situationen starker Marktbewegungen ist eine Steuerung ausschließlich durch Neuanlage nicht immer schnell genug, so dass ein zusätzliches Eingreifen durch Umschichtung notwendig wird.

Mit zunehmender Verfeinerung der Modelle kann auch das Bondportfolio nach der Duration oder Restlaufzeit gesteuert werden. Zu diesem Zweck wird eine Duration der Passivseite definiert, die als Referenzgröße für die Zielduration der Aktivseite dient. Dabei müssen nicht zwingend die Duration der Aktiv- und der Passivseite identisch sein.

6.3.3 Steuerung der Solvabilitätsbedeckung

Eine grundlegende Forderung in der Unternehmenssteuerung ist eine ausreichende Ausstattung der Gesellschaft mit Sicherheitsmitteln. Diese Forderung findet auch Eingang in die Managementregeln in Form von Zielgrößen für die Solvabilitätsbedeckung. Zu den Sicherheitsmitteln gemäß den derzeit geltenden Solvabilitätsvorschriften zählen das Eigenkapital, die freie RfB und der SÜA-Fonds. Bewertungsreserven auf einige Anlageklassen können teilweise mit hinzu gezählt werden. Wie in Kapitel 5 beschrieben, gibt es nach § 53c die gesetzliche Forderung nach einer ausreichenden Kapitalausstattung, die im Modell ebenfalls eingehalten werden muss.

Die hierfür verwendeten Regeln können entweder von einer Mindestquote ausgehen oder darüber hinaus eine Zielquote fordern, die in normalen Situationen erreicht werden soll. Zum Erreichen der Mindest- oder Zielsolvabilitätsquote kann eine Senkung der laufenden Überschussbeteiligung oder die Realisierung von Bewertungsreserven eingesetzt werden, sofern diese nicht zu den Sicherheitsmitteln zählen. Reichen diese Maßnahmen nicht aus, dann kann eine Zuführung von Aktionärs- bzw. Eigentümermitteln ins Eigenkapital notwendig werden, um die Mindestquote einzuhalten. Diese zusätzlichen Mittel erhöhen die frictional costs, haben in einem marktkonsistenten Umfeld jedoch keine weitere Auswirkung auf den MCEV, da diese Mittel frei gesetzt werden, sobald sie nicht mehr notwendig sind.

Die marktwertorientierte Solvabilitätsberechnung (Solvency II) wird in der Unternehmenssteuerung zunehmend an Bedeutung gewinnen. Um diese in der MCEV-Berechnung zu berücksichtigen, sind hierfür allerdings komplexe Berechnungsmodelle notwendig, die derzeit in der Praxis nicht umgesetzt werden können. Deshalb werden üblicherweise Approximationen verwendet, die auf deterministischen Berechnungen beruhen. Dieser Tatbestand stellt einen der wesentlichen Aspekte für die Weiterentwicklung der internen Unternehmensmodelle dar.

6.3.4 Auflösung von aktiven stillen Reserven

In der Unternehmenssteuerung werden Schwankungen der Jahresergebnisse nach HGB nach Möglichkeit reduziert. Eine Kennzahl dafür ist neben dem Jahresüberschuss die erzielte Nettoverzinsung auf die Kapitalanlagen. Diese Größen können im Rahmen der Ergebnissteuerung beeinflusst werden, indem stille Reserven auf Kapitalanlagen realisiert werden. In den Modellen sind dafür Regeln zu definieren, wie groß der zu realisierende Betrag sein soll und in welchen Anlageklassen die Realisierung erfolgt.

Der Realisierungsbetrag wird entweder als Absolutwert bestimmt, um zum Beispiel einen negativen Rohüberschuss auszugleichen oder ein bestimmtes RfB-Niveau zu erreichen. Alternativ ist die Vorgabe einer Nettoverzinsung möglich, die sich aus verschiedenen Unternehmens- und Marktparametern herleitet. Beispiele hierfür sind der mittlere Rechnungszins, die VN-Gesamtverzinsung oder die Performance eines Referenz- oder des eigenen Anlageportfolios.

Für die Realisierung selbst stehen im Normalfall nicht alle Anlageklassen zur Verfügung, da einige Klassen weniger fungibel sind, wie zum Beispiel Beteiligungen oder Namenspapiere. Meist werden nicht alle Klassen gleichermaßen in Anspruch genommen, sondern gemäß einer festgelegten Reihenfolge berücksichtigt.

6.3.5 Festlegung der Ausschüttungsquote

Da der MCEV einen Unternehmenswert aus Aktionärs- bzw. Eigentümersicht darstellt, kommt der Bestimmung des Unternehmensanteils am Rohüberschuss in der Projektion eine zentrale Bedeutung zu. In vielen Fällen wird weiterhin von einer festen Unternehmensquote am Rohüberschuss ausgegangen, die in Situationen geringer oder negativer Rohergebnisse oder unzureichender Ausstattung mit Sicherheitsmitteln (freie RfB) stufenweise reduziert werden.

Mit Einführung der MindZV und der Berücksichtigung der Ergebnisquellen, ist eine Erweiterung des Ansatzes einer Überschuss-Zuführungs-Quote auf eine Beteiligung des Unternehmens an den jeweiligen Gewinnquellen möglich, sofern die Unternehmenspraxis dies vorsieht.

6.4 Validierung der Managementregeln

Den Managementregeln sollen entsprechende Beschlüsse und Entscheidungen der Geschäftsleitung zu Grunde liegen, wie es in Guidance 2 zu Principle 7 gefordert wird. Diese müssen gut dokumentiert sein und Rückschlüsse auf das implementierte Regelwerk zulassen.

Ähnlich wie bei den Annahmen zu Sterblichkeit oder Kosten sollen die Managementregeln im Modell so realitätsnah wie möglich sein, um eine objektive Bestimmung des MCEV zu ermöglichen. Dies bedeutet nicht, dass das Management seine Entscheidungen nur noch anhand der im Modell implementierten Regeln trifft.

Denn das Modell ist nur ein Ausschnitt und Abbild der Realität, in dem nicht alle relevanten Einflussgrößen einer Entscheidung erfasst werden können. Vielmehr sollen die im Modell hinterlegten Managementregeln einer Validierung gegenüber der Geschäfts- und Risikostrategie unterzogen werden. Der Vergleich zwischen Modell und Realität kann auf verschiedene Arten erfolgen, wie zum Beispiel durch eine qualitative oder eine quantitative Analyse.

Im Rahmen einer qualitativen Analyse werden die Managementregeln auf ihre strategische Ausrichtung hin untersucht und mit Zielsetzungen der Geschäftsleitung oder auch mit deren Entscheidungen in der Vergangenheit verglichen. Eine sicherheitsorientierte Strategie ließe sich beispielsweise an geringen Aktienquoten, einer hohen Zielsolvabilitätsquote und schnell greifenden Gegenmaßnahmen bei Unterschreiten der Solvabilitätsquote erkennen (Reduktion der Überschussbeteiligung, Reduktion des Unternehmensanteils etc.). Die vergangenheitsorientierte Betrachtung sollte nicht zu weit in die Vergangenheit zurückgehen. Gründe für bestimmte Entscheidungen und ein eventueller Strategiewechsel müssen dabei ausreichend gewürdigt werden.

Eine quantitative Validierung der Managementregeln ist entweder vergangenheitsgerichtet, zum Beispiel im Rahmen einer Abweichungsanalyse, oder auf einen kurzen Zeitraum in der Zukunft begrenzt. Die Entscheidungen der Managementregeln des Modells sollten mit den Ergebnissen der Mittelfristplanung verglichen werden. Die Regeln müssen sich nicht exakt so verhalten wie in der Mittelfristplanung, da das Regelwerk für eine Vielzahl von sehr unterschiedlichen Situationen erstellt ist, während die Mittelfristplanung eine gegebene Situation sehr fein aussteuert. Eine Übereinstimmung mit der Planung sollte jedoch erkennbar sein. Als Abweichungsanalyse können die Entscheidungen des Modells mit den tatsächlichen Entscheidungen des abgelaufenen Jahres verglichen werden. Dies kann zum Beispiel im Rahmen der Veränderungsanalyse des MCEV geschehen. Hierbei werden die Kennzahlen, die das Modell zur Entscheidungsfindung verwendet, aus dem Ist-Abschluss genommen und die Ergebnisse der Regeln bestimmt. Diese Werte können mit den tatsächlichen Entscheidungen verglichen werden.

Wie schon bei der qualitativen Analyse und dem Abgleich mit der Planung wird man keine perfekte Übereinstimmung erhalten. Denn in die tatsächliche Entscheidung sind wesentlich mehr Faktoren eingeflossen als bei der Festlegung der Managementregeln berücksichtigt werden können. Vielmehr sollte diese Analyse genutzt werden, um das Regelwerk feiner abzustimmen und die Grenzen der formalisierten Regeln zu erkennen.

6.5 VN-Verhalten

Dynamisches VN-Verhalten wird derzeit in den meisten Modellen berücksichtigt. Üblicherweise werden Storno und Kapitalwahl bei Rentenübergang als dynamisch

schες Verhalten modelliert. Andere Effekte, wie zum Beispiel eine erhöhte Invalidisierung in der BU-Versicherung in wirtschaftlich schlechten Zeiten, werden in der MCEV-Berechnung derzeit nicht betrachtet.

In der Modellierung des Storno- und Kapitalwahlverhaltens wird als Kriterium für eine Veränderung des Verhaltens üblicherweise ein Vergleich der aktuellen Verzinsung des Versicherungsvertrages mit einer am Kapitalmarkt erzielbaren Rendite gewählt. Es besteht derzeit eine hohe Unsicherheit bezüglich der Definition von VN-Verhaltensregeln sowie der dazugehörigen Parametrisierungen. Dies wollen wir am Beispiel der wichtigsten VN-Option, der Stornooption, eingehender erläutern.

Aus den vorliegenden historischen Daten lässt sich bislang keine Finanzrationalität der Versicherungskunden ableiten. Die Erfahrungen aus anderen Märkten machen Veränderungen im Verhalten der Versicherungsnehmer innerhalb des üblichen Projektionszeitraums von 40 und mehr Jahren wahrscheinlich. Gefördert wird dies auch durch den zunehmenden Einfluss der Medien und Verbraucherschützer. Auswirkungen sind vor allem bei extremen Szenarien zu erwarten. Dabei zeigen Sensitivitätsrechnungen, dass gerade dann die Parametrisierung einen signifikanten Einfluss auf den MCEV ausüben kann. Beispielsweise wäre in einer Situation, bei der das Versicherungsunternehmen aufgrund einer niedrigen laufenden Verzinsung und geringer Reserveausstattung nur eine Gesamtverzinsung bieten kann, die deutlich unterhalb der aktuellen Rendite von Bundesschatzbriefen liegt, mit einem erhöhten Storno zu rechnen. Liegt umgekehrt die Gesamtverzinsung deutlich über der Markttrendite, kann dies zu einem Stornorückgang und einer verstärkten Ausübung der Verrentungsoption führen. Da solche Situationen in einigen Szenarien entstehen, ist gemäß G 7.3 eine Modellierung des VN-Stornoverhaltens notwendig.

7 Kapitalkosten

7.1 Kapitalkosten beim traditionellen und beim stochastischen Embedded Value

Im Rahmen von traditionellen Embedded Value-Berechnungen fallen sogenannte Kapitalkosten an, die sich auf das für die Solvabilitätsbedeckung gebundene Eigenkapital beziehen. Begründet wird dies mit der Renditeerwartung des Unternehmens, welcher auf das Kapital einen höheren Zins in Form der Risikodiskontrate erwartet als die den Embedded Value-Berechnungen zugrunde liegenden Buch- oder Wiederanlagerenditen. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass auch das in ein Lebensversicherungsunternehmen investierte Kapital einem Haftungsrisiko unterliegt.

Bei stochastischen Embedded Value-Berechnungen werden diese Kapitalkosten für die Risikoübernahme der stochastisch modellierten Risiken durch die Modellierung von Kapitaleinschüssen in adversen Szenarien direkt berücksichtigt.

Gemäß den MCEV Principles sollen nun beim MCEV neben den frictional costs of required capital die Kosten für nicht hedgebare Risiken CRNHR getrennt berechnet und ausgewiesen werden. Dies ist eine wesentliche Neuerung gegenüber den EEV Principles.

7.2 Frictional costs of required capital

7.2.1 Begrifflichkeiten

Frictional costs sind die Opportunitätskosten, die dem Unternehmen dadurch entstehen, dass er sein Geld in ein Lebensversicherungsunternehmen investiert hat und nicht direkt am Kapitalmarkt. Sie umfassen die entsprechenden Kapitalanlagekosten, die Steuern auf Erträge des required capital sowie die für das Unternehmen entstehenden Kosten, wenn die auf das statutarische Kapital verdienten Zinserträge mit dem Versicherungsnehmer gemäß Ausschüttungsquote geteilt werden. Werden die Zinserträge auf das eingesetzte Kapital zwischen Unternehmen und Versicherungsnehmer aufgeteilt, zählt dieser – aus Unternehmensperspektive gesehene - Zinsverlust ebenfalls zu den frictional costs. Die Zinserträge auf das required capital können jedoch – nach Steuern – in vollem Umfang dem Unternehmen zukommen.

7.2.2 Anforderungen aus den MCEV Principles

Frictional costs of required capital werden in Principle 8 definiert. Für die frictional costs soll ein Abzug vom PVFP vorgenommen werden, der unabhängig ist von dem Abzug für CRNHR. Sie sollen auf das required capital angesetzt werden [G8.1] und umfassen Steuern und Kapitalanlagekosten auf diejenigen Kapitalanlagen, die das

required capital bedecken [G8.2]. Die MCEV Principles erwähnen keine frictional costs auf den free surplus.

Zur Berechnung der frictional costs soll das required capital sachgerecht über die Lebensdauer der zu Grunde liegenden Risiken projiziert werden. Hierbei können Näherungen, wie zum Beispiel die Koppelung an bestimmte Werttreiber, verwendet werden. Diese sollen angemessen und robust sein. Falls keine Projektion möglich ist, sollen die frictional costs konsistent mit der erwarteten Höhe des gebundenen Kapitals, der Kapitalfreisetzung, der Kapitalanlagekosten und der Steuern über den Projektionszeitraum bestimmt werden (G 8.3).

7.2.3 **Praktische Umsetzung**

Die praktische Berechnung der frictional costs erfolgt über eine ähnliche Formel wie die der Kapitalkosten im traditionellen Embedded Value (siehe DAV-Hinweis zum traditionellen Embedded Value). Dort waren mit den Bezeichnungen

rdr	Risikodiskontrate
i	durchschnittliche Verzinsung der Kapitalanlagen nach Steuern
q	Unternehmensanteil
EK_{j-1}^{geb}	gebundenes Eigenkapital zum Zeitpunkt $j - 1$
t	Zeitpunkt des Projektionsbeginns

die Opportunitätskosten durch den Zinsverlust auf das Eigenkapital gegeben durch

$$\text{Zinsverlust}_t = \sum_{j=t+1}^{\omega} (rdr - q - i) \cdot EK_{j-1}^{\text{geb}} \cdot (1 + rdr)^{-(j-t)}$$

Berücksichtigt man nun, dass in der gängigen risikoneutralen Bewertung auf jedem Pfad der Kapitalmarktszenarien alle Kapitalanlagen im Erwartungswert nur den risikofreien Zins erwirtschaften und dass die Risikodiskontrate diesem Zins entspricht, so fallen rdr und i zusammen. Da die Zinsrate i im MCEV jedoch der erwirtschaftete Zinssatz vor Kapitalanlagekosten und Steuern ist, sind diese zusätzlich zu berücksichtigen. Mit

$i(j, t)$	risikofreier Zins der Laufzeit j im Zeitpunkt t
$f(1, j)$	einjähriger Forward im Zeitpunkt $j \geq t$
ka	Kapitalanlagekosten (Abzug von der Rendite)
s	Steuersatz
q	Unternehmensanteil
t	Zeitpunkt des Projektionsbeginns

ergibt sich für die deterministische Bestimmung der frictional costs auf das required capital folgende Formel:

$$FC_t = \sum_{j=t+1}^{\omega} [f(1, j-1) - q \cdot (1-s) \cdot (f(1, j-1) - ka)] \cdot RC_{j-1} \cdot (1 + i(j, t))^{-(j-t)}$$

Für eine vollständig explizite Berechnung der frictional costs bräuchte man also in jedem Jahr der run-off-Periode eine Neubestimmung des required capital. Im Falle der Bestimmung über ein internes Modell würde dies ineinander geschachtelte Berechnungen bedeuten, und zwar aufs Neue für jedes Jahr der Projektion. Das kann mit der heute verfügbaren Technik nicht geleistet werden.

Daher sehen die MCEV Principles geeignete Näherungslösungen vor. In der Regel berechnet man das required capital für das erste Jahr der Projektion und koppelt es im weiteren Verlauf an einen geeigneten Treiber.

In der konkreten Umsetzung besteht entweder die Möglichkeit, das komplette für das Gesamtunternehmen aggregierte Risikokapital fortzuschreiben, oder pro Einzelrisiko vorzugehen, sofern dies die verwendete Methode zur Bestimmung des required capital erlaubt. In letzterem Fall projiziert man zum Beispiel die Risikokapitalien für Zins, Aktien und die einzelnen versicherungstechnischen Risiken separat und aggregiert sie dann pro Projektionsjahr mittels einer Korrelationsmatrix.

Geeignete Treiber hängen von dem betrachteten Risiko ab. Bei Zinsrisiken kann man gut die konventionelle Deckungsrückstellung oder deren Barwert über die restliche Projektion verwenden, das Risikokapital für versicherungstechnische Risiken koppelt man eher an das riskierte Kapital. Kostenrisiken könnte man über Beiträge fortschreiben.

7.2.4 Disclosures

Principle 17 fordert umfangreiche Angaben zur Methodik zur Bestimmung der frictional costs: In G 17.3.10 wird die Veröffentlichung der Basis gefordert, anhand der die frictional costs berechnet wurden, insbesondere Diskussion der Kapitalanlagekosten und Steuern, inklusive Obergrenzen für Kosten, sofern welche zur Anwendung kamen. Falls bei der Projektion des required capital Näherungslösungen zum Einsatz kamen, sollten diese beschrieben werden.

7.3 Hedgebare und nicht hedgebare Risiken

Bei der Behandlung der CRNHR ist zunächst zu klären, welche Risiken betrachtet und wie diese üblicherweise modelliert werden:

- Non financial risks bezeichnen nicht-finanzielle Risiken wie versicherungstechnische Risiken (Sterblichkeit, Langlebigkeit, Invalidität, Kosten, nicht kapitalmarktabhängiges Storno und Kapitalwahlrecht) und operationelle Risiken.

- Non hedgeable non financial risks sind nicht-finanzielle Risiken, für die es keinen tiefen und liquiden Markt gibt, an dem diese Risiken gehedgt werden könnten.
- Non hedgeable financial risks sind finanzielle Risiken, für die es keinen tiefen und liquiden Markt gibt, an dem diese Risiken gehedgt werden könnten.
- Non hedgeable risks bezeichnen die Summe aus non hedgeable financial risks und non hedgeable non financial risks.

Entsprechend bezeichnet man mit non hedgeable risk based capital das zur Übernahme der nicht hedgebaren Risiken benötigte Kapital.

Hedgebare Risiken sind diejenigen, die an einem tiefen und liquiden Markt gehandelt werden können. Dabei wird ein Markt als ausreichend tief und liquide angesehen, wenn die Marktteilnehmer schnell hochvolumige Transaktionen ausführen können ohne größere Auswirkungen auf die Marktpreise. Hedgebare Risiken werden mit ihrem Marktwert (= dem am Markt beobachtbaren Preis) bewertet.

Für nicht hedgebare Risiken ist kein Markt vorhanden, aus dem Preise abgeleitet werden könnten – entweder weil es keinen Markt für das jeweilige Risiko gibt oder weil der Markt, an dem es gehandelt wird, nicht tief und liquide genug ist. Für die Bewertung nicht hedgebarer Risiken benötigt man daher Modelle („mark to model“). Im Einzelnen hängt die Bewertung von nicht hedgebaren Risiken von den anzuwendenden Bewertungsgrundsätzen ab.

Hedgebar oder nicht hedgebar ist damit keine Eigenschaft des Risikos, sondern des Marktes und kann sich jederzeit ändern. Die Einstufung als nicht hedgebares Risiko kann und sollte daher regelmäßig überprüft werden. Man unterscheidet finanzielle und nicht-finanzielle nicht hedgebare Risiken.

Derzeit unterstellt man, dass die meisten Marktrisiken hedgebar sind. So können zum Beispiel Aktienrisiken mit Derivaten gehedgt werden, Ausfallrisiken von Anleihen mit Credit Default Swaps und kurz- beziehungsweise mittelfristige Zinsrisiken mit Zinsderivaten. Ein Beispiel für nicht hedgebare finanzielle Risiken sind langfristige Zinsrisiken, da es für hohe Laufzeiten keine Derivate mehr am Markt gibt. Weitere Beispiele sind lang laufende Aktienoptionen oder Papiere an Finanzmärkten, die noch in der Entwicklung begriffen sind. Eventuell könnte man in der Modellierung einen Prozentsatz an Marktrisiken unterstellen, die als nicht hedgebar betrachtet werden.

Versicherungstechnische Risiken für ein covered business sind portfolio-individuell und grundsätzlich nicht hedgebar. Für sie kann es per definitionem keinen aktiven Markt geben, denn in Märkten gehandelte Bonds beziehen sich stets nur auf statistische Indizes und nicht auf ein konkretes Portfolio. Eine analoge Betrachtung gilt für Langlebigkeitsrisiken. Rückversicherungen stellen im Sinne der principles

keinen hedge dar, da sie in der Regel nicht entsprechend schnell und hochvolumig verfügbar sind.

Als nicht hedgebare Risiken haben wir also die folgenden identifiziert:

- Nicht-finanzielle nicht hedgebare Risiken:
 - Biometrisches Risiko
 - Langlebigkeit
 - Sterblichkeit
 - Invalidität
 - Basis-Storno- und -Kapitalwahlrechtsrisiko (nicht kapitalmarktabhängige Kündigung)
 - Kostenrisiko
 - Katastrophenrisiko (Naturkatastrophen, Pandemien)
 - Operationales Risiko
- Finanzielle nicht hedgebare Risiken
 - Zinsgarantierisiko bei sehr lange laufenden Lebensversicherungen
 - Dynamisches Storno- und Kapitalwahlrechtsrisiko (kapitalmarktabhängige Kündigung)

7.4 Cost of Residual Non Hedgeable Risks

7.4.1 Begrifflichkeiten

Die CRNHR stellen die Risikoprämie für die Übernahme aller eingegangenen nicht hedgebaren Risiken dar, die nicht an anderer Stelle abgebildet sind. Zum Beispiel ergibt sich ein solches „residuales“ Risiko im Fall von nicht stochastisch modellierter Sterblichkeit: Hier wird den Schwankungen in der Sterblichkeit und deren Auswirkungen auf das Unternehmen durch die asymmetrische Überschussbeteiligung über die Berücksichtigung in den CRNHR Rechnung getragen.

Grundsätzlich gibt es viele Möglichkeiten, die CRNHR zu quantifizieren. Viele Marktteilnehmer verwenden hierzu die sogenannte Kapitalkostenmethode (cost of capital methodology). Diese beruht auf dem Ansatz, dass der Investor, der einen Bestand übernimmt, für die eingegangenen nicht hedgebaren Risiken während des kompletten Projektionszeitraums Risikokapital zur Verfügung stellen muss, zum Beispiel zur Sicherstellung der Solvenzanforderungen. Auf dieses bereitgestellte Risikokapital entstehen in jedem Jahr Kapitalbindungskosten, deren Barwert dann

die CRNHR bilden. Diese Kosten stellt man im Falle eines Transfers dem abgebenden Unternehmen in Rechnung. Durch die QIS-Studien und den Swiss Solvency Test hat sich diese Methode etabliert.

Als Herleitung für den Kapitalkostensatz kann man die Überlegung heranziehen, dass der Investor das Risikokapital für die nicht hedgebaren Risiken aufnehmen muss. Im MCEV-Modell erhält er hierauf nur einen risikofreien Ertrag. Er macht also in jedem Jahr der Projektion einen Verlust in Höhe des Spreads zwischen dem Schuldzins für das Darlehen und der risikofreien Anlage.

Der Begriff cost of capital wird im MCEV-Kontext mit unterschiedlicher Bedeutung verwendet:

- Zum einen bezeichnet man damit die Kosten, die dem Unternehmen beim traditionellen Embedded Value und beim EEV aufgrund der Diskrepanz zwischen seiner Renditeerwartung und der auf das Eigenkapital erzielten tatsächlichen Rendite entstehen.
- Zum anderen bezeichnet man mit cost of capital methodology das oben beschriebene Verfahren zur Bestimmung der CRNHR im MCEV.

7.4.2 Anforderungen aus den MCEV Principles

7.4.2.1 Unterschiedliche Arten der Berücksichtigung von Risiken

Grundsätzlich sollen gemäß den MCEV Principles alle Annahmen best estimate sein, also dem mathematischen Erwartungswert der Zufallsvariablen entsprechen.

Die CRNHR werden in Principle 9 definiert. Dort wird gefordert, dass beim MCEV für nicht hedgebare (finanzielle und nicht-finanzielle) Risiken, die nicht bereits im TVOG oder beim PVFP berücksichtigt sind, ein Abschlag vorgenommen werden soll. Diese Risiken werden residual non hedgeable risks genannt. Die CRNHR stellen die Risikoprämie zur Übernahme dieser Risiken dar.

Falls die Kalibrierung des Kapitalmarktmodells die Marktrisiken nicht vollständig erfasst, sollten die resultierenden, noch nicht explizit im Modell berücksichtigten Marktrisiken ebenfalls in die CRNHR eingehen. Dies kann der Fall sein, wenn Annahmen über den Markt getroffen werden müssen oder wenn der Markt nicht ausreichend tief und liquide ist (G 9.3).

Die MCEV Principles drücken sich nach Meinung der Arbeitsgruppe bezüglich der Berücksichtigung der einzelnen Risiken nicht völlig klar aus. Insbesondere fehlt in den MCEV Principles eine stringente Behandlung der Begriffe „financial / non-financial“ und „stochastisch modelliert / nicht stochastisch modelliert“. Die Arbeitsgruppe interpretiert das Thema wie folgt:

Für die Risiken, die im Unternehmensmodell stochastisch modelliert sind, kann man deren Ergebnisauswirkung auf das Unternehmen durch die Asymmetrie in schlechten Pfaden explizit im Mittelwert über die stochastischen Simulationen angeben, das heißt der best estimate lässt sich über den VIF berechnen. Dabei unterscheidet man die beiden Komponenten des VIF (siehe Kapitel 2):

- Der PVFP enthält den Barwert der Unternehmenserträge, der in dem üblichen risikoneutralen Kontext auf dem Certainty Equivalent Scenario ermittelt wird.
- Der TVOG enthält als Zeitwert der finanziellen Optionen und Garantien die Ergebnisauswirkung der **finanziellen Risiken** und des **dynamischen VN-Verhaltens** auf das Unternehmen.

Der TVOG misst die Auswirkung von adversen Szenarien in Kombination mit den ausgesprochenen finanziellen Optionen und Garantien. Dies ist das Pendant zur Risikodiskontrate, mit welcher im traditionellen Embedded Value die Kapitalkosten für die Risikoübernahme modelliert wurden. Aus ökonomischer Sicht sind dies Risikokapitalkosten; die MCEV Principles verwenden diesen Begriff jedoch nicht. Bei stochastischen Embedded-Value-Berechnungen sind die Risikokapitalkosten für die stochastisch modellierten Risiken also bereits direkt berücksichtigt, denn im Gegensatz zu traditionellen Embedded-Value-Berechnungen werden Kapitaleinschüsse in adversen Szenarien modelliert.

In den gängigen MCEV-Berechnungen werden die wichtigsten finanziellen Risiken (Aktien, Zins) und die dynamische Kündigung (Storno und Kapitalwahlrecht) stochastisch modelliert und ihre Ergebnisauswirkung auf das Unternehmen über den TVOG vom PVFP in Abzug gebracht. Die nicht stochastisch modellierten finanziellen Risiken werden im CRNHR erfasst.

Die Ergebnisauswirkung der nicht-finanziellen Risiken wird selbst im Fall stochastischer Modellierung nicht im TVOG erfasst. Im Fall expliziter stochastischer Modellierung sollte jedoch auch der Effekt aus nicht-finanziellen Risiken vom PVFP zum Abzug gebracht und im VIF erfasst werden. Einige Marktteilnehmer haben den Abzugsposten TVOG deshalb zu den allgemeineren cost of volatility erweitert.

Die nicht-finanziellen Risiken wie versicherungstechnische Risiken oder operationale Risiken, die nicht stochastisch modelliert sind, werden in den Berechnungen nur mit ihrem Erwartungswert angesetzt. Ihre Ergebnisauswirkung für das Unternehmen findet daher in den CRNHR Berücksichtigung.

Insgesamt ergibt sich damit das folgende Bild für die betrachteten Risiken, wobei „Storno“ auch das Kapitalwahlrecht bei aufgeschobenen Renten umfasst:

	financial	non financial
hedgable	(1) financial hedgeable risk <ul style="list-style-type: none"> • Aktienrisiko^(*s) • Zinsrisiko (kurz, mittel)^(*s) • Spreadrisiko • Ausfallrisiko • Währungsrisiko 	(3) non financial hedgeable risk
non hedgeable	(2) financial non hedgeable risk <ul style="list-style-type: none"> • Zinsrisiko (lang)^(*s) • Dynamisches Storno^(*s) • Kapitalmarktvolatilität 	(4) non financial non hedgeable risk <ul style="list-style-type: none"> • Biometrisches Risiko (Sterblichkeit, Langlebigkeit, Invalidität) • Basis-Stornorisiko • Kostenrisiko • Katastrophenrisiko • Operationales Risiko

(*s) Dieses Risiko wird in den gängigen Unternehmensmodellen i.a. stochastisch modelliert.

Die meisten der finanziellen Risiken (1) und (2) werden in den gängigen MCEV-Berechnungen stochastisch modelliert und sind damit über PVFP und TVOG im VIF berücksichtigt. (Dynamische Kündigung wie Storno und Kapitalwahlrecht wird unter „financial“ ausgewiesen, da die entsprechende Modellierung kapitalmarktabhängig erfolgt.) Die nicht stochastisch modellierten unter ihnen sollten in die CRNHR einfließen. Von den nicht hedgebaren nicht-finanziellen Risiken (4) können die stochastisch modellierten über einen Abzug vom PVFP im VIF erfasst werden, und den nicht stochastisch modellierten wird über die CRNHR Rechnung getragen.

Darüber hinaus ist es gemäß Principle G 9.3 möglich – aber aus Sicht der Arbeitsgruppe nicht zwingend notwendig – für nicht hedgebare stochastisch modellierte Risiken (finanzielle wie nicht-finanzielle) einen weiteren Zuschlag in die CRNHR einfließen zu lassen, um dadurch die Unsicherheit im stochastischen Modellansatz abzubilden. Dieser Ansatz wird zum Beispiel bei manchen Anwendern für den Ansatz langfristiger Zinsen und die dynamische Kündigung (Storno und Kapitalwahlrecht) gewählt.

7.4.2.2 Ermittlung der CRNHR

An die Ermittlung der CRNHR werden gemäß MCEV Principles die folgenden Anforderungen gestellt:

a) Methode zur Quantifizierung der CRNHR:

In der Wahl der Methode ist man grundsätzlich frei, das heißt es gibt a priori viele Möglichkeiten, die CRNHR zu quantifizieren. Die Darstellung hingegen soll gemäß G 9.4 jedoch stets auch in Form der Kapitalkostenmethode mit

einem über den Projektionszeitraum einheitlichen mittleren Kapitalkostensatz erfolgen. Verwendet man also eine andere als die Kapitalkostenmethode, so sind die CRNHR in einen äquivalenten mittleren Kapitalkostensatz umzurechnen.

b) Berechnung mittels internem Modell:

Die Berechnung der CRNHR sollte auf Basis eines internen Modells erfolgen, als Beispiele sind erwähnt (G 9.5):

- a. Ein Modell, das die Verteilung der Gewinne und Verluste, die aus den CRNHR resultieren, projiziert.
- b. Angemessene Näherungslösungen, wie zum Beispiel die Aggregation der Kapitalkosten für die einzelnen nicht hedgebaren Risiken, die jeweils mit einem geeigneten Stressszenario berechnet wurden. Das Kapital, auf dessen Grundlage die Kapitalkosten ermittelt wurden, soll dabei einem 99,5 %-Quantil bei einer einjährigen Betrachtung entsprechen. Managementregeln dürfen berücksichtigt werden.

c) Projektion anhand von Risikotreibern:

Das Kapital für die residual non hedgeable risks soll über die Laufzeit des zugrunde liegenden Risikos projiziert werden. Haupttreiber für das Kapital dürfen zur Ermittlung des Abwicklungsmusters herangezogen werden. (G 9.6)

d) Berücksichtigung von Diversifikationseffekten:

Bei der Bestimmung des einheitlichen mittleren Kapitalkostensatzes sollten Diversifikationseffekte innerhalb der residual non hedgeable risks berücksichtigt werden. Diversifikationseffekte innerhalb der non hedgeable risks des covered business sollten angesetzt werden, sofern sie quantifizierbar sind. Diversifikation zwischen hedgebaren und nicht hedgebaren Risiken sowie zwischen covered und non-covered business im Rahmen der Konzernbilanzierung darf nicht angesetzt werden. (G 9.7)

e) Disclosure:

Es sollten Angaben zu Methode und Bemessungsgrundlage der CRNHR gemacht werden. (G 9.8; Details siehe 17.3.11)

7.4.3 Praktische Umsetzung

Zwei mögliche Ansätze zur Ermittlung der CRNHR werden nachfolgend genauer dargestellt.

Die für das aktuelle Jahr ermittelten CRNHR können im Rahmen der Simulation anhand geeigneter Bezugsgrößen, wie zum Beispiel der Deckungsrückstellung, fortgeschrieben werden.

Die Kapitalkostenmethode wurde in der quantitativen Auswirkungsstudie QIS 4 zu Solvency II untersucht (siehe insbesondere QIS 4 Technical Specifications TS.II.A.29), wonach für nicht hedgebare Risiken eine risk margin mit Hilfe einer Kapitalkostenmethode zu berechnen ist. Angewandt auf die Teilmenge der nicht hedgebaren Risiken SCR^{nh} ist die Vorgehensweise wie folgt: Für das Startjahr ist das $SCR^{nh}(0)$ zu bestimmen. Für die Folgejahre kann eine approximative Fortschreibungsformel unter Verwendung einer geeigneten Bezugsgröße verwendet werden: $SCR^{nh}(t) = SCR^{nh}(0) \cdot BEL(t)/BEL(0)$, wobei in diesem Beispiel der best estimate of liabilities (BEL) gemäß QIS verwendet wurde. Auf dieses erforderliche Risikokapital ist jährlich der Kreditkostensatz CoC-Rate als Zuschlag auf den risikofreien Zins zu zahlen. Als Barwert ergibt sich damit die Kapitalkostenformel

$$CRNHR = CoCRate \cdot \left(\frac{SCR^{nh}(1)}{1 + r_1} + \dots + \frac{SCR^{nh}(n)}{(1 + r_n)^n} \right),$$

wobei n der Zeitraum der Bestandsabwicklung ist, und (r_1, \dots, r_n) sind die Spotrates der risikolosen Zinsstrukturkurve. Die CRNHR steigen somit linear mit dem SCR. Bezüglich der Wahl der CoC-Rate ist das Versicherungsunternehmen grundsätzlich frei, hat sich jedoch an den Kapitalmarktgegebenheiten zu orientieren. Die Verwendung einer unternehmensübergreifend einheitlichen CoC-Rate, wie sie zum Beispiel bei QIS 4 fest in Höhe von 6% vorgegeben wurde, ist keinesfalls zwingend.

Eine alternative Methode zur Bestimmung der CRNHR ist der nutzentheoretische Ansatz zur Bewertung nicht hedgebarer Risiken. Dieser ist im Anhang 2 genauer dargestellt. Die grundlegende Idee ist, dass nicht hedgebare Risiken zu Wertschwankungen führen, welche bei risikoaversen Marktteilnehmern zu einer Nutzenreduktion führen. Diese Nutzenreduktion kann mit Hilfe einer Nutzenfunktion in Euro quantifiziert werden, indem man denjenigen Geldbetrag als Risikopreis wählt, der die Nutzenreduktion kompensiert. Bei der Wahl einer speziellen Nutzenfunktion mit konstanter relativer Risikoaversion wird im Anhang 2 eine Formel für den Kreditkostensatz CoC-Rate hergeleitet:

$$CoCRate = 0,5 \cdot \frac{\sigma}{2,58} \cdot \rho$$

Hierbei ist der Parameter ρ der Grad der konstanten relativen Risikoaversion der Nutzenfunktion. Diese Formel kann im Rahmen der oben dargestellten Kapitalkostenmethode verwendet werden. Die Besonderheit besteht darin, dass diese CoC-Rate nicht konstant ist, sondern von der relativen Volatilität σ des nicht hedgebaren Risikos in Relation zum Unternehmenswert abhängt.

7.4.4 Disclosures

Gemäß Principle 17.3.11 sind Methode und Grundlage für die Berechnung der CRNHR anzugeben. Die Risiken, die in das den CRNHR zugrunde liegende Risikokapital eingehen, sollten beschrieben werden, inklusive der Natur ihrer Ergebnisauswirkung auf das Unternehmen (symmetrisch oder asymmetrisch) und der allowance for management actions.

Die nicht hedgebaren Risiken, die ausreichend im PVFP und TVOG berücksichtigt sind, sollten explizit beschrieben werden. Ferner sollte beschrieben werden, wie und in welchem Umfang Diversifikationseffekte berücksichtigt wurden.

Für die dargestellten Ansätze würden die Anforderungen an Disclosures wie folgt aussehen:

Bei Anwendung der Kapitalkostenmethode sind das den Berechnungen zugrunde liegende nicht hedgebare Risiko ($SCR^{nh}(0)$) und die CoC-Rate zu nennen, sowie deren Herleitung kurz zu erläutern. Des Weiteren ist die Bezugsgröße zur Fortschreibung des nicht hedgebaren Risikos im Zeitverlauf zu nennen.

Da Angaben zur Methode und Grundlagen der Berechnung zu machen sind, ist bei der Verwendung des Nutzenfunktionsansatzes die Nutzenfunktion zu nennen beziehungsweise die Wahl des Risikoaversionsparameters, falls keine konkrete Nutzenfunktion aufgestellt wurde. Die Vorgehensweise sollte kurz erläutert werden. Ferner sind die CRNHR zusätzlich mittels Kapitalkostenmethode darzustellen. Dies geschieht am einfachsten, indem die sich aus dem Nutzenfunktionsansatz ergebende CoC-Rate genannt wird. Alternativ kann man angeben, welches $SCR^{nh}(0)$ bei gegebenem CRNHR und einer angenommenen CoC-Rate zum gleichen Ergebnis wie die Kapitalkostenmethode geführt hätte. Dazu wird die Gleichung der Kapitalkostenmethode, hier unter Verwendung des BEL als Fortschreibungsgröße, geschrieben als:

$$CRNHR = \frac{CoCRate \cdot SCR^{nh}(0)}{BEL(0)} \cdot \left(\frac{BEL(1)}{1 + r_1} + \dots + \frac{BEL(n)}{(1 + r_n)^n} \right).$$

Löst man diese Gleichung nach $SCR^{nh}(0)$ auf, setzt eine CoC-Rate an und setzt die mittels Nutzenfunktionsansatz ermittelten CRNHR ein, so erhält man die nicht hedgebaren Risiken, welche bei Anwendung der Kapitalkostenmethode zum gleichen Wert führen würden:

$$SCR^{nh}(0) = \frac{CRNHR \cdot BEL(0)}{CoCRate} / \left(\frac{BEL(1)}{1 + r_1} + \dots + \frac{BEL(n)}{(1 + r_n)^n} \right).$$

7.4.5 Anmerkungen

Bei der Berechnung des Risikokapitals für die nicht hedgebaren Risiken, insbesondere für den Teil, der auf die Finanzmarktrisiken entfällt, gibt es noch keinen Marktstandard.

Unter Verwendung des Nutzenfunktionsansatzes ist die Wahl der Nutzenfunktion beziehungsweise die Wahl des Risikoaversionsparameters eine zentrale Annahme. Ein möglicher Ansatz ist in Anhang 2 beschrieben, aber auch hier gibt es noch kein best practice-Vorgehen.

8 Neugeschäftswert

8.1 Grundsätzliches und Begrifflichkeiten

Die Richtlinien der MCEV Principles zum Thema Neugeschäftswert (NGW) unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der EEV Principles. Dafür sind bei der konkreten Ermittlung des Neugeschäftswertes für deutsches Geschäft einige Punkte zu beachten.

8.2 Anforderungen aus den MCEV Principles

8.2.1 Definition des Neugeschäftswertes

Der MCEV umfasst die Bewertung des zum Stichtag vorhandenen Bestands. Künftiges Neugeschäft wird nicht einbezogen (Principle 3).

Neugeschäft in diesem Sinne wird in Principle 10 definiert (G10.2). Der Neugeschäftswert spiegelt den zusätzlichen Wert wider, der für das Unternehmen aus dem Neugeschäft des abgelaufenen Geschäftsjahres entsteht. Damit ist der NGW einer der Hauptindikatoren, um das künftige Potenzial einer Gesellschaft einzuschätzen.

Der NGW soll analog zum MCEV nach Steuern, nach Zeitwert von Optionen und Garantien, nach frictional cost of required capital und nach cost of residual non hedgeable risks berechnet werden (G 10.7).

Der Bewertungszeitpunkt für den NGW wird durch die MCEV Principles zunächst nicht vorgeschrieben: Die Bewertung zum point of sale beziehungsweise zum Jahresende soll in Abhängigkeit von dem bewerteten Geschäft sinnvoll festgelegt werden. Allerdings wird für den Barwert der Beitragseinnahmen (PVNBP; siehe unten) der point of sale vorgeschrieben. Da bei der Bildung von Margen Zähler und Nenner zueinander passen müssen, ergibt sich aus Konsistenzgründen eine Präferenz der MCEV Principles für die point-of-sale-Bewertung.

Für deutsches Geschäft ist zu beachten, dass das Ergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres angemessen berücksichtigt und sachgerecht dem Neugeschäft zugeordnet wird. Bei einer point-of-sale-Betrachtung ist dieses Erstjahresergebnis enthalten, während es bei einer Bewertung zum Jahresende keine Berücksichtigung findet. Deshalb ist für das deutsche Geschäft eine point-of-sale-Sichtweise zu bevorzugen.

Der NGW soll unter Annahmen berechnet werden, die konsistent zu denen des Bestandswertes sind. Abweichungen davon sollten angegeben und begründet werden. Für die Festlegung der Annahmen sind passende Zeitpunkte zu wählen (point of sale, Jahresanfang oder Jahresende) und zu kommunizieren. Da die nicht-ökonomischen Annahmen üblicherweise nur einmal jährlich aktualisiert werden, ergibt

sich kein Unterschied bei der Bewertung zum point of sale beziehungsweise zum Jahresende. Für die ökonomischen Annahmen existiert theoretisch eine taggenaue Bewertung, strenggenommen müsste man sie also jeweils passend zum Bewertungszeitpunkt wählen. Aus Gründen der Praktikabilität wird jedoch lediglich eine klare Kommunikation der verwendeten Annahmen gefordert.

Obwohl der NGW den durch das Zeichnen von Neugeschäft zusätzlich generierten Wert angibt, dürfen zur Vermeidung von Willkür die der Bewertung zu Grunde gelegten Kosten nicht auf einem Grenzkostenansatz beruhen (Ziffer 105 der basis for conclusions).

8.2.2 Abgrenzung von Neugeschäft und Existing Business

Principle 10 geht ausführlich auf die Abgrenzung von Neugeschäft und existing business (Bestand ohne Neugeschäft) ein. Diese hängt stark von dem zu Grunde liegenden Geschäft ab und ist bisweilen nicht trivial (zum Beispiel bei Kollektivverträgen).

Zur Unterscheidung von Neugeschäft und Bestand werden in G 10.2 mehrere Ansatzpunkte genannt. So sind als Indikationen für die Zuordnung von Verträgen zum Neugeschäft folgende Kriterien angegeben:

- a) ein neuer Vertrag wurde unterschrieben,
- b) eine Antragsprüfung wurde vorgenommen,
- c) eine neue Police oder neue Versicherungsnehmerdetails wurden in das Verwaltungssystem eingegeben,
- d) eine Abschlussvergütung wurde fällig,
- e) die Prämienkalkulation berücksichtigt die vollen Marketing- und Abschlusskosten.

Für das deutsche Geschäft sind die folgenden Punkte relevant:

- Zeitliche Abrenzung des Neugeschäftes:

Üblicher Weise wird das Neugeschäft durch das eingelöste Neugeschäft definiert, andere Vorgehensweisen sind jedoch ebenfalls mit den Principles vereinbar,

- Zuordnung von Dynamikerhöhungen:

Der Kriterienkatalog eröffnet gewisse Freiheiten bei der Zuordnung von Dynamikerhöhungen. Gemäß d), e) oder auch c) lässt sich eine Zuordnung zum Neugeschäft argumentieren. Da die ursprüngliche Vereinbarung mit dem Kunden bei der Hauptversicherung erfolgt, können Dynamikerhöhun-

gen aber auch dem Vertrag zugerechnet werden, zu dem sie gehören. Dynamik aus dem Bestand wird dann also im Bestandswert erfasst. Der NGW enthält dafür die künftige Dynamik zu den Verträgen aus dem Neugeschäftsjahrgang, wobei die unterstellten Annahmequoten zu begründen sind. Die gewählte Methode ist offenzulegen.

- Wiederkehrende Einmalbeiträge

Wiederkehrende Einmalbeiträge werden bei Abschluss des Vertrages dem Neugeschäftswert zugerechnet und in den Folgejahren im Bestandswert erfasst.

- Riesterzulagen:

Riesterzulagen können analog zu den dynamischen Anpassungen als Neugeschäft berücksichtigt oder dem jeweiligen Grundvertrag auf best-estimate-Basis zugeordnet werden.

- Dienst- / -austritte bei Kollektivgeschäft

Bei Kollektivversicherungen können sowohl einzelne Versicherungsverhältnisse als auch der gesamte Rahmenvertrag gekündigt werden. Entsprechend sind die Stornoannahmen zu gestalten. Das Einzelrisiko lässt sich genauso behandeln wie jeder Individualvertrag. Die häufigsten Zu- und Abgangsursachen sind Dienstaustritte von ausscheidenden Mitarbeitern und Dienst- / -austritte neu hinzukommender, für die im Rahmenvertrag Regeln vereinbart sind. Die Dienstaustritte können als Teil der Bestandsentwicklung modelliert werden. Bei signifikantem Volumen von Kollektivgeschäft ist eine Beschreibung in den Disclosures zu empfehlen.

8.2.3 Barwert der Beitragsannahmen und Neugeschäftswert-Margen

G 10.8 trifft eine klare Aussage zu Neugeschäftswert-Margen als volumenadjustiertes Maß für die Profitabilität des zu Grunde liegenden Geschäfts: Neugeschäftswertmargen sind demnach auf den Barwert der Beitragseinnahmen zu beziehen, das heißt:

$$\text{NGW-Marge} = \frac{\text{NGW}}{\text{PVNBP}}$$
Dabei ist der Barwert der definiert als der Barwert der Beiträge aus der Projektion, die auch zur Bestimmung des NGW verwendet wird. Im Einzelnen werden die folgenden Anforderungen an den PVNBP gestellt:

- Ermittlung unter zur NGW-Projektion konsistenten Annahmen und Bewertungsmethoden. Wird die zukünftige Dynamikanpassung dem Vertrag zugerechnet, so sind auch die daraus erwarteten Prämien zu berücksichtigen.
- Bewertung zum point of sale.

- Der PVNBP kann laut Principles auch im Fall einer stochastischen Projektion deterministisch ermittelt werden. Die Diskontierung erfolgt mit der Zinsstrukturkurve gemäß Principle 14. Genauer ist jedoch die stochastische Berechnung des PVNBP als Mittelwert über die betrachteten Kapitalmarktszenarien.
- Brutto-Beiträge vor Rückversicherung, außer in Fällen, wo dies irreführend ist: Bei Mitversicherung und Konsortialgeschäft Berücksichtigung der abgegebenen Quote.

Weitere Margen werden von den MCEV Principles nicht gefordert, können aber zusätzlich angegeben werden. Die gängige APE-Marge (APE = annual premium equivalent = laufende Beiträge + 10% der Einmalbeiträge) ist in diesem Sinne eine Zusatzangabe.

Zusätzlich ist die Veröffentlichung von Impliziten Diskontraten (IDR) und internal rates of return (IRR) möglich. Dies wird aber von den Principles nicht gefordert.

8.3 Praktische Umsetzung der Berechnung des Neugeschäftswertes

8.3.1 Komponenten des Neugeschäftswertes

Ähnlich wie beim traditionellen Embedded Value erscheint es sinnvoll, den Neugeschäftswert in zwei Komponenten zu zerlegen:

1. Bestandswert zum Bewertungsstichtag („die eigentliche Projektion“):
 - Unternehmenserträge, die aus den im abgelaufenen Geschäftsjahr gezeichneten Neugeschäfts-Verträgen entstehen, diskontiert auf den Bewertungszeitpunkt zum Ende des abgelaufenen Geschäftsjahres.
 - Bestimmung zum Beispiel über Differenzbildung, wobei die Neugeschäftsverträge die bestehenden Verträge ergänzen.
2. Auswirkung auf das Geschäftsergebnis der Periode („Erstjahreseffekt“, „new business strain“):
 - Effekt auf das Ergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres durch das Zeichnen von Neugeschäft.
 - Deterministische Berechnung analog zum traditionellen Embedded Value, abhängig von den durch das Neugeschäft verursachten Kosten, die den Rohüberschuss der Periode belasten.

Dabei ist darauf zu achten, ob der Neugeschäftswert mit den ökonomischen und operativen Annahmen zu Beginn oder zum Ende der Periode ermittelt wird.

Bei der Implementierung der Neugeschäftswertberechnung unter Verwendung von verdichteten Beständen ist auf eine ausreichend gute Verdichtung der Verträge des Neugeschäfts zu achten, um eine saubere Trennung zu gewährleisten und Verzerrungen zu vermeiden.

Neue Produkte wie dynamische Hybride und Variable Annuities stellen eine spezielle Herausforderung an die Modellierung und Neugeschäftswertberechnung dar. Zum einen ist ihre Modellierung komplexer, zum anderen gewinnen sie eine zunehmende Bedeutung im Neugeschäft. Siehe hierzu auch Kapitel 9 über die besonderen Aspekte deutscher Produkte.

8.3.2 *Appraisal Value*

Da der Neugeschäftswert den zusätzlichen Wert widerspiegelt, der für das Unternehmen aus dem Neugeschäft des abgelaufenen Geschäftsjahres entsteht, ist er einer der Hauptindikatoren, um das künftige Potenzial einer Gesellschaft einzuschätzen. Daher richten Analysten besonderes Augenmerk auf den Neugeschäftswert, auf dessen Margen und Sensitivitäten.

Der Appraisal Value ergibt sich aus dem Embedded Value zuzüglich dem Wert künftiger Neugeschäftsjahrgänge. Dabei ist zu beachten, dass das Neugeschäft in Volumen, Struktur und Werthaltigkeit einer sehr viel stärkeren Ungewissheit unterliegt als die vom Bestand generierten Erträge. Deshalb wird üblicherweise auch nur das Neugeschäft eines begrenzten Zeitraumes (zum Beispiel 3-10 Jahre) in die Betrachtung einbezogen. Dabei spielen auch subjektive Einschätzungen, zum Beispiel des Vertriebspotenzials, eine Rolle.

Die Bewertung des zukünftigen Neugeschäfts kann explizit oder implizit geschehen: Im expliziten Fall werden die künftigen Neugeschäftsjahrgänge modelliert und in die Bewertung einbezogen. Im impliziten Fall wird lediglich der Neugeschäftswert des letzten Geschäftsjahres pauschal mit einem Faktor multipliziert, der dann implizit die Annahmen über Wachstum und zukünftige Entwicklung der Profitabilität beinhaltet.

Die pauschale Anwendung des Neugeschäftswertes durch Analysten zur Abschätzung der künftig zu erwartenden Erträge einer Gesellschaft beziehungsweise zur (impliziten) Berechnung des Appraisal Value ist nur dann sachgerecht, wenn der NGW sowohl fortgeschrieben werden kann als auch mit dem Neugeschäftsvolumen skalierbar ist.

8.3.3 *Behandlung von Bestandsinteraktionen zwischen einzelnen Segmenten*

Für das deutsche Geschäft kommt der Abbildung der Subventionseffekte zwischen einzelnen Segmenten eine besondere Bedeutung zu, denn die verwendete Methodik kann einen erheblichen Einfluss auf den Wert der jeweiligen Segmente haben.

Insbesondere gilt dies für die Interaktion zwischen Bestand und Neugeschäft, die derzeit im deutschen Markt durch die folgenden Subventionseffekte geprägt ist:

- Subvention des Bestands in Richtung Neugeschäft:
 - Vorfinanzierung der überrechnungsmäßigen Abschlusskosten des Neugeschäfts durch die in den Prämien enthaltenen Zuschläge.
 - Bereitstellung von Solvenzmitteln, die in Form von freier RfB und SÜA-Fonds von Verträgen im Bestand aufgebaut wurden und zur Solvenzbedeckung jüngerer Verträge beitragen.
 - In Zeiten sinkender Zinsen: Subvention des Neugeschäfts durch Kapitalerträge aus den in der Vergangenheit höheren Coupons festverzinslicher Wertpapiere.

- Subvention des Neugeschäfts in Richtung Bestand:
 - Entlastung beim durchschnittlichen Garantiezins, wenn der Rechnungszins des Neugeschäfts unter dem durchschnittlichen Rechnungszins des existing business liegt.
 - Gegebenenfalls weitere Subventionseffekte durch garantie- und risikokapital-entlastende Eigenschaften der Produkte im Neugeschäft.
 - In Zeiten steigender Zinsen: Subvention älterer Verträge durch Kapitalerträge aus den höheren Coupons festverzinslicher Wertpapiere in der Neuanlage.

Der Vorfinanzierungsbedarf des Neugeschäfts ist inhärent für das deutsche Geschäftsmodell: Ohne Organisations-Fonds kann bei Neugründungen kein Neugeschäft geschrieben werden. Bei etablierten Unternehmen subventioniert der Bestand durch die auch aufsichtsrechtlich geregelte Vorfinanzierung der überrechnungsmäßigen Abschlusskosten das Neugeschäft. In späteren Jahren wird dieses Neugeschäft dann selbst zum Bestand und unterstützt seinerseits über die auf die Laufzeit verteilten Zuschläge zur Tilgung der überrechnungsmäßigen Abschlusskosten nachfolgendes Neugeschäft.

Die Behandlung der Subventionseffekte wird auch in Kapitel 2 beleuchtet. Außerdem ist der Zusammenhang zu den Annahmen der Bewertung (Kapitel 3 und 4) und den Managementregeln (Kapitel 6) zu beachten. Für den Neugeschäftswert ist vor allem von Bedeutung, welche Anteile an den Abschlusskosten dem Neugeschäft und welche dem Bestand zugeordnet werden.

Ein gängiges Verfahren besteht dabei im sogenannten Vollkostenansatz: Man ordnet dem Neugeschäft den vollen Abschlusskostenverlust des ersten Geschäftsjahres zu, und im weiteren Verlauf der Projektion dann auch die den Policen des Neu-

geschäfts zugehörigen Amortisationszuschläge. Das dadurch im Allgemeinen negative Erstjahresergebnis des Neugeschäftsrings wird unter Beachtung der Mindestzuführungsverordnung für das abgelaufene Geschäftsjahr auf Versicherungsnehmer und Unternehmen aufgeteilt.

Beispiel für den Vollkostenansatz beim Neugeschäftswert: Dabei gehen wir davon aus, dass für das Neugeschäft überrechnungsmäßige Abschlusskosten anfallen und dass der Rohüberschuss vereinfachend 90:10 zwischen Versicherungsnehmer und Unternehmen aufgeteilt wird. Damit ergeben sich:

Projektion für die folgende Berichtsperiode ohne Berücksichtigung des Neugeschäfts:

Rohüberschuss	= 120
Anteil VN (90%)	= 108
Gewinn Unternehmen (10%)	= 12

Realität am Ende dieser Berichtsperiode:

Rohüberschuss vor überrechnungsmäßigen AK	= 120
Überrechnungsmäßige AK	= -20
<hr/>	
Rohüberschuss	= 100
Anteil VN (90%)	= 90
Gewinn Unternehmen (10%)	= 10

Der Neugeschäftswert wird beim Vollkostenansatz mit dem Unternehmensanteil an den überrechnungsmäßigen Abschlusskosten belastet:

Überrechnungsmäßige AK	= -20
Anteil VN (90%)	= -18
Anteil Unternehmen (10%)	= -2

Eine Alternative besteht darin, dem Neugeschäft nur die variablen, volumenabhängigen Abschlusskosten zuzuordnen. Die dabei nicht erfassten Kosten werden dann dem Bestand ohne Neugeschäft (existing business) zugeordnet und bei den Verwaltungskosten berücksichtigt. Diese so angepassten Verwaltungskosten sind auch schon bei der Berechnung des NGW zu berücksichtigen. Man teilt somit die in Deutschland ausgewiesenen Kosten des Funktionsbereiches Abschluss von Versicherungsverträgen (§43 RechVersV) auf. Es ist sicherzustellen, dass alle Kosten berücksichtigt werden. Dies geschieht mit der Argumentation, dass etwa die Aufrechterhaltung des Außendienstnetzes (unter going-concern-Annahmen) eine laufende Belastung darstellt, die mit dem in einem Jahr akquirierten Neugeschäft nicht direkt verbunden ist. Das Vorgehen passt auch zur internationalen Rechnungslegung (FAS60, DAC-Ermittlung). Der so definierte Neugeschäftswert ist skalierbar mit dem Volumen des neu geschriebenen Geschäfts. Es sind auch Zwischenlösungen zwischen den beiden oben dargestellten Varianten möglich.

Der zweite Ansatz kann dahingehend verallgemeinert werden, dass im Modell zukünftige Bestandsinteraktionen in der Projektionsrechnung vorweg genommen werden, ohne Beschränkung auf die Fixkosten.

Beispiel für die Vorwegnahme künftiger Interaktionseffekte in der Projektionsrechnung: Dabei gehen wir davon aus, dass der Vorfinanzierungseffekt bereits in der Projektion abgebildet ist, das heißt dass das erwartete Kostenergebnis um eine anteilige Finanzierung von überrechnungsmäßigen Abschlusskosten des zukünftigen Neugeschäfts reduziert wird:

Projektion für die folgende Berichtsperiode:

Rohüberschuss vor überrechnungsmäßigen AK	= 120
Abzug (anteilig) für zukünftige üAK	= -20
<hr/>	
Rohüberschuss	= 100
Anteil VN (90%)	= 90
Gewinn Unternehmen (10%)	= 10

Realität am Ende dieser Berichtsperiode:

Rohüberschuss vor überrechnungsmäßigen AK	= 120
Überrechnungsmäßige AK	= -20
<hr/>	
Rohüberschuss	= 100
Anteil VN (90%)	= 90
Gewinn Unternehmen (10%)	= 10

Dem Neugeschäftswert werden bei den Auswirkungen auf das Geschäftsergebnis der Berichtsperiode in diesem Fall keine überrechnungsmäßigen Abschlusskosten angerechnet, da diese schon in der Projektion berücksichtigt und quantifiziert wurden. Stattdessen werden die überrechnungsmäßigen Abschlusskosten von 20 vollständig beim existing business zum Abzug gebracht.

Diese beiden unterschiedlichen Alternativen „Vollkostenansatz“ beziehungsweise „Vorwegnahme von Bestandsinteraktionen in der Modellprojektion“ haben auch Auswirkungen auf die Darstellung des Neugeschäftswertes in der Veränderungsanalyse (siehe Kapitel 10).

Während beim Vollkostenansatz der Neugeschäftswert mit dem Unternehmensanteil an den überrechnungsmäßigen Abschlusskosten belastet wird, ist dieser Effekt bei der modell-technischen Vorwegnahme der Bestandsinteraktion deutlich verringert. Bei dieser Alternative ist der Effekt im Bestandwert signifikanter, da hier sämtliche zukünftige Bestandsinteraktionen erfasst werden, während der Neugeschäftseffekt nur die Bestandsinteraktionen für ein Jahr umfasst.

8.3.4 Methoden zur Ermittlung des Neugeschäftswertes

Zur konkreten Berechnung des Neugeschäftswertes - genauer: des Bestandwertes am Ende der Periode - sind bisher die folgenden Ansätze bekannt, die in diesem Abschnitt genauer beschrieben werden:

1. Marginale Methode zur Bestimmung des Neugeschäftswertes
2. Direkte Methode zur Bestimmung des Neugeschäftswertes: stand-alone-Berechnung des PVFP und Übertragen des TVOG aus dem Bestand
3. Kombination von 1. und 2.: stand-alone-Berechnung des PVFP und Ermittlung des TVOG des Neugeschäfts über einen marginalen Ansatz

8.3.4.1 Marginale Methode zur Bestimmung des Neugeschäftswertes

Bei der marginalen Methode wird der PVFP als Durchschnitt über die verschiedenen Kapitalmarktszenarien ermittelt, und zwar einmal mit und einmal ohne den letzten Neugeschäftsjahrgang. Aus der Differenz der beiden Werte ergibt sich der marginale Neugeschäftswert. Zur Ermittlung des TVOG berechnet man über eine analoge Differenzbildung den NGW im certainty equivalent (CE)-Szenario, und der TVOG ergibt sich dann aus der Differenz zum stochastisch ermittelten marginalen NGW.

Um die Subventionseffekte zwischen Bestand und Neugeschäft korrekt zu erfassen, sollten für den Bestandslauf ohne Neugeschäft die RfB, das Eigenkapital und gegebenenfalls die Asset-Allokation sowie die aktivischen Bewertungsreserven im Startpunkt der Projektion angepasst werden. Dabei setzt man die freie RfB um die in dieser as-if-Betrachtung nicht gezahlten Abschlusskosten herauf. Bei der Frage nach dem Umgang mit aktivischen Bewertungsreserven im Startpunkt der Projektion geht es darum, ob diese anteilig im Neugeschäftswert gezeigt werden sollen. Gemäß der gängigen Praxis werden die anfänglichen Bewertungsreserven vollständig dem existing business zugeordnet, da ihre Existenz nicht davon abhängt, ob im letzten Geschäftsjahr Neugeschäft gezeichnet wurde oder nicht.

Als relativ kleine Differenz zweier sehr viel größerer Werte birgt der marginale NGW die Gefahr numerischer Instabilität. Das marginale Verfahren stellt ferner besondere Anforderungen an die Verdichtung der Modellpunkte und die dort zugelassenen Schwankungstoleranzen: Wenn die Kalibrierungen mit beziehungsweise ohne Neugeschäft in unterschiedliche Richtungen tendieren (gemessen an dem „wahren“ unverdichteten Lauf), kann sich hieraus ein Effekt auf den Neugeschäftswert ergeben.

Die Hinzunahme der Neugeschäftsmodellpunkte führt zu unterschiedlichem Managementverhalten in der Projektion für den Gesamtbestand, dessen Effekt dem Neugeschäftswert angerechnet wird. Insbesondere erfolgt bei der marginalen Methode eine Bewertung des Neugeschäfts (oder eines anderen Teilbestands) im

Kontext des Gesamtbestands, da den Subventionseffekten zwischen existing business und Neugeschäft im Rahmen der Modellierung Rechnung getragen wird. Im Kontext eines anders gearteten Bestands oder stand alone ergäbe sich ein anderer Neugeschäftswert.

Daher kann zum Beispiel der TVOG für eine Neuzugangsschicht beim marginalen Verfahren negativ werden, wenn der mittlere Rechnungszins des Bestands über dem Rechnungszins des Neuzugangs liegt und wenn Bestandsinteraktionen zwischen Teilbeständen mit unterschiedlichen Rechnungszinsen von den Managementregeln zugelassen werden. Denn dann gibt es Kapitalmarktpfade, in denen für den Bestand inklusive Neuzugang (geringer mittlerer Rechnungszins) kein Kapitaleinschuss des Aktionärs bzw. Eigentümers notwendig ist, während der Bestand ohne Neuzugang (höherer Rechnungszins) einen Kapitaleinschuss fordert. Nach dem Bewertungsstichtag wird das Neugeschäft zum Bestand, und die Differenz zwischen dem Rechnungszins des Bestands und dem niedrigeren Rechnungszins des Neugeschäfts wird geringer. Damit reduziert sich auch der negative TVOG des Neugeschäfts im Laufe der Zeit, und die Unterstützung des Bestands durch das Neugeschäft nimmt mit sinkendem Rechnungszins des Bestands im Zeitverlauf ab.

Die Bewertung des Neugeschäfts mittels marginalem Verfahren schätzt die Subventionseffekte richtig ein. Es ist aber Vorsicht geboten, einen so berechneten Neugeschäftswert pauschal in die Zukunft fortzuschreiben, wie es von Analysten im Zuge der Appraisal-Value-Berechnung oftmals praktiziert wird. Denn das Neugeschäft hat für sich genommen durchaus einen positiven Wert der Optionen und Garantien, allerdings nicht immer im Kontext mit dem Bestand. Damit ist nur eine eingeschränkte Skalierbarkeit gegeben zwischen dem im Bestandskontext ermittelten NGW und der Bewertung in einer isolierten Betrachtung des Neugeschäfts.

8.3.4.2 Direkte Methode mit pauschaler Übertragung der TVOG aus dem Bestand

Ein anderer Ansatz zur Bestimmung des Neugeschäftswertes besteht in der direkten Projektion der Neugeschäfts-Modellpunkte im CE-Szenario (stand-alone) und der pauschalen proportionalen Übertragung des Zeitwertes der Optionen und Garantien aus dem Gesamtbestand. Dabei dient oftmals der CE-PVFP als Bezugsgröße für diese Übertragung.

Die Umsetzung der direkten Methode hängt vom eingesetzten Modell ab. Verwendet man für die direkte Projektion das allgemeine stochastische Modell (zum Beispiel nun mit einem höheren Detaillierungsgrad), so gelten die allgemeinen Managementregeln auf dem nun genauer berechneten CE-Szenario, und es ist im wesentlichen noch zu klären, welche Startwerte man für das Eigenkapital und die freie RfB ansetzt.

Einige Marktteilnehmer verwenden für die direkte Methode sehr detaillierte, rein passivseitige Projektionsmodelle, bei denen die Aktivseite üblicherweise über einen Vektor der Nettoverzinsungen für die einzelnen Projektionsjahre eingeht. Hier müssen die Managementregeln des stochastischen Modells (und damit die Subventionseffekte zwischen Bestand und Neugeschäft) über Eingabegrößen approximiert werden: zum Beispiel kann man den Nettozinsvektor oder auch die Zuführungsquoten aus der stochastischen Projektion des CE-Szenarios übernehmen. Des Weiteren ist zu klären, mit welcher Methode die freie RfB behandelt werden soll (zum Beispiel RfB-Uplift).

Der Vorteil der direkten Methode besteht in deren Einfachheit und schneller Umsetzbarkeit für beliebige Teilbestände. Oftmals ist ein detailliertes Projektionsmodell für die Passivseite aus der historischen Entwicklung heraus im Unternehmen vorhanden, so dass sich der direkte Ansatz anbietet.

Offensichtlicher Nachteil ist der pauschale Ansatz des TVOG aus dem Bestand, bei dem die Spezifika des Neugeschäfts nicht berücksichtigt werden. Insbesondere wird zum Beispiel dem im Neugeschäft deutlich niedrigeren durchschnittlichen Garantiezins keine Rechnung getragen. Die sehr grobe direkte Methode ist also nur dann sachgerecht, wenn die Optionen und Garantien des Neugeschäfts mit denen des Bestands vergleichbar sind. Dies kann zum Beispiel der Fall sein für einen Versicherer, dessen Bestand und Neugeschäft ausschließlich aus fondsgebundenem Geschäft bestehen.

8.3.4.3 Direkte Methode mit Übertragung der TVOG aus marginalem Ansatz

Etwas genauer ist die Bestimmung des Neugeschäftswertes über die stand-alone-Projektion im CE-Szenario, wobei der Zeitwert der Optionen und Garantien nicht pauschal aus dem Bestand übertragen, sondern mit einem marginalen Ansatz bestimmt wird. Damit finden die spezifischen Eigenschaften des Neugeschäftsjahrgangs Berücksichtigung.

Wie in 8.3.4.1 sind hierbei wiederum negative TVOG möglich, da die finanziellen Optionen und Garantien im Bestandskontext bewertet werden. Die Gefahr der numerischen Instabilität bleibt bestehen. Außerdem sind die Grundlagen für die CE-Berechnung einerseits und die Ermittlung der TVOG andererseits unterschiedlich, was die Gefahr von Inkonsistenzen birgt.

8.3.5 Bewertung weiterer Teilbestände: Neugeschäftswert pro Produktgruppe

Analog zur Bestimmung des Wertes des letzten Neugeschäftsjahrgangs kann auch der Wert anderer Teilbestände ermittelt werden. In den veröffentlichten MCEV-Abschlüssen zeichnet sich eine deutliche Tendenz ab, die wichtigsten Produktgruppen des im letzten Jahr gezeichneten Neugeschäfts separat auszuweisen.

Die betrachtete Produktgruppenunterteilung spiegelt im Allgemeinen die strategischen Geschäftsfelder und / oder Risiken wider, denen das Unternehmen ausgesetzt ist. So könnte eine Produktgruppensicht in der Unterscheidung zwischen privater und betrieblicher Altersvorsorge bestehen. Ferner könnte man je nach Ausrichtung des Unternehmens die Produktgruppen gemischte Kapital, konventionelle Renten, FLV, FRV, Risiko, BU, Kollektivgeschäft etc. betrachten. Bei der BUZ ist zu entscheiden, ob diese als eigene Produktgruppe ausgewiesen wird, oder ob eine Zuordnung zur Hauptversicherung erfolgt. Alternativ sind eine Gliederung nach Risiken (Sterblichkeit / Langlebigkeit / Morbidität) denkbar, oder auch Kombinationen all dieser Varianten.

Von besonderer Bedeutung ist bei der Bewertung von Teilbeständen die Behandlung der Interaktion mit dem übrigen Bestand (auch die Zuordnung von Eigenkapital). Denn diese hat einen erheblichen Einfluss auf die Werte, die für die jeweiligen Teilbestände ausgewiesen werden. Ein wesentlicher Aspekt ist hier die sachgerechte Zuordnung der Abschlusskosten für die einzelnen Segmente. Dabei sind Inhomogenitäten zwischen den einzelnen Produktgruppen zu beachten, die sich zum Beispiel in unterschiedlichen Provisionsniveaus niederschlagen können. Der Absatz über unterschiedliche Vertriebswege kann zu Unterschieden in der Bestandsfestigkeit führen. Prinzipiell sollte eine Aufteilung aber nur soweit erfolgen, wie differenzierte Rechnungsgrundlagen vorliegen oder zumindest sachgerechte Schlüsselungen möglich sind.

Des Weiteren bestehen die folgenden Bestandsinteraktionen zwischen unterschiedlichen Geschäftssegmenten:

- Zuordnung von Verwaltungskosten pro Segment. Subvention von hochvolumigen Verträgen in Richtung kleinteilige Verträge bei beitragsproportionalem Kostenansatz.
- „Fristentransformation der Kapitalanlage“ zwischen kurzlaufenden Verträgen in Richtung langlaufende Verträge: Ab einer gewissen Laufzeit können Versicherungsverträge (zum Beispiel Rentenversicherungen) nicht mehr kongruent durch festverzinsliche Wertpapiere bedeckt werden, da Rententpapiere mit so langer Laufzeit am Kapitalmarkt nicht erhältlich sind. Hier erfolgt ein Ausgleich im Kollektiv mit kürzer laufenden Versicherungspolice.

Die Bewertung von Teilbeständen kann über ein marginales Verfahren mit beziehungsweise ohne den jeweiligen Teilbestand erfolgen. Durch Differenzbildung ergibt sich dann der Wert für den Teilbestand. Wegen der Interdependenzen zwischen Bestand und Neugeschäft addieren sich die so ermittelten Werte nicht zum Wert des gesamten Neugeschäfts und sind daher auf diesen Wert unter Verwendung angemessener Schlüssel zu skalieren. Eine Schlüsselgröße kann hierbei zum Beispiel die Belastung der (freien) RfB durch die überrechnungsmäßigen Abschlusskosten des Teilbestands sein.

Alternativ lassen sich die Teilbestands-Werte durch sukzessives Hinzufügen der Teilbestände über die Differenzbildung (Bestand inklusive Segment i – Bestand ohne Segment i) ermitteln. Bei diesem Verfahren addieren sich die Werte der Teilbestände zwar zum Wert des gesamten Neugeschäfts, aber wegen der Interdependenzen hängen die einzelnen Werte nun von der Reihenfolge der Elimination ab.

Auch bei der Bewertung von Teilbeständen ist die einfache direkte Methode möglich, wobei der Zeitwert der Optionen und Garantien entweder pauschal aus dem Gesamtbestand übertragen oder mittels marginaler Methode ermittelt werden kann. Es gelten hier aber noch stärker die Einschränkungen zu dieser Methode.

8.4 Disclosure

Principle 17 regelt die Veröffentlichung des MCEV und unter Anwendung derselben Standards auch die des Neugeschäftswertes. Grundsätzlich sind Abweichungen in Definition, Annahmen und Bewertungsverfahren zu begründen und zu veröffentlichen, inklusive ihrer Auswirkung auf den NGW (G 17.3.12).

Neben der Methodik zur Bestimmung des NGW sollen in einer MCEVP-konformen Veröffentlichung die folgenden Punkte beschrieben werden:

- Definition von Neugeschäft und Abgrenzung zum existing business. Gegebenenfalls Änderungen in der Definition inklusive deren Auswirkung auf den NGW.
- Bewertungszeitpunkt und Zeitpunkt der Annahmen, sowie gegebenenfalls Änderungen derselben inklusive deren Auswirkung auf den NGW.
- Bei materiellen Interaktionen zwischen Neugeschäft und existing business soll deren Behandlung beschrieben werden. Dies ist zum Beispiel bei Subventionen zwischen unterschiedlichen Rechnungszinsgenerationen der Fall.
- Das Neugeschäftsvolumen und dessen Behandlung im Hinblick auf die Konsistenz zur NGW-Berechnung.
- Bei Veröffentlichung des PVNBP dessen Berechnungsannahmen sowie separate Angaben zu laufenden Beiträgen, Einmalbeiträgen und dem average annual premium multiplier: $(\text{PVNBP} - \text{total amount of single premiums}) / \text{total annualised amount of regular premiums}$.
- Sensitivitäten sind nicht nur für den MCEV, sondern auch in allen relevanten Fällen für den NGW zu veröffentlichen, wobei das der Sensitivität zu Grunde gelegte Szenario nach dem point of sale eintritt.

9 Besondere Aspekte deutscher Produkte

9.1 Grundsätzliches

Im Vergleich zur deterministischen Ermittlung des Embedded Values können bei der stochastischen Modellierung die asymmetrischen Risikoprofile für die in den Produkten eingebetteten Optionen und Garantien aus Sicht des Unternehmens erstmals genauer analysiert werden. Bei den klassischen Lebensversicherungsprodukten werden Optionen und Garantien für

- Kapitalerhalt
- Mindestverzinsung
- Storno / Beitragsfreistellung
- Kapitalwahlrecht

bewertet. In neuen Lebensversicherungsprodukten finden sich auch komplexere Optionen und Garantien, die bei der Modellierung zukünftig besonders berücksichtigt werden müssen. Hierauf wird im Folgenden eingegangen.

9.2 Anforderungen der MCEV Principles

Die grundlegenden Anforderungen an die Bestimmung des Neugeschäftswertes ergeben sich aus Principle 10 (siehe Kapitel 8), die Ermittlung des Zeitwertes von Optionen und Garantien ist in Principle 7 geregelt.

9.3 Praktische Umsetzung

9.3.1 *Mindestgarantierenten bei der Verrentung von Fondsguthaben*

Häufig wird bei Fondsgebundenen Rentenversicherungen zu Beginn der Aufschubzeit ein Rentenfaktor garantiert, der angibt, in welcher Höhe die Verrentung des Fondsguthabens zum Ende der Aufschubzeit mindestens erfolgt. Die Rente selbst wird dann in der Regel konventionell bedeckt und bilanziert. Die Garantiefaktoren beinhalten oftmals keine Festlegung des Garantiezinssatzes oder der biometrischen Rechnungsgrundlagen. Sie werden durch einen Prozentsatz bezogen auf den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden Verrentungsfaktor (berechnet aus aktuellem Rechnungszins und aktueller Rentensterbetafel) ausgedrückt. Zusätzlich kann durch eine Klausel eine Anpassung des Garantiefaktors mit Zustimmung eines Treuhänders vereinbart sein.

Bei der Verrentung von Fondsguthaben kann bei Niedrigzinsszenarien das Guthaben nicht zur Bedeckung der erforderlichen Reserve ausreichen. Gleiches gilt auch, wenn aus einer Aktualisierung der im Modell verwendeten biometrischen Rechnungsgrundlagen eine Verlängerung der Lebenserwartung resultiert. Sofern das

jeweilige Produkt mit einer Treuhänderklausel versehen ist, ist im Modell davon auszugehen, dass eine Ausübung dieser Option von Seiten des Versicherers erfolgt und damit eine Zusatzreserve vermieden werden kann. Anderenfalls ist bei entsprechender Materialität ein zusätzlicher Kapitalbedarf anzusetzen, der durch geeignete Managementregeln im Modell aufzufangen ist.

Wenn zur Berechnung des in diesem Falle erforderlichen Kapitalbedarfs die Verwendung des bisherigen Garantiezinses nicht möglich ist, dann kann der Garantiezins beispielsweise aus der Historie des jeweiligen Szenarioverlaufs abgeleitet werden (60% des Durchschnitts der Umlaufrenditen von Staatsanleihen in den letzten zehn Jahren) sowie die jeweils aktuellen biometrischen Rechnungsgrundlagen verwendet werden. In den Managementregeln könnte dieser Nachreservierungsbedarf über einen negativen Betrag in der RfB der betroffenen Bestandsgruppe abgebildet werden, der durch Anleihen bei anderen Bestandsgruppen zunächst ausgeglichen wird. Die Überschussbeteiligung wird in einem solchen Fall ausgesetzt, um die Anleihe zurückzuführen.

Denkbar ist, dass bereits während der Ansparphase (zum Beispiel aktueller Rechnungszins < kalkulatorischer Zins der Rentengarantie) eine Zusatzreserve zu bilden ist. In diesem Fall sollte aus Praktikabilitäts Gesichtspunkten geprüft werden, ob eine Abbildung im Modell erforderlich ist. Gegebenenfalls kann zunächst davon ausgegangen werden, dass eine erforderliche Nachreservierung erst zum Zeitpunkt der Verrentung des Fondsguthabens anfällt.

Um das Garantierisiko im Modell bewerten zu können, ist bei den Modellpunkten die ausgesprochene Garantiezusage in geeigneter Weise mitzuführen. Ferner sind den Modellpunkten bei der Verrentung entsprechende Rechnungsgrundlagen zuzuordnen (auch im Falle einer Treuhänderklausel). Diese ergeben sich aus einer Funktion aus Produkt, das heißt der dem Produkt zugehörenden Garantiezusage, und Zeitpunkt der Verrentung. Denn grundsätzlich können sich innerhalb eines Produktes in Abhängigkeit vom Verrentungszeitpunkt sowohl die garantierte Rentenhöhe als auch die der Reserveberechnung zugrunde liegenden Rechnungsgrundlagen ändern. Hieraus ergibt sich dann auch ein Einfluss auf den Überschussalgorithmus (Überschussbeteiligung abhängig vom jeweils zugrunde liegenden Rechnungszins).

9.3.2 Mindestgarantien bei Fondsgebundenen Verträgen während der Ansparphase

Übliche Garantien bei Fondsgebundenen Verträgen während der Ansparphase sind die (Brutto-) Beitragsgarantie beziehungsweise die Garantie eines jeweils erreichten Höchststandes der Fondsanlage. Dabei können die Garantien entweder durch den Versicherer oder eine Fondsgesellschaft ausgesprochen werden. Hinsichtlich der Garantiebewertung ist dabei zwischen Riesterrenten und sonstigen Fondsgebundenen Rentenversicherungen zu unterscheiden.

Im Falle eines Garantiefondsproduktes (Garantieübernahme durch Fondsgesellschaft), das nicht als Riesterrente konzipiert ist, entfällt eine Berücksichtigung der Garantie im Modell. Zwar besteht das Risiko des Ausfalls des Garantiegebers, doch ist dieses Risiko dem Grunde nach nicht durch den Versicherer abzudecken.

Im Falle der Garantieübernahme durch den Versicherer, zum Beispiel bei einer Riesterrente, ist jedoch für Niedrigzinsszenarien gegebenenfalls eine Zusatzreserve im Modell zu berücksichtigen. Die Höhe der Zusatzreserve ergibt sich dabei aus der Differenz zwischen dem konventionell berechneten Deckungskapital für die eingegangene Garantie und dem vorhandenen Fondsguthaben. Der erforderliche Mittelzufluss ist durch entsprechende Managementregeln im Modell zu definieren. In Betracht kommen dabei Mittel aus der RfB, die Auflösung von Bewertungsreserven oder der Kapitaleinschuss durch den Aktionär bzw. Eigentümer. Eine eventuell vorhandene Absicherung ist sowohl in Höhe der laufenden Kosten, aber auch im Schadenfall durch einen entsprechenden Mittelzufluss zu berücksichtigen.

9.3.3 (Dynamische) Hybridprodukte

Charakteristisch für diese Produktgruppe ist die Darstellung der Garantie durch eine konventionelle Rückstellung beziehungsweise einen Garantiefonds und einen freien Anlageteil in Fonds. Je nach Ausgestaltung des Produktes kann es zu Umschichtungen des vorhandenen Kapitals zwischen den einzelnen Anlagearten in Abhängigkeit von der Kapitalmarktentwicklung kommen.

Inwiefern eine exakte Abbildung der Umschichtungsregeln zwischen Fondsguthaben und konventioneller Deckungsrückstellung / Garantiefonds im Modell erforderlich ist oder gegebenenfalls eine Modellierung durch eine geeignete Approximation der jeweiligen Modalitäten erfolgen kann, ist im Einzelfall zu entscheiden. Als zusätzlicher Aspekt der Modellierung ist die geeignete Festlegung der Überschussbeteiligung auf die konventionelle Deckungsrückstellung zu beachten.

9.4 Variable Annuities

Bei Variable Annuities handelt es sich um Produkte mit einer fondsgebundenen Kapitalanlage während der Rentenbezugszeit, die zusätzlich mit Todesfallleistungen oder Kapitalauszahlungen versehen sein können. Die Absicherung der Garantien erfolgt innerhalb des Produktes durch entsprechende Finanzderivate.

Zur Zeit ist für Variable Annuities unter den geltenden Bestimmungen des Versicherungsaufsichtsgesetzes in Deutschland keine Bilanzierung möglich, welche die Besonderheiten dieser Produkte sinnvoll abbildet. Eine entsprechende Änderung des VAG ist zwar vorgesehen, die zeitliche Umsetzung der Gesetzesänderung ist jedoch offen. Bei den derzeit auf dem deutschen Markt vertriebenen Variable Annuities handelt es sich daher ausschließlich um ausländische Produkte.

Da sich diese Ausarbeitung auf die Umsetzung des MCEV im Rahmen der für inländische Versicherer geltenden regulatorischen Rahmenbedingungen konzentriert,

kann unter den vorherrschenden Gegebenheiten keine Modellempfehlung zu diesen Produkten ausgesprochen werden.

9.5 Disclosures

Die praktische Umsetzung der aufgeführten Produktaspekte lässt, wie oben dargestellt, einen gewissen Gestaltungsspielraum in der Modellierung zu. Aus diesem Grund ist es daher unerlässlich, bei einer Umsetzung dieser Themen die verwendete Methodik in den Disclosures ausreichend darzulegen und zu begründen.

10 Veränderungsanalyse

In diesem Abschnitt wird dargestellt, welche Besonderheiten bei der Veränderungsanalyse (VA) zu beachten sind. In den Principles wird die VA auch analysis of MCEV earnings genannt. Die Veränderungsanalyse ist analog einer Gewinn- und Verlustrechnung für den MCEV zu sehen: Es soll die Wertänderung der MCEV-Komponenten seit dem letzten zum aktuellen Bewertungsstichtag betrachtet werden. Der Ausweis soll mindestens getrennt für das required capital, den free surplus und den VIF erfolgen. Oft wird auch der TVOG separat betrachtet.

Folgende Teilschritte sind in der Veränderungsanalyse zu berücksichtigen:

- Anpassungen an den Eröffnungswert des MCEV
- Neugeschäftswert VNB
- Erwarteter Wertbeitrag des Bestands ohne Neugeschäft, bewertet mit der reference rate
- Erwarteter Wertbeitrag des Bestands ohne Neugeschäft über die reference rate hinausgehend (management expectations)
- Transfer des Wertbeitrags des abgelaufenen Jahres vom VIF und dem RC zum FS
- Ergebnis-Abweichung des abgelaufenen Geschäftsjahres (nur operativ)
- Annahmen-Änderungen (nur operativ)
- Andere operative Varianzen (zum Beispiel nicht in den Anpassungen des Eröffnungswertes erfasste Modelländerungen)
- Ökonomische Abweichungen (beziehen sich somit auf die abgelaufene Berichtsperiode wie auf die zukünftige reference rate)
- Andere nicht operative Abweichungen (zum Beispiel wegen aufsichtsrechtlicher, handelsrechtlicher oder steuerlicher Änderungen)
- Anpassungen des Endwertes des MCEV

Für allgemeine Informationen, welche Berechnungen durchgeführt werden sollten, verweisen wir auf den DAV-Hinweis zum Stochastischen Embedded Value. Insofern werden hier ausschließlich Punkte aufgegriffen, die einer weiteren Erklärung bedürfen.

10.1 Roll Forward: Erwarteter Übergang auf den neuen Bewertungsstichtag

Die Fortschreibung des MCEV im Sinne eines erwarteten Returns für die abgelaufene Berichtsperiode (im Allgemeinen ein Kalenderjahr) muss nach G 17.3.26 nun in zwei Schritten erfolgen: Der gesamte expected return muss aufgeteilt werden in die beiden Komponenten

- Risikofreier Ertrag und
- Erwarteter Ertrag über dem risikofreien Ertrag.

Der risikofreie Ertrag ist mit dem risikofreien Zins, der reference rate, vom Anfang der Berichtsperiode zu bestimmen, während der erwartete Ertrag die Erwartungen des Managements an den Kapitalmarkt im Sinne einer real-world-Erwartung widerspiegelt. Diese real-world-Erwartung basiert auf der Einschätzung des Managements am Anfang der Berichtsperiode. Deswegen muss im MCEV Prozess eines Jahres diese Management-Erwartung in Bezug auf die Kapitalmarktentwicklung für den roll forward des nächsten Jahres festgelegt und dokumentiert werden.

10.2 Experience Variance und Neugeschäftswert

Bei der experience variance, also der Darstellung von Abweichungen von der Erwartung in der vergangenen Berichtsperiode, sind nicht nur die Abweichung des Geschäftsergebnisses in dieser Berichtsperiode zu erfassen (entweder im RC oder FS), sondern auch die daraus resultierenden Wertabweichungen für zukünftige (und somit projizierte) Ergebnisse und somit Wertänderungen des VIF. Hintergrund dabei ist, dass bei einem veränderten Rohüberschuss in der Berichtsperiode sich einerseits das Ergebnis (und somit FS beziehungsweise RC), andererseits aber in der Regel auch die RfB-Zuführung und darüber auch der VIF ändert.

Subventionseffekte zwischen Neugeschäft und Bestand müssen sowohl in der experience variance als auch im Neugeschäftswert konsistent erfasst werden. Dazu wird auf das „Beispiel für den Vollkostenansatz“ in Ziffer 8.3.3 verwiesen. Bei diesem Beispiel darf das Neugeschäft keinen Einfluss auf die experience variance haben, da sämtliche Erwartungen sich als real erwiesen haben. Dem Neugeschäftswert werden bei den Auswirkungen auf das Geschäftsergebnis der Berichtsperiode die anteilig vom Unternehmen übernommenen überrechnungsmäßigen Abschlusskosten in Höhe von 2 ($= 12 - 10$) als Aufwand zugerechnet (im FS beziehungsweise RC). Darüber hinaus ist neben dem Wertzuwachs durch das akquirierte Neugeschäft auch die Wertminderung des Bestands-VIF durch die um 18 ($= 90\% \cdot 20$) reduzierte RfB-Zuführung in der Modellbewertung des Neugeschäfts implizit enthalten.

Über die marginale Methode zur Berechnung des Neugeschäftes gehören diese beiden Effekte rechnerisch zu einem Schritt der VA, das heißt es wird die Differenz zwischen dem Bestandswert mit und ohne Neugeschäft ermittelt. Dabei kann bei

der Berechnung des Bestandswertes ohne Neugeschäft die RfB dahingehend korrigiert werden, dass diese auf Basis einer Zuführung in Höhe von 108 anstatt der tatsächlichen in Höhe von 90 berechnet wird (Zwischenwert 1). Dadurch wird für den VIF des Bestands ohne Neugeschäft der Subventionseffekt ausgeblendet. Die Berechnung des Bestandswertes inklusive Neugeschäft basiert auf der realen Zuführung zur RfB in Höhe von 90 (Zwischenwert 2). Will man die Effekte rechnerisch trennen, so sollte darüber hinaus der Bestandswert ohne Neugeschäft mit der realen RfB-Zuführung von 90 bestimmt werden (Zwischenwert 3). Die Wertminderung für den Bestands-VIF wäre dann gerade die Differenz zwischen den Zwischenwerten 3 und 1, der reine Wertzuwachs durch das Neugeschäft die Differenz der Zwischenwerte 2 und 3.

Im „Beispiel für die Vorwegnahme künftiger Subventionseffekte“ der Ziffer 8.3.3 wird das in der Projektion erwartete Kostenergebnis um eine (anteilige) Finanzierung von überrechnungsmäßigen Abschlusskosten des zukünftigen Neugeschäfts reduziert. Dabei ist zu beachten, dass nur Bestandsinteraktionen bis zur Höhe der überrechnungsmäßigen Abschlusskosten modelliert werden dürfen; ein darüber hinausgehender Betrag wäre nicht sachgerecht. Bei dieser Darstellung muss als experience variance keine Abweichung gezeigt werden, wenn die Erwartung sich vollständig realisiert. Dem Neugeschäftswert sind bei den Auswirkungen auf das Geschäftsergebnis der Berichtsperiode in diesem Fall keine überrechnungsmäßigen Abschlusskosten anzurechnen, da diese schon in der Projektion berücksichtigt und quantifiziert worden sind.

In diesem Beispiel müssen noch die Fälle einer Abweichung der überrechnungsmäßigen Abschlusskosten zur Erwartung betrachtet werden. Für den Fall, dass die tatsächlichen überrechnungsmäßigen Abschlusskosten größer sind als die angesetzte Subventionierung, so ist mit dem überschießenden Betrag analog zum ersten Beispiel zu verfahren, das heißt es entstehen keine Auswirkungen auf die experience variance und die Ergebniseffekte tauchen nur im Neugeschäftswert auf. Wurde die Subventionierung zu hoch angesetzt, so ist der werthaltige Effekt dieses Differenzbetrags als experience variance zu berücksichtigen. Hierbei wird es sowohl eine direkte positive Auswirkung auf das Eigenkapital geben (somit RC oder FS) als auch eine indirekte (über eine höhere RfB-Zuführung) auf den Bestandswert (in der Regel eine Wertsteigerung).

Die beiden Methoden unterscheiden sich insofern, dass bei Anwendung des Vollkostenansatzes ein höherer PVFP ausgewiesen wird als dies bei der Vorwegnahme des künftigen Subventionseffektes der Fall ist. Dafür ist jedoch der Wert des Neugeschäftes im Vollkostenansatz kleiner.

10.3 Änderungen der nicht-ökonomischen Annahmen

Im Gegensatz zu dem Hinweis der DAV zum Stochastischen Embedded Value werden in der Praxis die Änderungen der nicht-ökonomischen Annahmen oftmals aus technischen Gründen nicht mit stochastischen Monte-Carlo-Simulationen bestimmt.

Ein Einfluss auf die finanziellen Optionen und Garantien ist zwar gegeben; es sollte aber im Rahmen eines pragmatischen Vorgehens überprüft werden, ob der Effekt so gewichtig ist, dass dafür eigene Simulationsrechnungen notwendig werden oder eine deterministische certainty-equivalent-Rechnung ausreicht.

10.4 Weitere Anmerkungen zur Veränderungsanalyse

Bei der Durchführung von Berechnungsläufen für die Veränderungsanalyse muss darauf geachtet werden, dass in jedem Lauf der betrachtete Bestand (entweder der vom Anfang der Berichtsperiode auf das Ende der Berichtsperiode fortgeschriebene Bestand oder der tatsächliche Bestand am Ende der Berichtsperiode) und die zugrunde gelegte Kapitalmarkt-Situation (zum Anfang oder Ende der Berichtsperiode) bei der Bewertung konsistent eingehen.

In der experience variance sind einige Effekte überlagert: Neben Auslösern, die vornehmlich das Geschäftsjahr direkt betreffen (Kosten, investment returns, Storno, Sterblichkeit, Realisierung stiller Lasten / Gewinne etc.), werden auch der fortgeschriebene Versicherungs- und Kapitalanlagenbestand durch den tatsächlichen Bestand ersetzt. Bei erheblichen Änderungen in der Asset-Allokation empfiehlt es sich, die daraus entstehenden Effekte bei der stochastischen Simulation getrennt auszuweisen.

11 Disclosures

Die MCEV Principles beinhalten deutlich höhere Transparenz-Anforderungen hinsichtlich des Detailgrads der Veröffentlichung als die EEV Principles. Die höheren Anforderungen lassen sich klassifizieren:

- **Methodik und Annahmen:** Es wird eine klare Definition des covered business sowie eine Beschreibung möglicher Abgrenzungen zu IFRS-Segmenten, möglicher intra-group-Transaktionen und der Allokation von Gruppenkosten auf das covered business gefordert. Details über die Bestimmung der FC und der CRNHR, sowie eine äquivalente Kapitalkostenmarge sind ebenfalls zu veröffentlichen. Das Neugeschäft ist klar zu beschreiben. Ferner ist die Herleitung der best-estimate-Annahmen darzustellen. Es sind die risikofreien Zinsen für die wichtigsten Währungen, die Methode zur Extrapolation von Zinskurven und die Herleitung der Volatilitäten und Korrelationen von Assetklassen darzulegen. Falls Illiquiditätsprämien bei der reference rate Eingang finden, ist die Herleitung zu beschreiben.
- **Sensitivitäten:** Durch Wechsel auf eine marktkonsistente Bewertung hat sich die Liste der erforderlichen Sensitivitäten verändert: So wurden Sensitivitäten zur Volatilität von Zinsen und Aktien/Grundvermögen eingeführt (jeweils +25%) und die bisherigen Sensitivitäten mit höherer Risikodiskontrate sowie höheren Kapitalerträgen für Aktien/Grundvermögen gestrichen.
- **Veränderungsanalyse:** In diesem Bereich gab es die meisten Veränderungen, mit klarer und verpflichtender Struktur der einzelnen Veränderungsschritte, jeweils aufgeteilt in free surplus, required capital und VIF. Ebenso sind die opening und closing adjustments auf Kapitalbewegungen, Währungsanpassungen und Kauf / Verkauf von Geschäft limitiert. Ein weiterer Punkt ist die Anforderung, den expected return in zwei Komponenten aufzuteilen, den risikolosen und den excess return über dem risikolosen Zins.
- **Group MCEV:** Um die Einbettung des MCEV in den konsolidierten IFRS-Gruppenabschluss zu ermöglichen, machen die MCEV Principles jetzt auch eine verpflichtende standardisierte Vorgabe über die Berechnungen eines Group MCEV. Danach sind sowohl die Bilanz- als auch die Veränderungsanalyse des im MCEV nicht berücksichtigten Geschäfts auf IFRS-Basis darzustellen und etwaige andere Gewinn- oder Kostenallokationen zu berücksichtigen, um Doppelzählungen zu vermeiden.
- **Directors' Statement:** Es ist vom Management eine Erklärung zu veröffentlichen, dass die Berechnungen den MCEV Principles entsprechen. Etwaige Abweichungen von der Guidance sind darzustellen.
- Zudem ist eine Überleitung des "shareholder net worth" des MCEV zum IFRS Eigenkapital darzulegen. Eine Methodik, wie diese Überleitungsrechnung zu erfolgen hat, wird in den MCEV Principles nicht vorgegeben.

12 Anhang

12.1 Anhang 1: Risikokapitalbestimmung

Im Folgenden werden die in der Praxis gängigsten Ansätze zur Bestimmung des required capitals beziehungsweise des benötigten Risikokapitals vorgestellt.

Ansätze zur Bestimmung des required capital

a) HGB-Eigenkapital

Die einfachste Definition des required capital besteht darin, dass genau das HGB-Eigenkapital als gebunden betrachtet wird. Dabei bindet man im Allgemeinen das volle Eigenkapital im Startpunkt $t=0$ der Projektion und baut das gebundene Kapital mit dem auslaufenden Bestand ab. Eine Möglichkeit besteht in der Koppelung an die unter Solva I-Gesichtspunkten benötigten Eigenmittel für den im Zeitpunkt t der Projektion noch vorhandenen Bestand. Andere Treiber wie zum Beispiel Deckungsrückstellung oder Beiträge sind ebenfalls möglich, gegebenenfalls kann man auch nach Produktlinien differenzieren.

b) Benötigtes Kapital Solva I

Alternativ kann man genau die unter Solva I-Gesichtspunkten benötigten Eigenmittel für den im Zeitpunkt t der Projektion noch vorhandenen Bestand als gebunden betrachten.

c) Faktorbasierte Ansätze

Einige Modelle zur Einschätzung der Kapitalausstattung eines Lebensversicherers arbeiten mit sogenannten faktorbasierten Ansätzen zur Bestimmung des benötigten Risikokapitals. Diese definieren einen bestimmten festen Faktor einer relevanten Kenngröße des zu Grunde liegenden Portfolios als benötigtes Risikokapital. Als einfachsten faktorbasierten Ansatz kann man die geltende Solva I-Regelung betrachten.

Komplexere Modelle wie zum Beispiel das Risikokapitalmodell von S&P oder das GDV-Modell aus 2005 betrachten die einzelnen Risiken zunächst isoliert und ermitteln für jedes Risiko den Kapitalbedarf über einen Faktoransatz. Anschließend werden die einzelnen benötigten Risikokapitalien zu einem Gesamtkapitalbedarf aggregiert, was im Allgemeinen über eine Korrelationsmatrix geschieht.

d) Benötigtes Risikokapital gemäß Standardansatz unter Solvency II

Auch dem Standardansatz unter QIS liegt ein modularer Aufbau zugrunde, bei dem zunächst für jedes Risiko das zu dessen Übernahme benötigte Kapital bestimmt wird. Bei QIS geschieht dies anhand eines vorgegebenen Schockereignisses, das separat für ein festgelegtes Konfidenzniveau ermittelt wird. Das für das betrachtete Risiko benötigte Kapital ergibt sich aus der Differenz der für das Unternehmen

verfügbaren Eigenmittel im ungestressten Basisfall und im betrachteten Stressfall. Die Aggregation zum Gesamtkapitalbedarf erfolgt dann wieder mittels einer Korrelationsmatrix beziehungsweise mehrstufig über mehrere Matrizen.

e) Benötigtes Risikokapital aus einem internen Modell

Die bisher beschriebenen Verfahren zur Bestimmung des benötigten Risikokapitals haben den Vorteil, dass sie alle recht einfach sind. Sofern die Verfahren direkt in einem MCEV-Modell abbildbar sind, ist grundsätzlich gewährleistet, dass sich das benötigte Risikokapital auf den einzelnen Pfaden sachgerecht an die jeweilige Situation anpassen kann. Die Verfahren, die den Kapitalbedarf für einzelne Risiken separat ermitteln und anschließend die einzelnen Risikokapitalien mittels Korrelationen aggregieren, sind zudem transparent und ermöglichen eine detailliertere Analyse.

Die einfachen Verfahren haben jedoch auch einige Nachteile. Die beiden ersten Methoden über das HGB-Eigenkapital beziehungsweise die Solva I-Anforderung differenzieren nicht nach den inhärenten Risiken, die dem Geschäft zu Grunde liegen. Die Verfahren mittels Faktoransatz beziehungsweise Stressszenarien ermitteln für jedes Risiko nur das zu einem bestimmten Konfidenzniveau gehörige Risikokapital (zum Beispiel basierend auf dem 99,5%-Quantil). Man betrachtet also pro Risiko nur eine einzige Zahl und berücksichtigt nicht die Verteilung der Unternehmensergebnisse.

Entsprechend grob ist auch die Aggregation mittels Korrelationsmatrizen: Diesem Ansatz liegt eine Normalverteilungsannahme zugrunde, die in der Realität oft nicht zutrifft. Darüber hinaus hat die Normalverteilung schwache Tails und unterschätzt damit in einigen Fällen die eingegangenen Risiken.

Des Weiteren kann die Betrachtung von Einzelrisiken in Kombination mit der möglichen Mehrfachnutzung der bei einem Lebensversicherer vorhandenen Puffer zu einer Unterschätzung des Kapitalbedarfs führen: In allen unabhängigen Stresssituationen werden naturgemäß zunächst Puffer wie die freie RfB aufgebraucht und die Überschussbeteiligung reduziert, bevor der Aktionär bzw. Eigentümer Eigenkapital nachschießt. Die risikomindernde Wirkung dieser Puffer wird also für jeden separaten Stress angesetzt, während in der Realität diese Puffer nur ein einziges Mal verbraucht werden können.

Aus den aufgeführten Gründen ist die Bestimmung des benötigten Risikokapitals mit Hilfe eines internen Modells in vielen Fällen die bessere Lösung. Dabei sollte die Aggregation über Korrelationsmatrizen für die Hauptrisiken nach Möglichkeit vermieden werden. Im Folgenden werden drei Ansätze beschrieben.

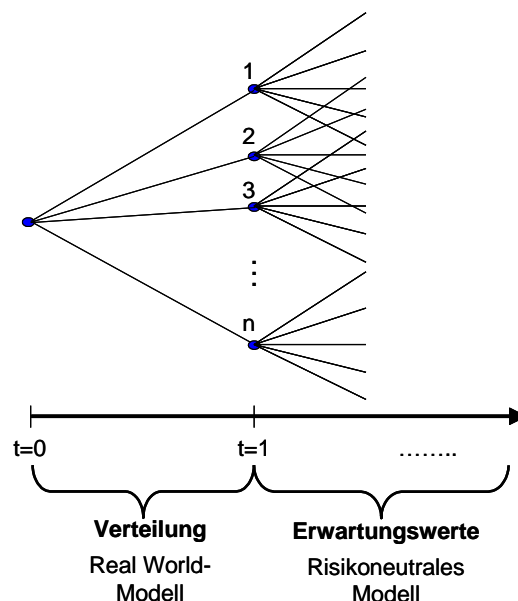
I. Nested Simulations

Das aus unternehmerischen Gesichtspunkten benötigte Risikokapital (ökonomisches Risikokapital) mit einjährigem Horizont ist das Kapital, das zu Beginn eines

Jahres benötigt wird, um mit einer hohen Wahrscheinlichkeit (zum Beispiel 99,5%) das Jahr ohne Insolvenz zu überstehen. Im Folgenden gehen wir aus illustrativen Gründen von dem Konfidenzniveau 99,5% aus, die Argumentation verläuft analog für jedes andere Sicherheitsniveau.

Zur Ermittlung des benötigten Risikokapitals ist am Ende dieses Jahres die Verteilung der ökonomischen Eigenmittel zu bestimmen und von dieser Verteilung das untere 0,5%-Quantil. Ein schlechteres Unternehmensergebnis als dieser Betrag (mit anderen Worten: ein größerer Verlust) tritt nur mit der geringen Ausfallwahrscheinlichkeit von 0,5% auf. Hält das Unternehmen zu Beginn des Jahres Risikokapital in Höhe von mindestens diesem Betrag vor, besteht für eine Insolvenz nur die geringe Wahrscheinlichkeit von höchstens 0,5%.

Zur konkreten Berechnung des ökonomischen Risikokapitals mit einjährigem Horizont ist zunächst ein real-world-Projektionsschritt erforderlich (vom Startpunkt $t = 0$ zum Zeitpunkt $t = 1$). Für jeden der in diesem ersten Schritt betrachteten Kapitalmarktpfade ist dann zum Zeitpunkt $t = 1$ eine Unternehmensbewertung erforderlich, was im Allgemeinen mit risikoneutralen Methoden geschieht. Aus der in $t = 1$ bestimmten Verteilung der Unternehmenswerte lässt sich dann das zur Einhaltung eines bestimmten Konfidenzniveaus (zum Beispiel 99,5%) erforderliche Risikokapital ermitteln.



Die Berechnung des ökonomischen Risikokapitals beinhaltet damit das Problem der „Stochastik in der Stochastik“ beziehungsweise der „nested simulations“, denn für jeden einjährigen real-world-Pfad muss eine weitere Anzahl (im Allgemeinen risikoneutraler) Kapitalmarktpfade zur Unternehmensbewertung durchgerechnet werden.

Bei zum Beispiel 1000 Simulationen zur Risikomessung und 1000 marktkonsistenten Szenarien zur Simulation des Unternehmenswertes sind insgesamt eine Million Läufe erforderlich. Dies ist mit den derzeitigen technischen Möglichkeiten nicht

möglich, so dass Optimierungen und Vereinfachungen in Betracht gezogen werden müssen. Eine Möglichkeit besteht darin, den für die Berechnung des 99,5%-Quantils relevanten Bereich der einjährigen real-world-Pfade einzugrenzen und nur ausgewählte Pfade risikoneutral zu bewerten. Dies ist technisch anspruchsvoll, reduziert aber die Rechenzeiten.

Ein weiteres Problem bei dem vollständigen nested simulations-Ansatz besteht darin, dass eigentlich alle denkbaren Risiken explizit in dem Simulationsmodell abgebildet werden müssten, damit man für die Verteilung des Unternehmenswertes in $t = 1$ ein sauberes Quantil bestimmen kann. In den gängigen Simulationsmodellen werden zumeist nur die Kapitalmarktrisiken Zins und Aktien stochastisch modelliert. Schon Kreditrisiken sind oftmals nicht explizit im Modell enthalten, und die Biometrie wird im Allgemeinen deterministisch angesetzt, ebenso wie Kosten, operationelle und weitere Risiken. Daher arbeitet man zur Bestimmung des benötigten Risikokapitals mit den im Folgenden beschriebenen Vereinfachungen.

II. Betrachtung von Teil-Risiken mittels Stressszenarien

Ein gängiger Ansatz zur Vereinfachung der nested simulations besteht darin, die Risikofaktoren einzeln zu betrachten und das Quantil zum betrachteten Sicherheitsniveau nicht bei der Verteilung des Unternehmenswertes anzusetzen, sondern bei der Eingangsverteilung der Risikofaktoren.

Bei der Berechnung des MCEV (ungestresster Basislauf, Mittelwert über die 1000 Szenarien) werden die einzelnen Risikofaktoren Zins, Aktien, Sterblichkeit, Langlebigkeit, Kosten, etc. mit ihrem Erwartungswert angesetzt. Zur Bestimmung des benötigten Risikokapitals leitet man für diese Risikofaktoren unter angemessenen Verteilungsannahmen das 99,5%-Quantil her und definiert diesen Wert als Stressfall. Anschließend berechnet man den Unternehmenswert in diesem Stressfall als Mittelwert über die übliche risikoneutrale Bewertung in den zum Beispiel 1000 Szenarien und setzt als Risikokapital die Differenz zum Unternehmenswert im Basislauf, das heißt dem MCEV, an.

Damit kontrahiert man de facto den einjährigen real-world-Projektionsschritt der nested simulations von $t = 0$ auf $t = 1$ zu einem instantanen Stress im Zeitpunkt $t = 0$ und verlegt die eigentlich in $t = 1$ beginnende risikoneutrale Bewertung mittels 1000 Simulationen auf den Anfangspunkt $t = 0$.

Die resultierenden Risikokapitalien kann man nun analog zum Standardmodell über Korrelationsmatrizen zu einem Gesamtrisikokapital aggregieren, wodurch jedoch sämtliche weiteren Verteilungsinformationen verloren gehen.

Eine Aggregation unter Berücksichtigung der Verteilung der einzelnen Teilrisiken ist im Allgemeinen bei beliebigen Randverteilungen nicht exakt mittels einer geschlossenen Formel möglich. Hierfür wären streng genommen sämtliche Risiken gemeinsam simultan stochastisch zu modellieren und das entsprechende Quantil der Verteilung der ökonomischen Eigenmittel zu bestimmen. In der Praxis erfolgt

unter approximativer Normalverteilungsannahme eine Aggregation mittels Korrelationsmatrix oder eine Verknüpfung der Randverteilungen mittels einer Copula zu einer gemeinsamen Verteilung. Im letzteren Fall bietet sich die Möglichkeit zur Modellierung von Tailabhängigkeiten, also zum Beispiel steigenden Korrelationen in extremen Stressfällen.

12.2 Anhang 2: Der Nutzenfunktionsansatz zur Bestimmung der Kosten der nicht hedgebaren Risiken (CRNHR)

Eine mögliche Methode zur Bewertung nicht hedgebarer Risiken ist der nutzentheoretische Ansatz. Die Nutzenfunktion hat zum Ziel, den Nutzen eines Vermögens auszudrücken. Dabei wird ein größeres Vermögen in jedem Fall einen größeren Nutzen haben als ein kleineres Vermögen. Der Grenzwert des Nutzenszuwachses nimmt jedoch ab. Diese Eigenschaft der Risikoaversion drückt sich in der Krümmung der Nutzenfunktion aus. Der Erwartungswert des Nutzens eines Risikos ist nicht das gleiche wie der Nutzen des Erwartungswertes eines Risikos. Ein Gewinn, der zufällig um einen positiven Wert schwankt, wird bei dem erwarteten Nutzen als schlechter angesehen als ein sicherer Gewinn in Höhe des mittleren Gewinns. Der Betrag, bei dem der Nutzen einer sicheren Zahlung gleich dem erwarteten Nutzen einer zufälligen Zahlung ist, heißt Sicherheitsäquivalent. Die Differenz zwischen dem Mittelwert des Risikos und dem Sicherheitsäquivalent heißt Risikoabschlag, und wird im Kontext der Versicherungsbewertung auch Marktwertmarge oder risk margin genannt. Diese Marktwertmarge für nicht hedgebare Risiken entspricht den CRNHR. Ein mögliches Vorgehen zur Ermittlung der CRNHR nach diesem Ansatz ist das Folgende.

Angenommen, der aktuelle Wert des Unternehmens sei w_0 . Das Unternehmen habe die Möglichkeit, alternative riskante Strategien, indiziert durch die Volatilität σ zu verfolgen. Der zukünftige Unternehmenswert in Abhängigkeit von σ sei

$W_t(\sigma) = w_0 \cdot e^{\sigma Z_t + (r + \lambda(\sigma) - 0,5 \cdot \sigma^2) \cdot t}$ mit risikoloser Rendite r , Standard Brownscher Bewegung (Z_t) und Risikoprämie $\lambda(\sigma)$ mit $\lambda(0) = 0$. Der auf den aktuellen Zeitpunkt diskontierte Erwartungswert von $W_t(\sigma)$ ist

$$E[e^{-rt} \cdot W_t(\sigma)] = w_0 \cdot e^{\lambda(\sigma) \cdot t}.$$

Insbesondere entspricht der Erwartungswert bei risikoloser Strategie dem aktuellen Unternehmenswert.

Eine mögliche Nutzenfunktion des Unternehmens bezüglich des Unternehmenswertes w zur Zeit t sei durch

$$u(w, t, r) = e^{-rt} \cdot (-w^{1-\rho})$$

mit $\rho > 1$ gegeben. Dann ist $w \mapsto u(w, t, r)$ eine CRRA-Nutzenfunktion, wobei CRRA für constant relative risk aversion steht. ρ bezeichnet den Grad der konstanten relativen Risikoaversion, die in diesem Fall konstant ist, wie die Berechnung des

Arrow-Pratt-Maßes zeigt: $-w \cdot \frac{\partial^2}{\partial w^2} u(w, t, r) / \frac{\partial}{\partial w} u(w, t, r) = \rho$.⁵ Eine CRRA-Nutzenfunktion hat die Eigenschaft, dass das Risiko proportional zur Unternehmensgröße bewertet wird, während zum Beispiel CARA-Nutzenfunktionen mit konstanter absoluter Risikoaversion nur die absolute Höhe des eingegangenen Risikos bewerten.

Nun kann man die Frage beantworten, wie groß die Risikoprämie $\lambda(\sigma)$ sein muss, damit das Unternehmen die riskante Strategie mit Volatilität σ genauso gut findet wie das Sicherheitsäquivalent der risikolosen Strategie. Die zu lösende Gleichung ist

$$E[u(W_t(0), t, r)] = E[u(W_t(\sigma), t, r)].$$

Es muss gelten

$$E[u(W_t(0), t, r)] = e^{-rt}(-w_0^{1-\rho}) \cdot e^{r \cdot (1-\rho) \cdot t}$$

und

$$E[u(W_t(\sigma), t, r)] = e^{-rt}(-w_0^{1-\rho}) \cdot e^{(r+\lambda(\sigma)) \cdot (1-\rho) \cdot t - 0,5\sigma^2 t \cdot \rho \cdot (1-\rho)},$$

womit sich die Gleichung zu

$$r \cdot (1 - \rho) \cdot t = (r + \lambda(\sigma)) \cdot (1 - \rho) \cdot t - 0,5 \cdot \sigma^2 t \cdot \rho \cdot (1 - \rho)$$

vereinfacht. Das Ergebnis ist

$$\lambda(\sigma) = 0,5 \cdot \sigma^2 \cdot \rho$$

und offensichtlich unabhängig vom aktuellen Unternehmenswert.

Bei gegebenem $SCR^{nh}(0)$ zum 0,5%-Niveau für die nicht hedgebaren Finanzrisiken im aktuellen Jahr null ergibt sich aus der Verteilung von $W_t(\sigma)$ approximativ

$$\sigma = \frac{1}{2,58} \cdot \frac{SCR^{nh}(0)}{w_0}.$$

Die Bestimmung der CoC-Rate erfolgt über das Umrechnen der Risikoprämie $\lambda(\sigma)$ bezüglich w_0 auf eine CoC-Rate bezüglich des SCR:

$$CRNHR(0) = w_0 \cdot \lambda(\sigma) = SCR^{nh}(0) \cdot CoC-Rate.$$

⁵ Details zur Nutzentheorie und zur CRRA-Nutzenfunktion finden sich zum Beispiel im Lehrbuch „Microeconomic Theory“ von Mas-Collel, Whinston und Green. Mögliche Werte für ρ können der Literatur entnommen werden, z. B. Ait-Sahalia, Lo (2000): Nonparametric Risk Management and implied Risk Aversion, S. 39, <http://www.princeton.edu/~yacine/risk.pdf>.

Der Wert CRNHR(0) der im aktuellen Jahr und die CoC-Rate lassen sich also darstellen als

$$\text{CRNHR}(0) = w_0 \cdot 0,5 \cdot \sigma^2 \cdot \rho = 0,5 \cdot \frac{\sigma}{2,58} \cdot \text{SCR}^{\text{nh}}(0).$$

und

$$\boxed{\text{CoC-Rate} = 0,5 \cdot \frac{\sigma}{2,58} \cdot \rho.}$$

Die beiden Darstellungen der CRNHR sind wie folgt zu interpretieren: Zum einen sind die CRNHR proportional zum Unternehmenswert und hängen dabei quadratisch vom relativen Risikoparameter σ ab, welcher die Risikohöhe im Verhältnis zum Unternehmenswert misst. Zum anderen sind die CRNHR proportional zur absoluten Höhe SCR^{nh} des eingegangenen Risikos, und dabei proportional zu σ .

Die CoC-Rate, welche wie bei der Kapitalkostenmethode den Zuschlag auf den risikofreien Zins darstellt, ist proportional zum relativen Risikoparameter σ und dabei unabhängig von der Unternehmensgröße.

Unter der Annahme, dass das Verhältnis von SCR^{nh} und Unternehmenswert in den Folgejahren gleich bleibt, kann die CoC-Rate in die Kapitalkostenformel für die CRNHR eingesetzt werden, die im Abschnitt für die Kapitalkostenmethode dargestellt wurde.

Literatur zum Nutzenfunktionsansatz ist im Literaturverzeichnis aufgeführt.

13 Glossar und Abkürzungen

APE	<p>Annual premium equivalent</p> <p>Gewichtete Größe zur Beschreibung des Beitragsvolumens, definiert als: laufende Beiträge + 10% der Einmalbeiträge</p>
Appraisal value	<p>Erweitert man den EV um den Wert des künftigen Neugeschäfts, so erhält man den Appraisal Value.</p>
bfc	<p>Basis for Conclusions</p> <p>Ergänzendes Papier des CFO-Forums zu den MCEV-Principles und Guidance</p>
CE	<p>Certainty Equivalent (-Szenario)</p> <p>Deterministisches Szenario, das im Wesentlichen die gleichen Eigenschaften hat wie die stochastischen risikoneutralen Szenarien:</p> <p>diskontierte deterministische cash flows ergeben heutigen Marktwert</p> <p>alle Assets verdienen den risikolosen Zins</p> <p>das Szenario ist arbitragefrei</p>
CFO-Forum	<p>Zusammenschluss von Chief Financial Officers großer europäischer Versicherungsunternehmen mit dem Ziel, die Entwicklung des finanziellen Berichtswesens (IFRS, Solvency II, Embedded Value) von Versicherungsunternehmen zu beeinflussen</p>
Covered business	<p>Bestand an Verträgen, für den der MCEV berechnet wird</p>
CRNHR	<p>Cost of residual non-hedgeable risks</p> <p>Risikoprämie für die Übernahme aller eingegangenen nicht hedgebaren Risiken, die nicht bereits an anderer Stelle (z.B. im TVOG) berücksichtigt sind</p>
DP	<p>Draft paper</p>
ED	<p>Exposure draft</p>
EEV	<p>European Embedded Value</p>

EV	Embedded Value
Existing business	Bestand, für den der MCEV berechnet wird, in Abgrenzung zum künftigen Neugeschäft, welches im MCEV nicht berücksichtigt wird.
FC	Frictional costs Opportunitätskosten auf das RC, die dem Unternehmen dadurch entstehen, dass er sein Geld in ein LVU investiert hat und nicht direkt am Kapitalmarkt: Kapitalanlagekosten, Steuern, ggf. auch Anteil der VN an den Kapitalerträgen auf das RC („Zinsverlust“)
FS	Free Surplus gemäß Principle 4 der Marktwert der Assets, die dem covered business zugeordnet sind, aber nicht zu dessen finanzieller Bedeckung benötigt werden
FV	Fair Value
G	Guidance Jedes der 17 Principles wird durch Leitlinien („Guidance“) interpretiert. Von diesen sollte möglichst nicht abgewichen werden. Falls doch abgewichen wird, ist dies zu begründen.
IDR	Implied discount rate Implizite Diskontrate; die Diskontrate, mit der man den TEV berechnen müsste, um den MCEV zu erhalten
IRR	Internal rate of return Innerer Zins; der Zins, bei dem der Barwert des Neugeschäfts den Wert Null ergibt
liquide	Eine Verbindlichkeit gilt als liquide, wenn ihr Cashflow nur bedingt vorhersagbar ist. Hat z.B. der VN das Recht auf Rückkauf, so erhöht dies die Liquidität, hat er es nicht, so reduziert sich diese.
LVU	Lebensversicherungsunternehmen
MCEV	Market Consistent Embedded Value $MCEV = FS + RC + VIF$

MCEVM	Market Consistent Embedded Value Methodologie, definiert durch die MCEV Principles
MindZV	Mindestzuführungsverordnung
NGW	Neugeschäftswert Wert des Neugeschäfts des abgelaufenen Geschäftsjahres, als Teil des MCEV, nicht zu verwechseln mit dem Wert des künftigen Neugeschäfts als Teil des Appraisal Values
Non financial risks	nicht-finanzielle Risiken wie versicherungstechnische Risiken und operationelle Risiken
Non hedgeable non financial risks	nicht-finanzielle Risiken, für die es keinen tiefen und liquiden Markt gibt, auf dem diese Risiken gehedgt werden könnten
Non hedgeable financial risks	finanzielle Risiken, für die es keinen tiefen und liquiden Markt gibt, auf dem diese Risiken gehedgt werden könnten
Non hedgeable risks	Summe aus non hedgeable financial risks und non hedgeable non financial risks.
Point of sale	Zeitpunkt des Verkaufs einer Police
Principle	Die MCEVM wird über 17 Prinzipien beschrieben
PVFP	Present Value of Future Profits Wert des Bestandes als Barwert der Unternehmenserträge, die in einem risikoneutralen Kontext auf dem Certainty Equivalent Scenario ermittelt werden
PVNBP	Present Value of New Business Premiums Barwert der Prämien des Neugeschäfts des letzten Jahres
RC	Required Capital Gemäß Principle 5 der Marktwert der Assets, die dem covered business zugeordnet sind und aus Solvabilitätsgründen zu dessen finanziellen Bedeckung benötigt werden; Auf dieses und nur auf dieses werden die FC berechnet.
Reference rate	Risikofreier Zins, angepasst an die Währung, Laufzeit und Liquidität der Verbindlichkeiten;

	i.a. die Swapkurve, ggf. angepasst um Illiquiditätsprämien
Shareholder net worth	Summe aus FC und RC
TEV	Traditional Embedded Value Deterministischer EV
TVOG	Time Value of Options and Guarantees Wert der gewährten Optionen und Garantien; die Berechnung hat mit stochastischen Methoden zu erfolgen
üAK	Überrechnungsmäßige Abschlusskosten
VIF	value of in-force covered business Wert des Bestandes unter Berücksichtigung der gewährten Optionen und Garantien sowie der Kapitalkosten und der Risiken $VIF = PVFP - TVOG - FC - CRNHR$
VN	Versicherungsnehmer
VNB	Value of new business Wert des Neugeschäfts des abgelaufenen Geschäftsjahres, als Teil des MCEV, nicht zu verwechseln mit dem Wert des künftigen Neugeschäfts als Teil des Appraisal Values
VU	Versicherungsunternehmen

14 Literaturverzeichnis

Informationen und aktuelle Entwicklungen zum MCEV sind auf den Webseiten der DAV, des GDV, CFO-Forums und CEIOPS zu finden:

<http://www.aktuar.de>

hier insbesondere die Hinweise „Embedded Value“, „Stochastischer Embedded Value“ und „Best Estimate in der Lebensversicherung“

<http://www.gdv.de>

hier insbesondere „Positionspapier zur Bestimmung der risikofreien Zinsstrukturkurve unter Solvency II“

<http://www.cfoforum.eu>

hier insbesondere „MCEV Principles & Guidance“ und „MCEV Basis for Conclusions“

<http://www.ceiops.org>

hier insbesondere „Consultation Paper no. 40“

Quellen zur Tabelle auf Seite 20:

<http://www.fi.se>

<http://www.svv.ch>

<http://www.fsa.gov>

<http://www.iasb.org>

Literatur zum Nutzenfunktionsansatz zur Bewertung nicht hedgebarer Risiken

Ait-Sahalia, Lo (2000)

„Nonparametric Risk Management and implied Risk Aversion“

[Aus Daten eines (vollständigen) Marktes wird die Risikoaversion empirisch geschätzt. Es ergibt sich ein gewichtetes Arrow-Pratt Maß von ca. 12.]

<http://www.princeton.edu/~yacine/risk.pdf>

Henderson, Hobson (August 2004)

„Utility Indifference Pricing - An Overview“

[Eine Einführung in das Pricing von nicht hedgebaren Risiken mit Hilfe des Nutzenfunktionsansatzes]

http://users.ox.ac.uk/~oxma0006/Indifference_survey.pdf

Malamud, Trubowitz, Wüthrich (March 13, 2007)

„Market Consistent Pricing of Insurance Products“

[Indifference pricing beziehungsweise Nutzenfunktionsansatz: der Preis wird so gewählt, dass Kauf und Nicht-Kauf des Risikos gleich viel Nutzen stiften]

Mas-Collel, Whinston, Green

„Microeconomic Theory“

[Lehrbuch, Details zur Nutzentheorie und zur CRRA-Nutzenfunktion]

Pelsser

„Market-Consistent Valuation of Insurance Liabilities“

[In diesem Artikel wird der Nutzenfunktionsansatz für unvollständige Märkte detailliert und praxisnah besprochen.]

<http://www1.fee.uva.nl/fm/PAPERS/antoon.doc>

Pelsser, Chen, Vellekoop (December 2007)

„Approximate Solutions for Indifference Pricing Under General Utility Functions“

[Auf S. 12 und 17 ist der Zusammenhang zwischen Pricing nach dem Nutzenmaximierungsansatz und dem aktuariellen Solvency II-Ansatz „Best Estimate + Market Value Margin“ dargestellt.]

<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=66996>