

Prof. Dr. Helmut Gründl

Entwicklungen im Asset-Liability-Management bei Versicherungsunternehmen

München, 11. September 2012



## Agenda

- 1. Einführung
- 2. Asset-Liability-Management und Solvency II
- 3. Aktuelle Entwicklungen
- 4. Ausblick





## Assekuranz richtet Anlagen wertorientiert aus

Pensionsfonds und versicherer siehern unerwünschte Risiken bei der Kapitalanlage mit Hilfe neuer Meth

#### **CORNELIS BOL | FRANKFURT**

Wie schon oft hat die Investment-Industrie wieder ein neues Schlagwort erfunden: Liability-Driven-Investing (LDI). Wird hier nur alter Wein in neuen Schläuchen angeboten? Denn sofern mit LDI die Berücksichtigung der Verbindlichkeitsstruktur beim Optimieren der Kapitalanlagen gemeint ist, das diese Verbindlichkeiten decken soll, scheint die Bezeichnung tatsächlich dem etablierten Asset-Liability-Management (ALM) zu entsprechen. Allerdings haben sich die Rahmenbedingungen hierfür

Überschusspolitik gestaltet.

Niedrige Zinsen erhöhen die Pensionslaste poitalmarktlage verschlechtert die Bilanzen von Unternehmen/Es gibt jedoch keir

Heute Wo Pensions Der Anstieg der Aktienkurse mehmend Kräfte, Manche

Analysten wünschen sich eine <sub>Nen wunsenen sien eine</sub> Technische Kommentar ; Wall Street, Seite 18 Gerichtshof hat die Berück ichtigung solcher Kriterie orenugung sommer witternen erlaubt. Recht & Steuern. Seite 19

buchhalterischen Standards als an der tatsächlichen ökonomischen Situation der Unternehmen ausgerichtet werden. Man kann also unter LDI ein ALM verstehen, das sich weitgehend nach ökonomischen Zielsetzungen richtet. Ferner nimmt LDI die Verbindlichkeitsstruktur als gegeben an, rend ALM auch nach den Rücl pelungen fragt, die sich aus de auf die Verbindlichkeiten erge

sicherungen typischerweise enthaltenen Optionen. Die Risiken weisen Korrelationen mit dem Anlageuniversum der Versicherung oder des Pensionsfonds auf; es handelt sich in der Regel also um Zinsund Inflationsrisiken. Die Analyse umfasst zudem die Risikotragfähig-

bindlichkeiten zu spiegeln und zweitens die durch die Kapitala lagen eingegangenen systematische Risiken von jenen der Verbindlich keiten, also meist Zins- und Inflat onsrisiken, abzukoppeln.

Das relative Risiko entscheidet

#### wicklungen auf dem Kapitalanlagen unter Solvency II also etwa wie die Versich run richtig managen

Solvenzbedarf im neuen regulatorischen Umfeld intelligent verwalten

Einfluss auf die Überschusspo

ren Zeitpunktes seiner Einführung wirft as neue Regelwerk Solvency II seine Schatten voraus. Die Auswirkungsstudien QIS 2 bis 5 und die Stress Tests der europäischen behörde Eiopa haben gezeigt, dass in Zukunft mit deutlich höheren Schwankungen in der Solvabilität der Versicherer zu chnen ist. Die Ursache liegt insbesondere

> Soreads oder die Volatilität von Aktienmärk ien wirken sich unmittelbar auf die Solvabilität aus. Und durch fehlende Schwankungsreser ven nehmen auch Schadenereignisse direkten ınd ungedämptten Einfluss auf die Solvabilität. Um sich dem neuen Kapitalmanagemen anzunähern, hat Towers Watson Schlüsselfraen zusammengefasst, mit denen sich Versi-

#### Das Instrumentarium neu gestalten

herer auseinandersetzen sollten.

Grob können wir zwischen Maßnahme uf der Kapitalseite und auf der Risikoseite interscheiden (siehe Abbildung).

der marktnahen Bewertung von Aktiva und

ent gehört seit jeher zu den Kernauf

usforderungen von Versiche schaften, Mit Solvency II wird das

Sowohl auf Kapital- als auch auf Risikoseite stehen starke Veränderungen bevor, z.B.: Nachrangdarleben werden den Solvency II-Anforderungen genügen müsser Bereits heute werden diese in vielen Kapitalmaßnahmen be-

Einige Finanzier mente, zum Beispiel Finanz-Rückversicherung oder Ver briefungen des Bestandsweres, werden auf der Kapitalsei te nicht mehr wirksam sein wertung der Verbindlichkeiten zukünftige Margen nor malerweise bereits vollständig in der Solvency II-Bilan:

Risikotransfer, etwa die Rück-

tät - was zeigt, dass die Verwendung des internen Modells auch für das Kapitalmanagement um erschließt. Unternehmen haben aber natürlich auch weitergehende Optionen der Restrukturierung, um auf die Herausforderungen von Solvency II zu reagieren. Dazu gehören die Zusammenlegung von Geschäft in einer Gesellschaft, um Komplexität zu reduzieren und böhere Diver-

tem Risiko eine undere, komplexere Aus-

wirkung auf den Kapitalbedarf haben.

Nicht alle Maßnahme im Solvency II-Stan

schiebung von Kapital oder Risiko innerhalb einer Gruppe, um in den Einzelgesellschaften den Kapital- oder Risikomix zu optimieren In der Regel werden verschiedene Kanianagement-Optionen zur Verfügung stehen: ihre Vor- und Nachteile sind dann gegen einander abzuwägen, bevor man sich für eine oder mehrere Möglichkeiten entscheidet. Ne ben der aufsichtsrechtlichen Solvabilität sind auf Kapitalseite auch die Anforderungen von

Ratingagenturen zu beachten, ebenso der Ein-

fluss auf Steuern und IFRS-Gewinne sowie

mögliche Liquidität und Dividendenfähigkeit.

#### Auswirkungen auf Einzelgesellschaften

Die Folgen von Solveney II bleiben nicht auf das (Risiko- und) Kapitalmanagement beschränkt, sondern werden sich durch al-

onalen Fokus bringen. In der Praxis werden die effektiven Kapitalanforderungen einer Gruppe häufig durch die Summe der in den Einzelgesell-

schaften gebundenen Kapitalien estimmt. Kapitalmana effektiven Kapitalanforderungen auf Gruppenebene durch eine bestmögliche Ausnutzung der Diversifikationseffekte auf Solo-Ebene zu senken. Dazu können konzerninterne Transaktiones nutzt werden, wie interne Da lehen oder interne Rückversiche rung. So wird Risiko oder Kapita Verwendung findet.

Der Autor ist Director hei

le Aspekte der Geschäftstätigkeit ziehen, etwa Produktentwicklung und Preisgestaltung. men, sind schon heute zahlreiche Gesellschaf ten dabei, den Kapitalbedarf für verschiede

ne Produktarten und -varianten zu ermitteln Ein anderes Beispiel ist das Asset-Liabi talanforderungen mit Blick auf ein adägnates Risiko-/Renditeprofil neu auszurichten und zu optimieren ist. Die marktnahe Bilan zierung unter Solvency II macht ein größeres Verständnis der Veränderungsdynamik von Aktiva and Passiva notwendig am diese effektiv und aktiv zu steuern. Nur so kann man sichergehen, dass die erhöhte Volatilität der Solvabilität in kontrollierbaren Bahnen

künftig die Optimierung der Geschäftsakti-

vitäten und der Konzernstruktur unter Kapi

talmanagement-Aspekten sein: Ein Geschäfts-

mix, der durch seine geografische Verteilung

diversifikation bietet, kann einen Wettbe-

im Vergleich zu Monolinern mit einem regi

erschiedliche Sparten höhere Risiko

#### Auswirkungen auf

Vahl der Parameter für interne ben sich einige Probleme: Je nach Wesentlich für die Gruppensteuerung wird Zeitintervall weichen die Ergeb I stark von einander ab. Eine verkosteuerung darf aber nicht angenerieren, wenn man statt den iren die letzten 25 Jahre betrachwerbsvorteil für breit aufgestellte Gruppen 1 besteht die Gefahr, dass bei der on historischen Zeiträumen kurstände (wie z.B. 2008/2009) nicht Gewicht bekommen. Dabei sind Zustände, die mit einem Risiko gemessen werden sollen.

ng ist hier eine gesonderte n kurzen Zeiträumen, welchesonders schwere Folgen b r vergleichbar – bereits ber der denkbar sind. Anha räume lassen sich Parameterkon.

arzangen die dem langfrietigen ein-

Klassische Portfoliomodelle der Versicherer auf dem Prüfstand ig und Vorgaben aus BaFir-Rundschreiben setzen Risikomanager unter Zugzwang. Einf

wischen Anleihen und Aktien ebenfalls am Performance-Ver-

80.0% von stochastischen en und Korrelationen

100,0%

90,0%

"normalen" Zustand in orrelation umgekehrt"agegen besteht allerdings einlichkeit, dass sie in dierere Tage verweilen, wenn genommen haben.

:her Ansatz ing von Marktrisiken

esbehörden, Rechnungslegungsund Solvency-Modelle stellen ho-

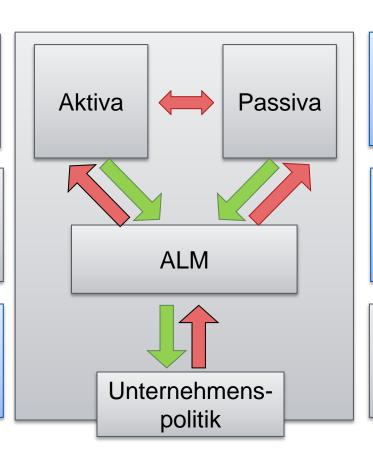


#### Anforderungen an das ALM: früher und heute

Entwicklung von Aktiva und Passiva

Risikomodellierung

Scenario-Analyse und verfeinerte Risikomodelle



Einfluss auf SCR

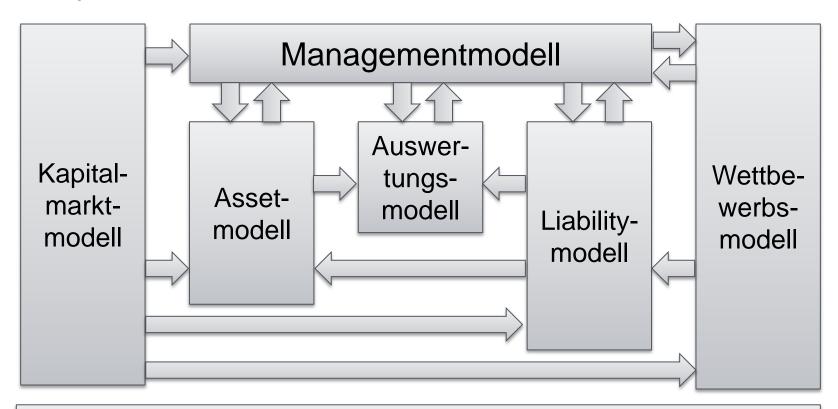
Bilanzpolitik

Verbesserte Risikosteuerung

Quelle: Deloitte, Eigene Darstellung



### Komponenten eines ALM-Modells



ALM: Eine systematische ganzheitliche Steuerung des gesamten Unternehmens

Quelle: DAV-Arbeitsgruppe Interne Risikomodelle (2008, S. 27)



### Spezifika in der Schaden- und Lebensversicherung

	Lebensversicherung	Schaden-/Unfallversicherung
Vertragsdauer	Mehrjährig	In der Regel einjährig, Erneuerung auf rollierender Basis
Geschäftsmodell	Intermediation, Verträge mit Anspar- und Entsparphasen, Risikobündelung	Risikobündelung (Diversifikation innerhalb von Segmenten und zwischen Segmenten)
Struktur der Aktiva	Langfristig ausgerichtetes Portfolio	Kurzfristig ausgerichtetes Portfolio
Struktur der Passiva	Relativ robust	Fluktuationen ausgesetzt
Zentrale Herausforderungen in der Modellierung	<ul> <li>Kapitalmarktbedingungen</li> <li>Garantien und Optionen in Verträgen</li> <li>Gewinnbeteiligung der VN</li> <li>Stornorisiko</li> </ul>	<ul> <li>Vt. Risiko, insbesondere Katastrophen</li> <li>Rückversicherung</li> <li>Bedingungsänderungen</li> <li>Vertragserneuerungen</li> </ul>

Quelle: Diers, Eling, Kraus, Reuss (2009)



## Modellgruppen des ALM

	Immunisierungs- strategien	Optimierungs- strategien	Dynamische Finanzanalyse
Modelle	Cash Flow Matching Duration Matching	Markowitz Leibowitz	DFA Stress-Testing
Laufzeit	Mehrperiodig	Einperiodig	Ein- / Mehrperiodig
Werden Risiken berücksichtigt?	Nein	Durch Varianz und Kovarianz	Durch stochastische Verteilungs- funktionen
Ziel	Management von Zinsänderungs- und Liquiditätsrisiken	Optimierung der Ertrags-Risiko- Struktur	Langfristige Analyse der Finanzsituation

Quelle: Eling, M., T. Parnitzke, 2007, Asset Liability Management – Ein Methodenüberblick, in: I°VW Management-Information

## Agenda

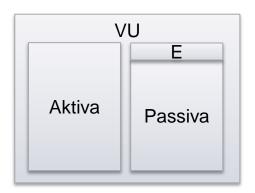
- 1. Einführung
- 2. Asset-Liability-Management und Solvency II
- 3. Aktuelle Entwicklungen
- 4. Ausblick





# Wo begegnet uns das ALM in Solvency II? Solvenzbilanz

- Marktkonsistente Bewertung von Kapitalanlagen
  - Sofern möglich: Bewertung der Aktiva zum Marktwert



- Sofern Marktwert nicht verfügbar oder auf liquidem Markt zu beobachten: modellgestützte Bewertung
- Marktkonsistente Bewertung versicherungstechnischer Rückstellungen
  - Sofern möglich: Bewertung der Verbindlichkeiten zum Marktwert
    - Eher Ausnahmefall: hedgebare/mit anderen Finanzinstrumenten perfekt replizierbare Verbindlichkeiten
  - Sofern Marktwert nicht verfügbar oder auf liquidem Markt zu beobachten: modellgestützte Bewertung
    - Normalfall



# Grundprinzip der Bewertung versicherungstechnischer Rückstellungen

#### Best Estimate

Erwartungswert der Nettoauszahlungen aus dem VV

#### **Diskontierung**

mit dem risikolosen Zinssatz / Zinsstrukturkurve

# Best Estimate

(diskontiert)

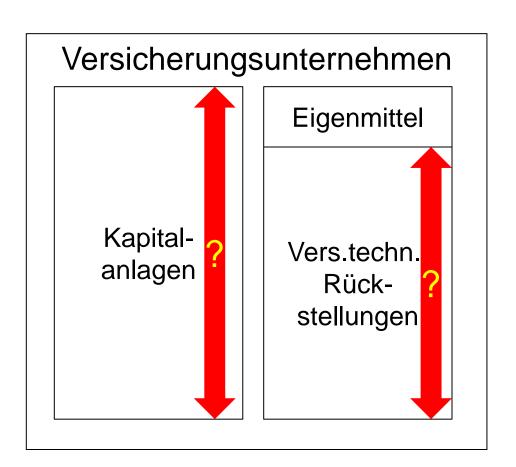
#### Risikomarge

Reflektiert
Kapitalkosten
aus der
Übernahme
von
Versicherungsrisiken

Solvency II
Wert der
v.t. Rückstellung



# Wo begegnet uns ALM in Solvency II ? Solvency Capital Requirement (SCR)



# Für die Berechnung des SCR benötigt man

- Informationen über die "Stärke" der Risiken (Volatilität, Korrelationen, …)
- aber auch über die "Menge" der Risiken: Volumen/Exposure

#### Solvency II fordert, dass SCR > Eigenmittel

- Wie hoch sind die Eigenmittel?= Aktiva Verbindlichkeiten
- → Volumen von Aktiva und Verbindlichkeiten



# Berücksichtigung des Asset-Liability-Managements im Standardmodell 1/2

- Versuch der Abbildung des Gesamtrisikos eines Versicherungsunternehmens
- Berücksichtigung von Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Risikokategorien und innerhalb der Risikokategorien

$$BSCR = \sqrt{\sum_{ij} Corr_{ij} \times SCR_i \times SCR_j} + SCR_{intangibles}$$

j i	Market	Default	Life	Health	Non-life
Market	1				
Default	0.25	1			
Life	0.25	0.25	1		
Health	0.25	0.25	0.25	1	
Non-life	0.25	0.5	0	0	1

• **Ziel**: SCR so bestimmen, dass Insolvenzwahrscheinlichkeit des Versicherungsunternehmens im folgenden Jahr kleiner als 0,5% ist



#### ALM & Zinsrisiken

- Insbesondere relevant bei Lebensversicherern
- Wert der Verbindlichkeiten hängt stark vom Zinsniveau ab (Diskontierung)
- ALM:

Investition des Sicherungsvermögens in Zinstitel, die die Auszahlungen oder zumindest die durchschnittlichen Laufzeiten der Verpflichtungen replizieren (Cash Flow Matching / Duration Matching)

#### Ziel bei Duration-Strategie:

Duration der Kapitalanlagen multipliziert mit dem Wert der KA =

Duration Verbindlichkeiten multipliziert mit dem Wert der Verbindlichkeiten



# Berücksichtigung des Asset-Liability-Managements im Standardmodell 2/2

#### Modul: Market / Interest Rate

- SCR =Max[  $\Delta$ NAV|<sub>int up</sub> ,  $\Delta$ NAV|<sub>int down</sub> ]
- Zinssatz neu = Zinssatz alt \* (1 + s)
- Asset-Liability-Matching wird mit geringerem SCR belohnt

#### Modul: Spread

Kritik: Matching von LV-Verträgen erfordert Anlagen mit langen Laufzeiten
 → Spread von z.B. langfristigen Schuldverschreibungen führt zu sehr hohen SCR-Anforderungen beim Spreadrisiko.

Strafe für ALM?



# Wo begegnet uns ALM in Solvency II ? ORSA und 2. Säule

Artikel 40 (der Solvency II-Rahmenrichtlinie): Verantwortung von Management und Aufsichtsorgan für folgende Inhalte

#### Artikel 41: Allgemeine Governance-Anforderungen

- wirksames Governance-System, das ein solides und vorsichtiges Management des Geschäfts gewährleistet
- schriftlich festgelegte Leitlinien zumindest für Risikomanagement, interne Kontrolle, interne Revision, Outsourcing
- Notfallpläne
- Governance-System wird von Aufsichtsbehörde geprüft



# Wo begegnet uns ALM in Solvency II ? ORSA und 2. Säule

#### Artikel 44: Risikomanagementsystem

- Wirksames Risikomanagementsystem (Strategie, Prozesse, Meldeverfahren, R-Identifikation, R-Messung, R-Überwachung, etc.)
- Integriert in Entscheidungsprozesse
- Beinhaltet (mindestens) folgende Bereiche
  - Risikoübernahme und Rückstellungsbildung
  - Aktiv-Passiv-Management
  - Anlagen, insbesondere Derivate und ähnliche Verpflichtungen
  - Liquiditäts- und Konzentrationsrisikomanagement
  - Operationelle Risiken
  - Rückversicherung
- Bei Verwendung von internem Modell oder Partialmodell:
  - Konzeption, Umsetzung, Austesten, Validierung, Dokumentierung, Leistungsanalyse
  - Unterrichtung des Managements; Anregung von Verbesserungen



# Wo begegnet uns ALM in Solvency II ? ORSA und 2. Säule

#### Artikel 45: Own Risk and Solvency Assessment

- Eigenständige Durchführung der Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung
- Prozesse, um Risiken zu erkennen und zu beurteilen (Komplexität der Risiken angemessen)
- Integration in strategische Entscheidungen
- Abweichung zum SCR möglich und zu erläutern

Artikel 46, 47: Internes Kontrollsystem, Interne Revision

Artikel 120: Verwendungstest ("Use test") bei Nutzung eines internen Modells

- Internes Modell spielt wichtige Rolle im Governance-System, insbesondere
  - im Risikomanagementsystem (Artikel 44)
  - im Rahmen des Own Risk and Solvency Assessment (Artikel 45)
- Verantwortung von Vorstand/Aufsichtsorgan für angemessenen Aufbau und angemessene Funktionsweise des internen Modells



#### ALM und MaRisk VA

- BaFin-Rundschreiben 3/2009 (VA): Aufsichtsrechtliche Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk VA)
  - konkretisiert die Regelungen des § 64a und des § 104s VAG i.V.m. Artikel 9 der Richtlinie 2002/87/EG (sog. Finanzkonglomerate-Richtlinie)
  - verankert wesentliche Teile der Governance-Anforderungen aus Solvency II im deutschen Recht
- Anwendung auf Versicherer, Rückversicherer, Pensionsfonds
- Inhalte:
  - Proportionalitätsprinzip
  - Relevante Risiken
  - Elemente des Risikomanagements
  - Management von Risiken, die mit einer Funktionsausgliederung verbunden sind
  - Notfallplanung
  - · Informiertheit von Entscheidungsträgern

## Agenda

- 1. Einführung
- 2. Asset-Liability-Management und Solvency II
- 3. Aktuelle Entwicklungen
- 4. Ausblick





#### Aktuelle Entwicklungen

- Bedeutung des Diskontierungszinssatzes bei der Bewertung versicherungstechnischer Rückstellungen
- Prozyklizität in der Lebensversicherung
- Garantien in der Lebensversicherung: sinkender Rechnungszins und erhöhte Zinszusatzreserve



## Bedeutung des Diskontierungszinssatzes bei der Bewertung v.t. Verpflichtungen

Diskontierung mit dem risikolosen Zinssatz / Zinsstrukturkurve (Art. 77 (2) RRL)

#### Auswahl der Referenzzinssätze: QIS5 Technical Specifications

- Währungsabhängige Zinsstrukturkurven
- Währungsabhängige Illiquiditätsprämien
- Zahlungsstromabhängige Illiquiditätsprämien

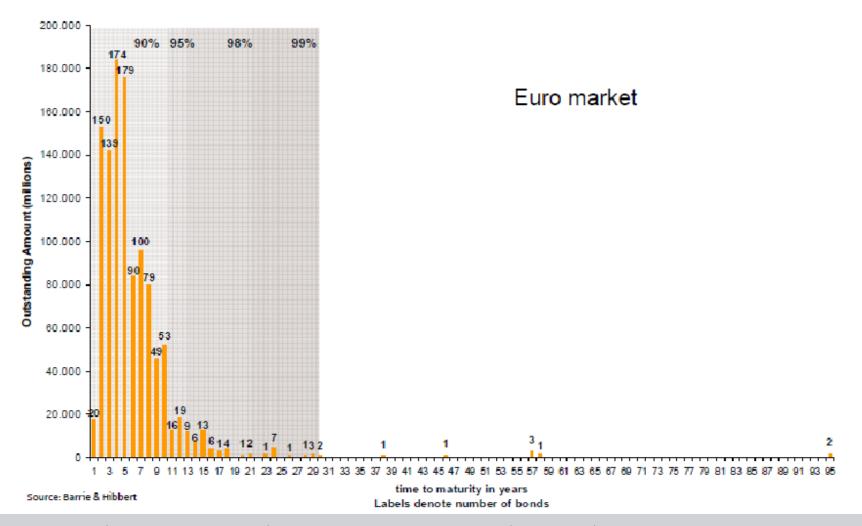
#### **Problem:**

Langfristige Verbindlichkeiten (>20 Jahre) können nicht mit Bonds entsprechender Laufzeit ausreichend bedeckt werden

→ Extrapolation der Zinsstrukturkurve

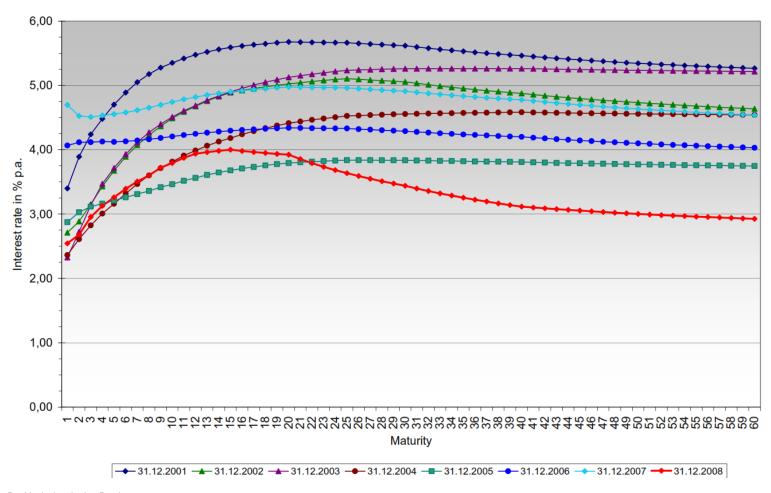


#### Der Euro-Anleihemarkt





#### Unterschiedliche Zinsstrukturkurven



Quelle: De Nederlandsche Bank



#### Prozyklizität in der Lebensversicherung

## In Krisensituationen verlieren Aktiva an Wert und VU weist schwächeres Solvenzniveau aus. Dies führt zu

- 1. erhöhten Stornoquoten mit Notwendigkeit von Verkäufen von Finanztiteln
- 2. Umschichtung der Aktivseite hin zu risikoärmeren Kapitalanlagen

#### Aber:

Verkauf/Kauf aus folgenden Gründen eventuell nur erschwert möglich:

- Fehlender Markt
- Gesetzliche / vertragliche Einschränkungen

#### Folge:

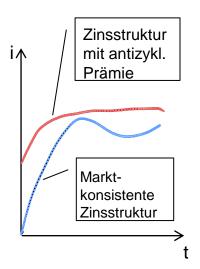
Es verbleiben eher illiquide Assets im Portfolio Verstärkung der Krise durch weiteren Kursverfall (Prozyklizitätsproblem)



#### Antizyklische Instrumente

#### Antizyklische Prämie

- In Krisensituationen erhalten die für die Bewertung von Investmentgarantien verwendeten Diskontierungssätze einen Aufschlag
  - Wert der Investmentgarantien sinkt
  - Keine Nachkapitalisierung erforderlich



- Jedoch:
  - Widerspruch zum Ansatz der marktkonsistenten Bewertung
  - Kein Anreiz für verbessertes Zinsrisikomanagements (ALM)
  - Politische Einflüsse bei der Bestimmung des Aufschlags



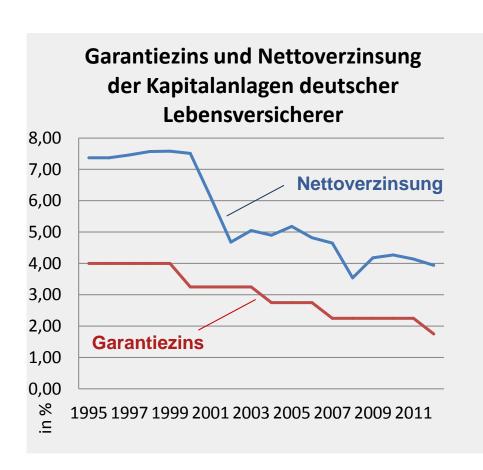
#### Antizyklische Instrumente

# Vorschlag: Antizyklischer Kapitalpuffer (im Ansatz durch vorgesehenen "Equity Dampener" schon vorhanden)

- Definition von guten und schlechten Marktszenarien anhand des Zinsniveaus
- Anpassung der Gesamtkapitalanforderung an die Marktsituation
  - Strikte Kapitalanforderungen in Boomzeiten (Ruinwahrscheinlichkeit von unter 0,5%)
  - Gelockerte Kapitalanforderungen in Krisenzeiten (z.B. 1% Ruinwahrscheinlichkeit)
- Keine Krisenverkäufe von Aktien
- Automatischer Aufbau eines Kapitalpuffers



## Garantien in der Lebensversicherung: Sinkender Rechnungszins und angehobene Zinszusatzreserve



## Lebensversicherer müssen Zinszusatzreserve aufstocken

Wenn der Referenzzins weiter fällt, belastet dies die Branche weiter

Auf die deutschen Lebensversicherer kommt nach Einschätzung der Bafin im laufenden Jahr eine neue Milliardenlast zu. Die Branche muss voraussichtlich eine Zinszusatzreserve von rund fünf Mrd. Euro bilden, berichtete die *Börsenzeitung*. Die Bafin hält auf Anfrage des Blattes eine Verdreifachung der bisherigen Zinszusatzreserve in Höhe von 1.5 Mrd. Euro für realistisch.

#### Kriterien für Aufbau der Reserve sind zu pauschal

Lars Heermann, Bereichsleiter Analyse der Ratingagentur Assekurata, geht sogar von bis zu sechs Mrd. Euro aus. Im vergangenen Jahr hatten die Lebensversicherer erstmals die gesetzlich vorgeschriebene Zinszusatzreserve bilden müssen, um ihre Garantieversprechungen sicherstellen zu können. Die Zinszusatzreserve wurde wegen dem gesunkenen Referenzzins eingeführt, der sich aus dem durchschnittlichen Zinssatz europäischer Staatsanleihen höchster Bonität mit zehnjähriger Laufzeit berechnet. Dieser sank 2011 auf

3,92 Prozent. Dadurch bestand die Gefahr, Garantieversprechungen von vier Prozent aus der zweiten Hälfte der neunziger Jahre nicht mehr zu erfüllen. Die Allianz hatte 2011 für ihre Lebensversicherungen eine Reserve von 266 Mio. Euro gebildet. Bei der Axa waren es 115 Mio. Euro. Jetzt gehen die Experten von einem weiteren Absinken des Referenzzinses auf 3,60 bis 3,70 Prozent aus, was die Aufstockung der Zinszusatzreserve erfordert. Während die Branche den Aufbau der Zinszusatzreserve befürwortet, kritisiert sie dennoch die Modellierung. Für zu pauschal hält Heermann die Modellierung. "Bei der Berechnung der Zinszusatzreserve wird hypothetisch unterstellt, dass Versicherer ausschließlich Euro-Staatsanleihen mit Höchstrating und zehnjähriger Restlaufzeit halten. In Wirklichkeit legen sie in unterschiedlichen festverzinslichen Papieren mit verschiedenen Laufzeiten an." Nicht berücksichtigt werde zudem, dass sie in alternative Anlagen wie Immobilien und Aktien investieren. Die Berechnung entspräche bewusst dem Vorsichtsprinzip, könnte aber zu einer Überreservierung führen. ki

## Agenda

- 1. Einführung
- 2. Asset-Liability-Management und Solvency II
- 3. Aktuelle Entwicklungen
- 4. Ausblick





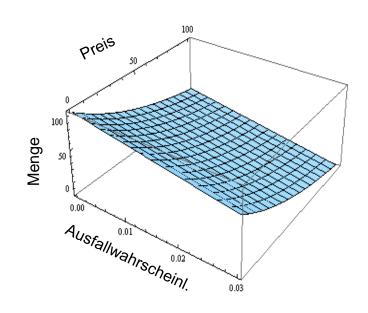
#### Vom ALM zum Versicherungsprodukt

#### Transparenz und Berichtspflichten nach Solvency II

- Solvency and Financial Condition Report (SFCR) beinhaltet wesentliche Informationen zur Solvenz- und Finanzlage des VUs für die Öffentlichkeit.
- U.a. Angaben zum Governance-System:
  - Ausgestaltung des Governance-Systems
  - Risikomanagementsystem
  - Internes Kontrollsystem
  - Beschreibung des ORSA

#### Nachfrage und Marktdisziplin

 Bedeutung der Solvenzlage für die Nachfrage nach Versicherungsprodukten (Zimmer/Gründl/Schade)





#### Vom Versicherungsprodukt zum ALM

#### Produktentwicklungen in der Lebensversicherung

- Revolvierend festgelegter Garantiezins
- Inflationsindexierter Garantiezins
- Zinsgarantien nicht jährlich, sondern nur zum Laufzeitende

#### Möglichkeiten in der Kranken-, Pflege- und Rentenversicherung:

- "Naturalleistungen" mit fixierten Qualitätsstandards
- Kapitalanlagen, um Naturalleistungen zur Verfügung zu stellen?



### **Kontakt:**

Prof. Dr. Helmut Gründl

gruendl@finance.uni-frankfurt.de



# Back-up

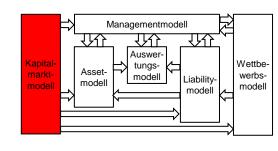


CorrMktDown	Interest	Equity	Property	Spread	Currency	Concentration	Illiquidity premium
Interest	1						
Equity	0.5	1					
Property	0.5	0.75	1				
Spread	0.5	0.75	0.5	1			
Currency	0.25	0.25	0.25	0.25	1		
Concentration	0	0	0	0	0	1	
Illiquidity premium	0	0	0	-0.5	0	0	1



- Kapitalmarktmodell

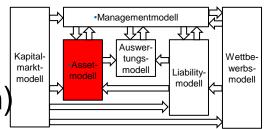
  Definition der Annahmen über die Kapitalmarktentwicklung
- Simulation der Kapitalmarktentwicklung (Economic Scenario Generator)
- Beispiele:
  - Verteilung von Aktienkursen
  - Verteilung von Bondwerten (inkl. Ausfallrisiken)
  - Modellierung von Zinsstrukturkurven
- Das Modul erhält keine Inputs von anderen Modulen (Annahme: Kapitalmarkt wird durch das VU nicht beeinflusst)





#### **Asset-Modell**

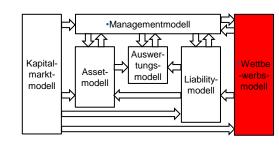
- Modellierung der Kapitalanlage des VU
- Implementierung von KA-Strategien (z.B. Buy-and-hold versus aktive Strategien)



- Input aus ...
  - Kapitalmarktmodell: Realisation der Marktwerte der Anlagen, Zinsstrukturkurve
  - Liability-Modell: Schadenzahlungen (Verringerung der Liquidität)
  - Managementmodell: Definition von Neuanlagen, Umschichtungen (Reaktion auf Liquiditätsengpässe, die zum Beispiel aufgrund von simulierten Schadenfällen erkennbar sind)



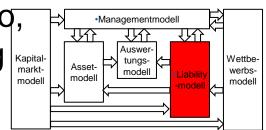
WettbewerbsmodellVerhalten der Versicherungsnehmer, Modellierung von Neuabschlüssen und Erneuerungen



- endogen (Abhängigkeit von Prämien, Rating, Bedingungen)
- exogen (Verhalten Wettbewerber, Beitragszyklen)<sup>1</sup>
- Input aus ...
  - Kapitalmarktmodell: Kapitalmarktrendite, hauptsächlich in LV relevant
  - Managementmodell: Anpassungen von Prämien, Zeichnungsrichtlinien, Risikomanagement (Rating)
- 1: Viele dieser Aspekte entsprechen noch nicht dem heutigen Standard. Die Ausgestaltung von Management- und Wettbewerbsmodul wird ausführlich in Eling, Parnitzke, Schmeiser (2007) behandelt.



Liability-Modell
■ Implementierung von Versicherungsportfolig, Reservierungsverfahren, Rückversicherung

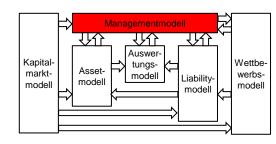


- Simulation von Schäden
- Input aus ...
  - Managementmodell: Anpassungen von Prämien, Zeichnungsrichtlinien, Rückversicherung
  - Wettbewerbsmodell: Neuabschlüsse und Erneuerungen durch VN
  - Kapitalmarktmodell: Zinsstrukturkurve zur Bestimmung von Marktwertreserven



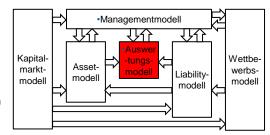
- Managementmodell

  Definition von Managementregeln (auch für zukünftige Perioden)
- Entscheidungsvariablen:
  - Pricing, Zeichnungsrichtlinien
  - Asset Allokation
  - Rückversicherungsstrategie
- Input aus ...
  - Kapitalmarktmodell/ Assetmodell: Entwicklung von Aktienmärkten, Anlagevermögen des VU
  - Auswertungsmodell: Bilanz, Dividendenzahlungen in Vorperioden
  - Wettbewerbsmodell: Absatzmenge, Verhalten von Wettbewerbern
  - Liability-Modell: Katastrophen, Großschäden





AuswertungsmodellPro Simulationspfad bestimmt das Modell die zentralen Ergebnisgrößen wie ökonomisches Eigenkapital, Solvenzbilanz, Handelsbilanz, GuV, Steuern etc.



Somit werden für diese Größen stochastische Verteilungen bestimmt. Diese können durch Kennzahlen (z.B. Ruinwahrscheinlichkeit, Embedded Value) verdichtet werden



# Typische Fragestellungen im ALM von Schadenversicherungen (1/3)

#### Risikosituation

- Wie hoch ist die Ruinwahrscheinlichkeit des Unternehmens?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit erfolgt eine Rating-Abstufung?

#### Kapitalmanagement

- Wie viel Kapital muss das Unternehmen vorhalten, um in den nächsten 5 Jahren keine Ratingabstufung zu erleiden?
- Welche Kosten entstehen durch das Vorhalten von Kapital (Opportunitätskosten, Steuerkosten)?

#### **Spartensteuerung**

- Welche Diversifikationseffekte bestehen zwischen den Sparten?
- Wie kann die Spartenstruktur optimiert werden?





# Typische Fragestellungen im ALM von Schadenversicherungen (2/3)

#### **Pricing**

- Wie hoch sind Mindestprämien, mit denen eine Sparte ohne Quersubventionen tragbar ist?
- Welche Versicherungsprämien maximieren den Unternehmenswert?

#### Rückversicherung

- Wie hoch sind Kompensationszahlungen aus einem RV-Vertrag im Erwartungswert?
- Bis zu welcher RV-Prämie ist ein RV-Vertrag profitabel?
- Wie sieht eine optimale RV-Politik aus?

### Vertragsgestaltung

 Welche Auswirkungen haben Selbstbehalte auf Profitabilität, Risiko und Unternehmenswert?





# Typische Fragestellungen im ALM von Schadenversicherungen (3/3)

#### Reservierungsrisiko

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit müssen Reserven aufgestockt werden?
- Wie viel Kapital muss zur Bedeckung des Reserverisikos vorgehalten werden?

#### Liquiditätsmanagement

- Welche Verteilung haben Zahlungen aus zukünftigen Schadenfällen?
- Welche Zahlungsmuster ergeben sich aus der Abwicklung von Reserven?

#### **Asset allocation**

- Welche Aktienquote sollte der Versicherer darstellen?
- Welche Duration f
  ür Bonds ist sinnvoll?





