Stochastische Modelle zur Ermittlung der Kapitalausstattung von VU

Anspruch und Wirklichkeit

Hannover, 19. November 2014

Generali Deutschland Holding AG
Dr. Nora Gürtler

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Solvency II reformiert die aufsichtsrechtlichen Anforderungen… … und basiert auf drei Säulen

Solvency II

Säule I

Anforderung an die Finanzausstattung

„Berechnen“

- **Ökonomische Bewertung** von Kapitalanlagen und Rückstellungen
- **Risikosensitive Eigenmittelanforderungen**
- Tier-System für die **Anrechenbarkeit** der **Eigenmittel**

Quantitatives Risikomanagement

Säule II

Aufsichtsrechtliche Anforderungen

„Benutzen“

- Umfangreiche **Anforderungen an das Risikomanagement** im Unternehmen
  - Interne Prozesse, Systeme und Organisation
  - ORSA[1] und Use Test
  - Governance und Funktionstrennung
  - Management von Non-Pillar1-Risiken
- **Risikokontrolle durch Aufsichtsbehörden**

Qualitatives Risikomanagement

Säule III

Berichts- und Transparenzanforderungen

„Berichten“

- Neue **Transparenzvorschriften** gegenüber der Öffentlichkeit (SFCR[2])
- Einheitliche **Offenlegung** gegenüber Aufsichtsbehörden (RSR[3])
- **Quantitative Reporting** Templates (QRTs)

Transparenz

[1] ORSA = Own Risk and Solvency Assessment
[2] SFCR= Solvency and Financial Condition Report
[3] RSR= Regular Supervisory Reporting

© Generali Deutschland Holding AG

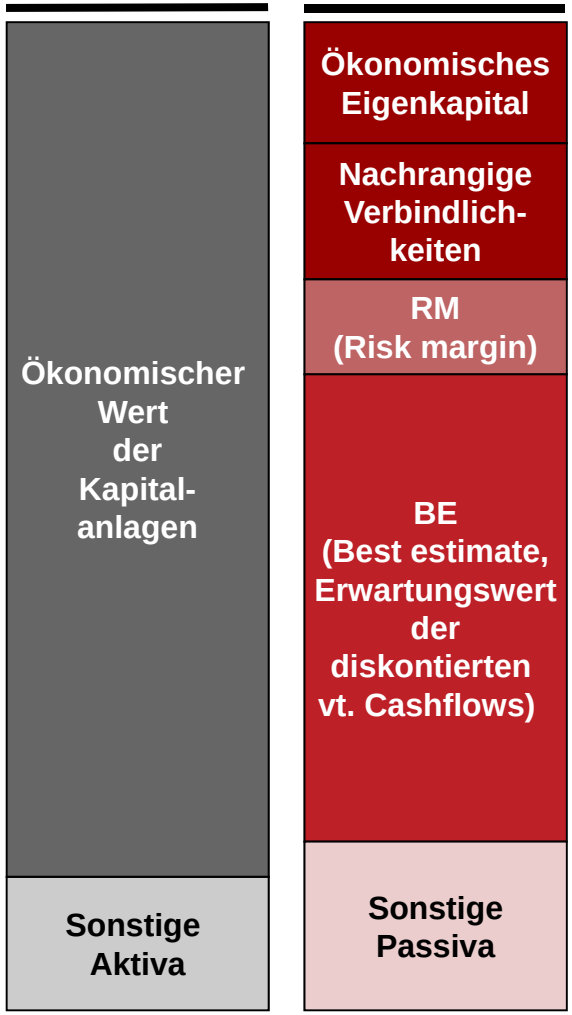
GENERALI

Aktiva und Passiva der ökonomischen Bilanz
Aufbau und Begrifflichkeiten gemäß der SII Richtlinie

Terminologie / Konzepte unter SII

Vermögenswerte werden mit dem Betrag bewertet, „zu dem sie zwischen sachverständigen, vertragswilligen und voneinander unabhängigen Geschäftspartnern getauscht werden könnten.“ (Artikel 75 RL)

Sammelbecken für alle übrigen Posten (u.a. Forderungen)



Own Funds (OF)
= verfügbare Eigenmittel
= ökonomische Eigenmittel

Technical Provisions (TP)
= ökonomischer Wert der vt. Verbindlichkeiten

„Der BE ist ein wahrscheinlichkeits-gewichteter Durchschnitt künftiger Zahlungsströme unter Berücksichtigung des Zeitwertes des Geldes und unter Verwendung der maßgeblichen risiko-freien Zinsstrukturkurve.“ (Artikel 75 RL)

Sammelbecken für alle übrigen Posten (u.a. Pensionsrückstellungen)

© Generali Deutschland Holding AG

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Grundstruktur von Projektionsmodellen der Passivseite

Modellpunkte aus Bestandsabzug
(geeignet verdichtet)

Merkmale:

- Produkt
- Alter / Dauer
- Geschlecht
- Vertriebsweg
- ...

Tarifmerkmale
RGL. 1. Ordnung
(Zins, Sterblichkeit
Kostenparameter
Leistungsspektrum)

RGL 2. Ordnung zur Hochrechnung der Modellpunkte, z.B.

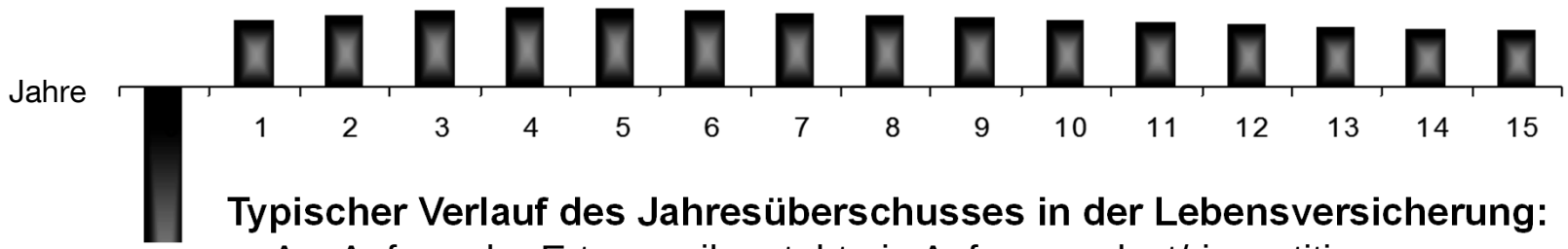
Storno
Sterblichkeit
Kosten
Invalidität

Übergeordnete Annahmen und Parameter

Kapitalertrag
freie RfB
Aktionärsquote
Fixkosten

Projektion des Bestandes

2012 **2016** **...** **2026** **...**

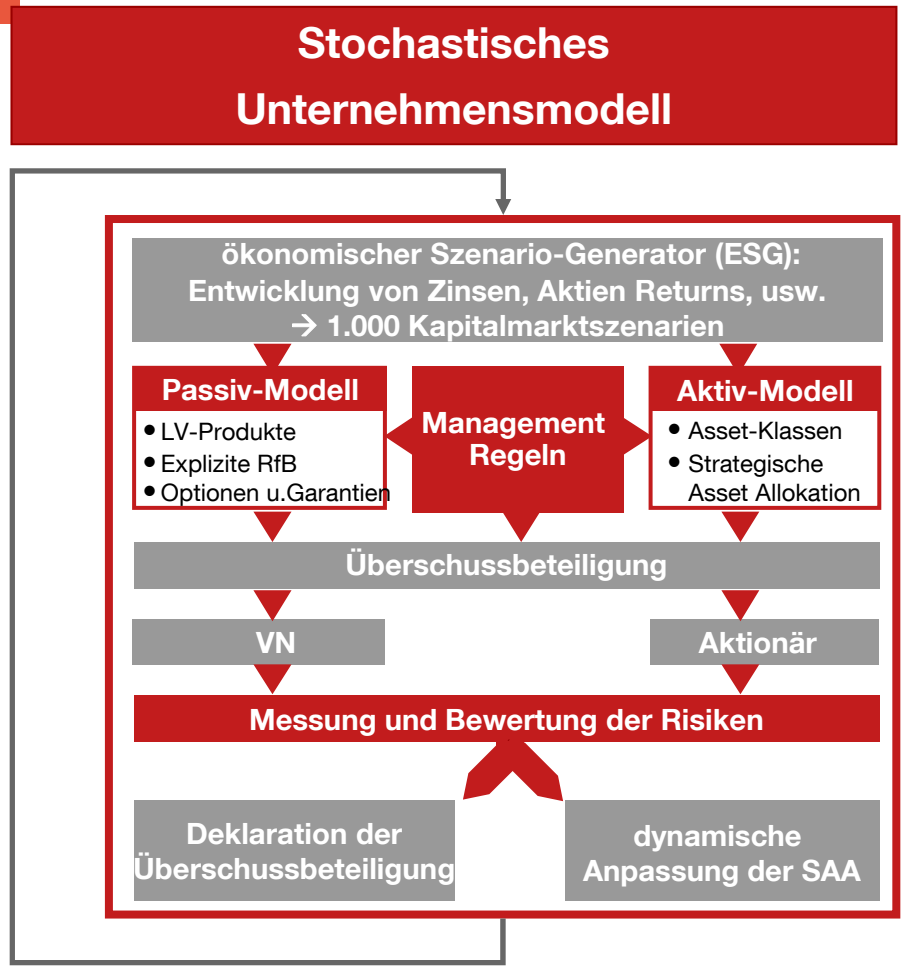


Typischer Verlauf des Jahresüberschusses in der Lebensversicherung:
-> Am Anfang der Ertragsreihe steht ein Anfangsverlust/-investition
-> Performance-Messung in der LV muss die Langfristigkeit der Produkte berücksichtigen

© Generali Deutschland Holding AG

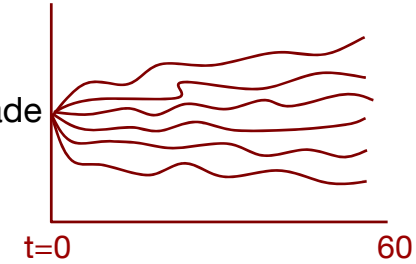
GENERALI

Typische Struktur eines stochastischen Unternehmensmodells



Komponenten des stochastischen Modells:

- **Kapitalmarktmodell:**
  - Abbildung des ökonomischen Umfelds
  - Ergebnis: 1000 Simulationspfade über 60 Jahre mit der Wertentwicklung von Aktien, Immobilien, Zinsen, …..



- **Aktivmodell**
  - Abbildung der Kapitalanlage (Aktien, Immobilien, Bonds, Cash, Swaptions, Swaps, Callables, Vorkäufe)
- **Passivmodell**
  - Abbildung der Passivseite (Produkte, VT)
- **Managementmodell**
  - Verknüpfung von Aktiv- und Passivseite über Managementregeln
- **Ergebnismodell**
  - Auswertung der projizierten Größen: Bestimmung von Bilanzen, GuV und Jahresüberschüssen pro Simulationspfad und pro Projektionsjahr
  - Barwertbildung pro Simulationspfad (z.B. Bestimmung PFVP pro Pfad)
  - Mittelwertbildung über alle Simulationspfade

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Risikokapitalanforderung gemäß Solvency II

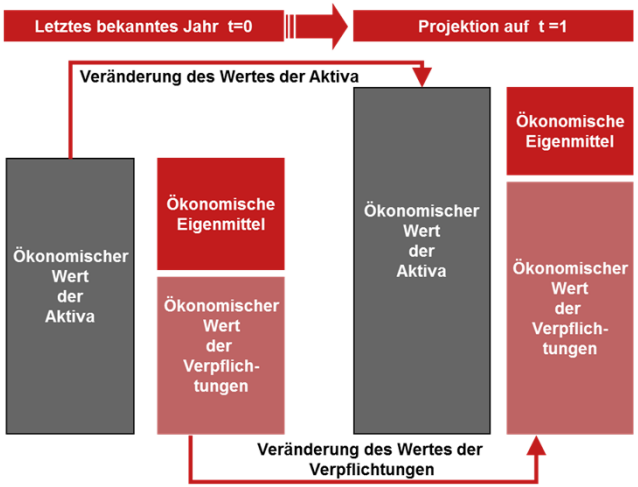
Definition gemäß Art. 101/102 SII RL
Die Solvenzkapitalanforderung (Solvency Capital Requirement, SCR) „entspricht dem **Value-at-Risk der Basiseigenmittel** eines Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmens **zu einem Konfidenzniveau von 99,5 % über den Zeitraum eines Jahres**."

Zentrale Annahme für die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung:
Das Unternehmen betreibt seine Geschäftstätigkeit nach dem **Grundsatz der Unternehmens-fortführung** („Going Concern-Annahme")*).

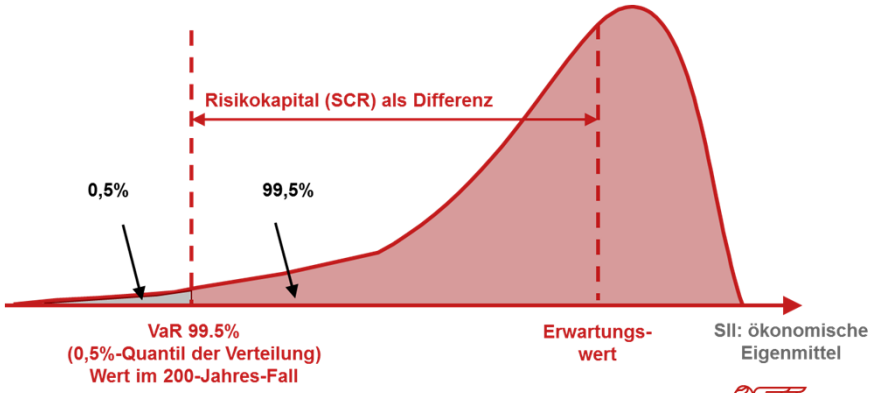
Die Solvenzkapitalanforderung bedeckt zumindest die folgenden Risiken:

- Nichtlebensversicherungstechnisches Risiko;
- Lebensversicherungstechnisches Risiko;
- Krankenversicherungstechnisches Risiko;
- Marktrisiko;
- Kreditrisiko;
- Operationelles Risiko.

Entwicklung der ökon. Eigenmittel von einem Jahr (t=0) auf das nächste (t=1)



Wahrscheinlichkeitsdichte der Verteilung der ökon. Eigenmittel eines VU in t=1

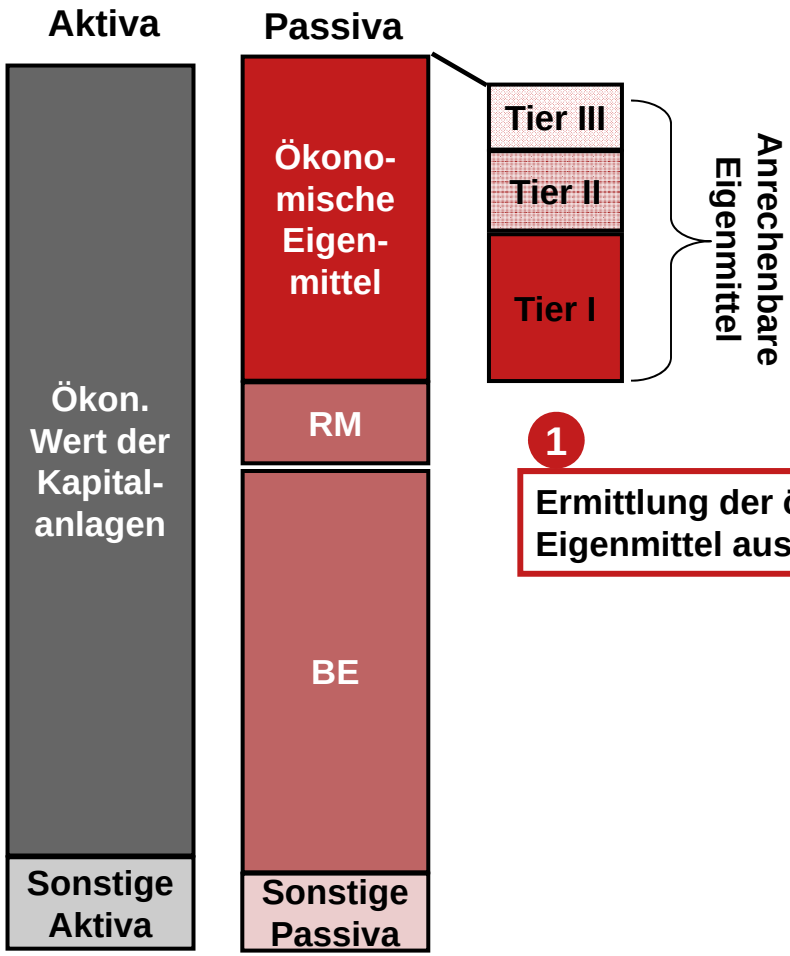


© Generali Deutschland Holding AG

*) Im Fall eines Run-Off-Unternehmens ist diese Annahme entsprechend zu modifizieren.

Ermittlung der Solvenzquote und des Excess Capital

Beurteilung der Kapitalausstattung



3

Ermittlung des Excess Capital und der Solvenzquote

2

Ermittlung des benötigten Risikokapitals

(Value-at-Risk zum Konfidenzniveau 99,5% über Einjahresperiode)

1

Ermittlung der ökonomischen und der anrechnungsfähigen Eigenmittel aus der Marktwertbilanz

Die Berechnungen in der Säule 1 erfolgen typischerweise in drei Stufen

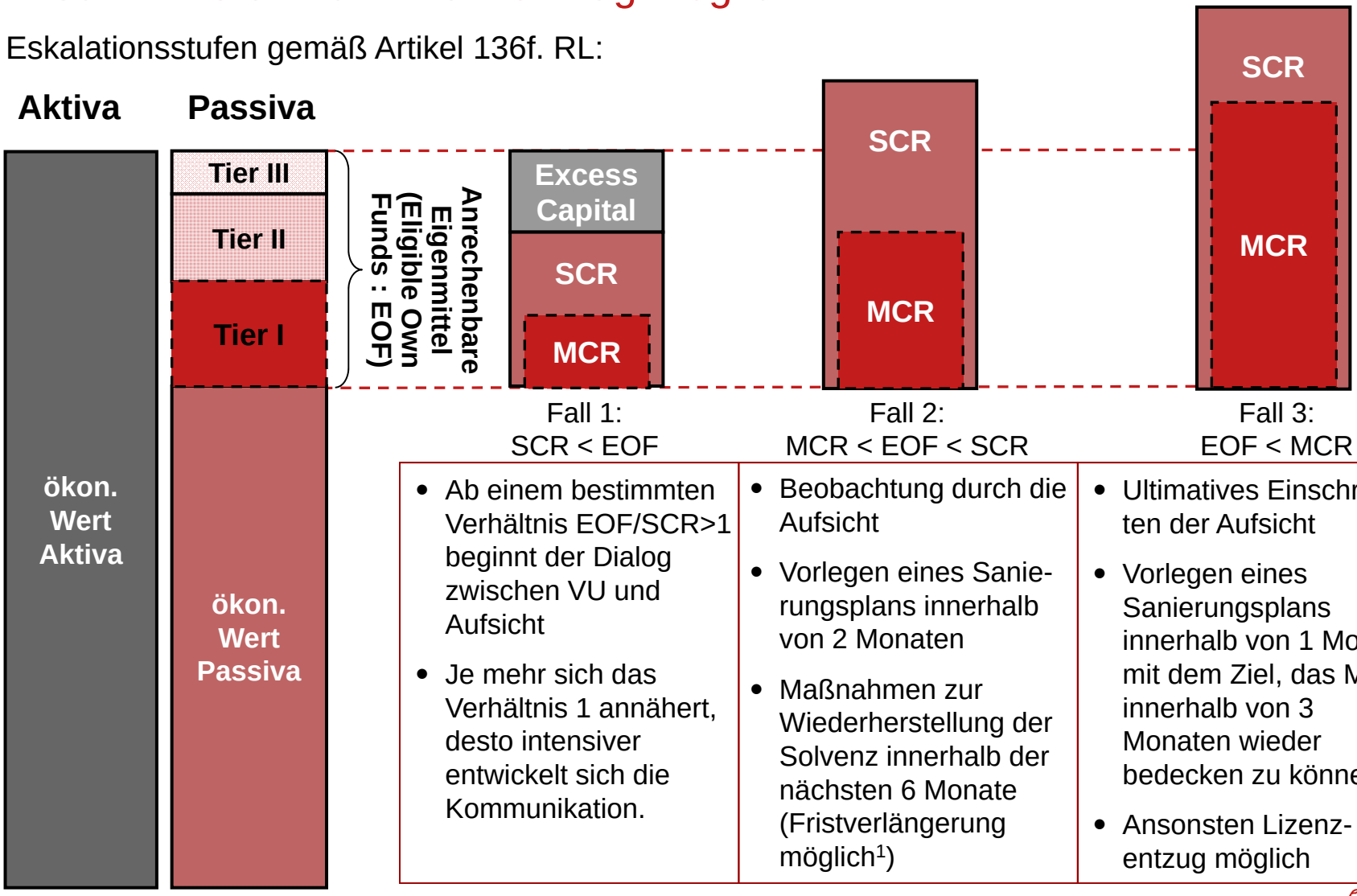
© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Aufsichtsrechtliche Eskalationsleiter („supervisory ladder“)

Im schlimmsten Fall Lizenzentzug möglich

Eskalationsstufen gemäß Artikel 136f. RL:



Fall 1: SCR < EOF	Fall 2: MCR < EOF < SCR	Fall 3: EOF < MCR
• Ab einem bestimmten Verhältnis EOF/SCR>1 beginnt der Dialog zwischen VU und Aufsicht • Je mehr sich das Verhältnis 1 annähert, desto intensiver entwickelt sich die Kommunikation.	• Beobachtung durch die Aufsicht • Vorlegen eines Sanierungsplans innerhalb von 2 Monaten • Maßnahmen zur Wiederherstellung der Solvenz innerhalb der nächsten 6 Monate (Fristverlängerung möglich[1])	• Ultimatives Einschreiten der Aufsicht • Vorlegen eines Sanierungsplans innerhalb von 1 Monat mit dem Ziel, das MCR innerhalb von 3 Monaten wieder bedecken zu können • Ansonsten Lizenzentzug möglich

[1] Bis zu max. 7 Jahre bei Vorliegen außergewöhnlicher widriger Umstände, z.B. Einbruch der Finanzmärkte, Niedrigzinsphase, Katastrophenereignissen.

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Standardformel vs. Partielles Internes Model vs. Volles Internes Modell

Modellkonzepte unter Solvency II

unternehmensindividuell → einheitlich

Internes Modell

- Werkzeug zur **unternehmensindividuellen Berechnung** des Solvenzkapitalbedarfs
- **Unternehmensindividueller Ansatz** für die Wahl:
  - der betrachteten Risiken
  - der Stressniveaus
  - der Aggregation der Risiken

Partielles Internes Modell

- **Mischform** zwischen der Standardformel und dem Internen Modell
- **Unternehmensindividuelle Berechnung für eine oder mehrere** der folgenden **Komponenten**:
  - ein oder mehrere Risikomodule gemäß Art. 104, 105 RL
  - die Kapitalanforderung für das operationelle Risiko gemäß Art. 107 RL
  - die Anpassung für die risikomindernde Wirkung der Passiva und latenter Steuern gemäß Artikel 108 RL

Standard-formel

- Länderübergreifende **einheitliche Vorgabe zur Berechnung der Solvenzkapitalanforderung**
- Das individuelle Risikoprofil der Unternehmen wird nur bedingt berücksichtigt
- Wesentliche Merkmale:
  - **Einfache Struktur**
  - **Vordefinierte Stressparameter**
  - **Aggregation über vordefinierte Korrelationsmatrizen**

Übergreifend:

- Aufstellung der Marktwertbilanz
- Ableitung von Best Estimate Annahmen
- Anforderungen an Datenqualität

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Anmerkungen zu Standardformel / internem Modell

Die Solvenzkapitalanforderung ist entweder gemäß der Standardformel oder unter Verwendung eines (partiellen) Internen Modells zu berechnen (Art. 100 RL)

Standardformel

- Auch bei der **Verwendung der Standardformel** ist die **Angemessenheit in Bezug auf das Risikoprofil des Unternehmens** nachzuweisen:
  - Implizite Forderung nach analogen Standards wie beim Internen Modell (Kalibrierung, Use Test).
  - Bei Nicht-Angemessenheit drohen Risikokapitalaufschläge durch die Aufsicht.

- Auch bei Verwendung eines Internen Modells **kann die Aufsicht eine Schätzung des Risikokapitalbedarfs gemäß der Standardformel verlangen** (Artikel 112 RL).

© Generali Deutschland Holding AG

Internes Modell

- **Motivation für Aufbau und Einsatz eines Internen Modells:**
  - **Besseres Risikomanagement** durch Abbildung des unternehmensindividuellen Risikoprofils
  - **ggfs. niedrigere Kapitalanforderung** im Vergleich zur Standardformel
  - höhere **Reputation** am Kapitalmarkt

- Im Einzelfall und je nach Komplexität & Risikoprofil des VU **kann die Aufsicht ein Internes Modell fordern** (Art. 119 RL): „Die Standardformel für die Solvenzkapitalanforderung soll das Risikoprofil der meisten Versicherungs- und Rückversicherungs-unternehmen widerspiegeln. **Es mag jedoch Fälle geben, in denen das Standardkonzept dem sehr spezifischen Risikoprofil eines Unternehmens nicht gerecht wird.“**
  (SII Richtlinie, Begründung Ziffer 26)

GENERALI

Verschiedene Modellkomponenten des Internen Modells

Welche Aspekte umfasst der Begriff des „Internen Modells“?

Modellkomponenten	Beispiele
• Methodik	• deterministisch/stochastisch, szenario-/faktorbasiert, Kapitalmarktmodell, Aggregation der einzelnen Risiken…
• Parameter/Annahmen	• Sterblichkeit, Storno, Kosten, Zinskurve, Volatilitäten, Gewinnbeteiligungsquoten…
• Dynamische Interaktionen	• Managementregeln (Überschussbeteiligung, Asset Allocation, Notfallsituationen…), VN Verhalten
• Daten	• Kostenschlüsselung, Bestandsabzüge, Verdichtung der Passivseite und der Kapitalanlagen,…
• Implementierung	• Wahl der IT Plattform, Programmierung, Test, Dokumentation, Data Warehouse…
• Prozesse	• Verantwortlichkeiten, Governance, Dokumentation, Revisionsfähigkeit…

Ein Internes Modell ist weit mehr als nur ein stochastisches Rechentool !

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Use Test als eine wesentliche Anforderung an ein Internes Modell

Anforderungen gemäß SII Richtlinie

Anforderungen an ein internes Modell gemäß Artikel 120 – 125 der SII Richtlinie

Use-Test:
Nachweis, dass das Modell in großem Maße genutzt wird und eine wichtige Rolle in der Unternehmens-steuerung spielt, v.a. im Risikomanagement, der Bestimmung des Solvenzkapitals und der Kapitalallokation.

Statistische Qualitätsstandards:
Nachweis, dass das Modell versicherungsmathematischen und statistischen Qualitätsstandards entspricht. Berücksichtigung aller materiellen Risiken, denen die Gesellschaft ausgesetzt ist, und realistischer Annahmen zum Versicherungsnehmer- und Managementverhalten.

Kalibrierungsstandards:
Nachweis der Kalibrierungsdetails des Internen Modells und der Vergleichbarkeit zu den regulatorischen Anforderungen für den Standardansatz (Sicherheitsniveau, Konfidenzintervall, Risikomaß).

Profit & Loss Attribution:
Forderung nach einer Veränderungsanalyse der Eigenmittel zwischen zwei Bewertungsstichtagen auf Basis der gewählten Risikokategorisierung (“Gewinn- und Verlustrechnung unter Solvency II”).

Validierungsstandards:
Nachweis, dass ein regelmäßiger Prozess zur Modellvalidierung vorhanden ist, inklusive der Analyse der Stabilität und Überprüfung der Sensitivität der Ergebnisse des Internen Modells.

Dokumentationsstandards:
Dokumentation des Aufbaus und der operativen Einzelheiten des
Internen Modells inkl. einer detaillierten Erläuterung der Theorie, der Annahmen sowie der mathematischen und empirischen Basis des Modells sowie Hinweise auf Situationen, die das Modell nicht erfasst.

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Pre-Application – Genehmigung – Review

Prozess für die Genehmigung / Änderung eines Internen Modells

Pre-Application (freiwilliger Vorantragsprozess)

- VU kommuniziert gegenüber Aufsicht die Absicht, ein Internes Modell zertifizieren zu lassen
- Vorgesehener Modellumfang
- Selbsteinschätzung zum Erfüllungsstand der Anforderungen an Interne Modelle
- Aufsicht erlangt Verständnis zu Art und Umfang der beabsichtigten Nutzung
- **Aufsicht gibt konstruktive Hinweise zum Vorbereitungsstand im Hinblick auf die Bewerbung für den Genehmigungsprozess; keine Garantie für eine spätere Genehmigung**

Genehmigung (offizieller Antragsprozess)

- Mindestumfang zu übermittelnder Unterlagen ist umfassend, inklusive:
  - Technische Charakteristika
  - Governance-System und Kontrollen bezogen auf das Modell
  - Risikomanagementprozess und Risikoprofil
  - Ergebnisse der aktuellsten unternehmenseigenen Risiko- & Solvabilitäts-beurteilung (ORSA)
  - Kapitalbedarf des Modells vs. Standardformel
- **Aufsicht genehmigt oder lehnt Modell ab**

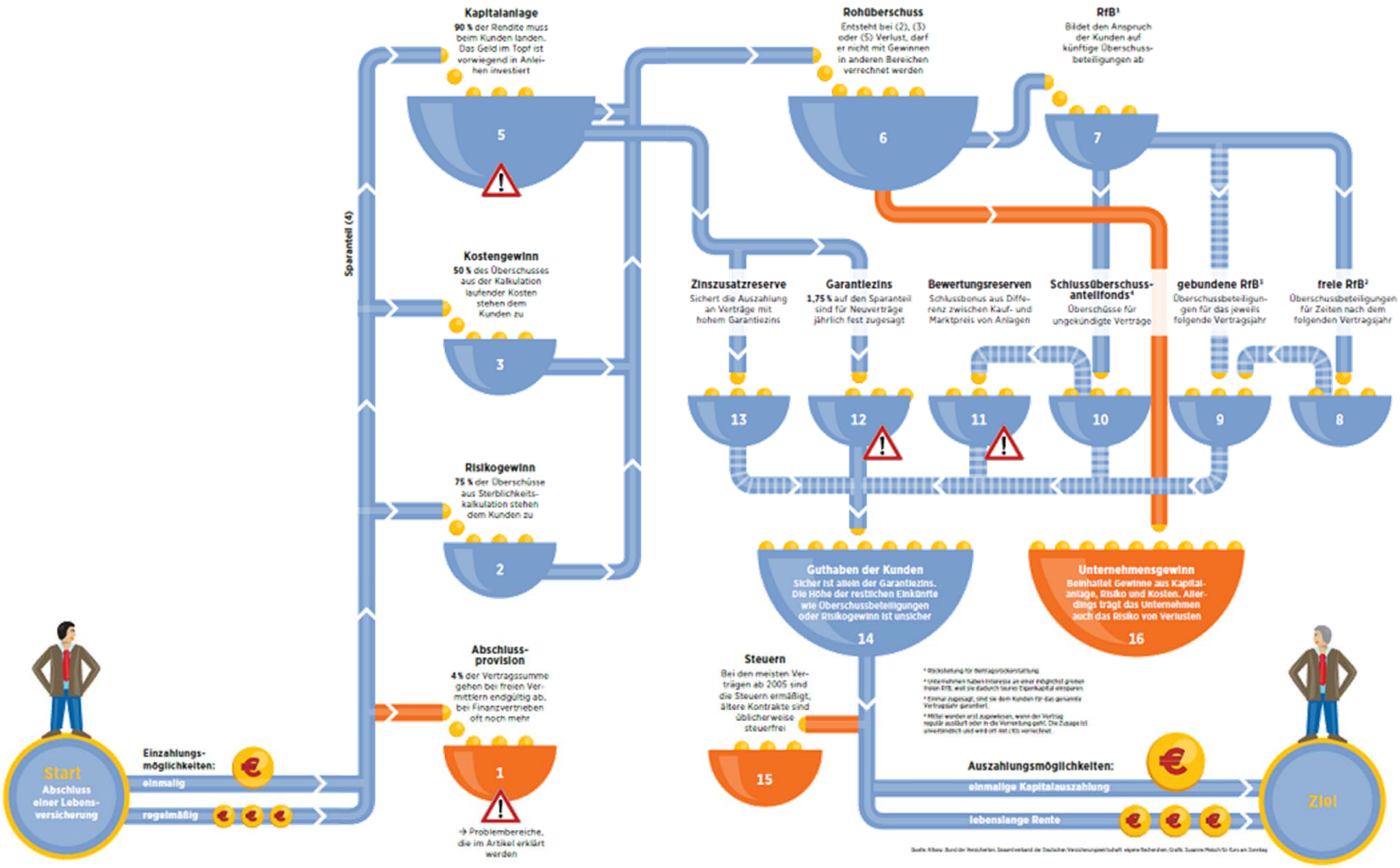
Review von Modelländerungen

- Größere vs. kleinere Änderungen des Internen Modells
- **Iterativer Prozess mit zwingender Genehmigung größerer Änderungen durch die Aufsicht**

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

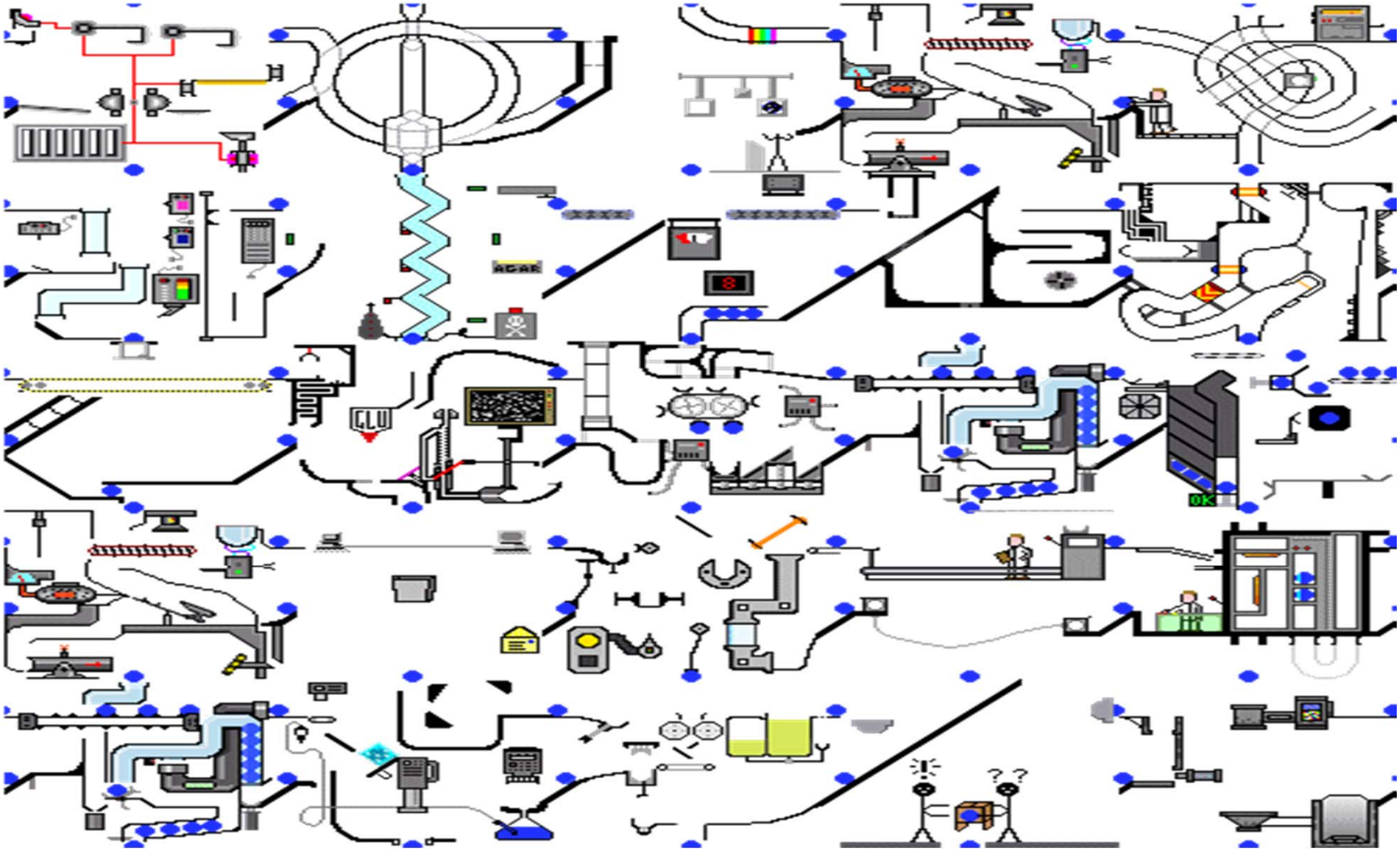
Was wir abbilden wollen, ist (ungefähr) das…



© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

…aber die Realität sieht (vereinfacht) in etwa so aus



© Generali Deutschland Holding AG

Quelle: Martin Leitz-Martini

GENERALI

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

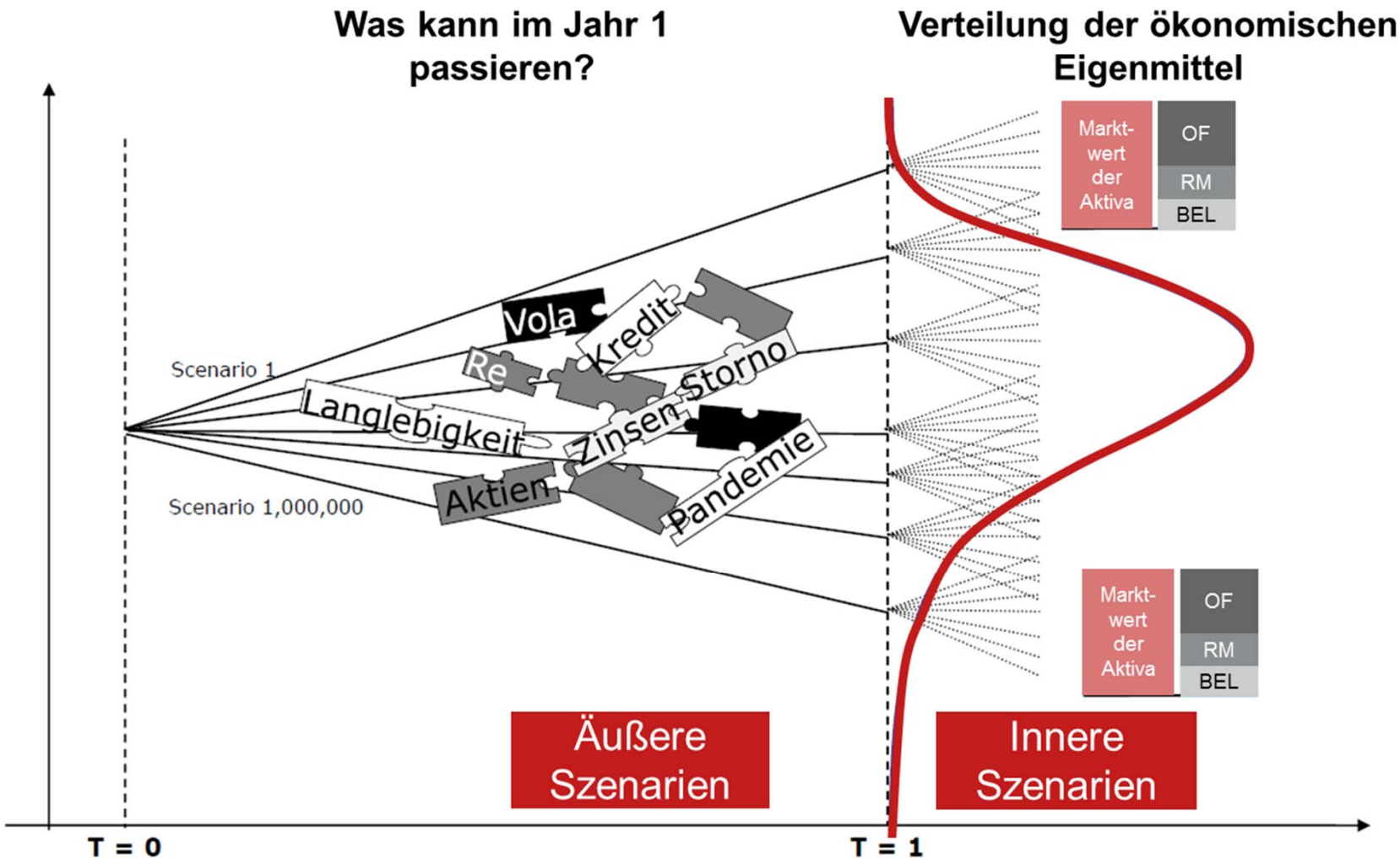
Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Bestimmung des SCR-Bedarfs mittels eines Simulationsansatzes

SCR ist definiert als VaR der Eigenmittelverteilung in t=1 (1/2)

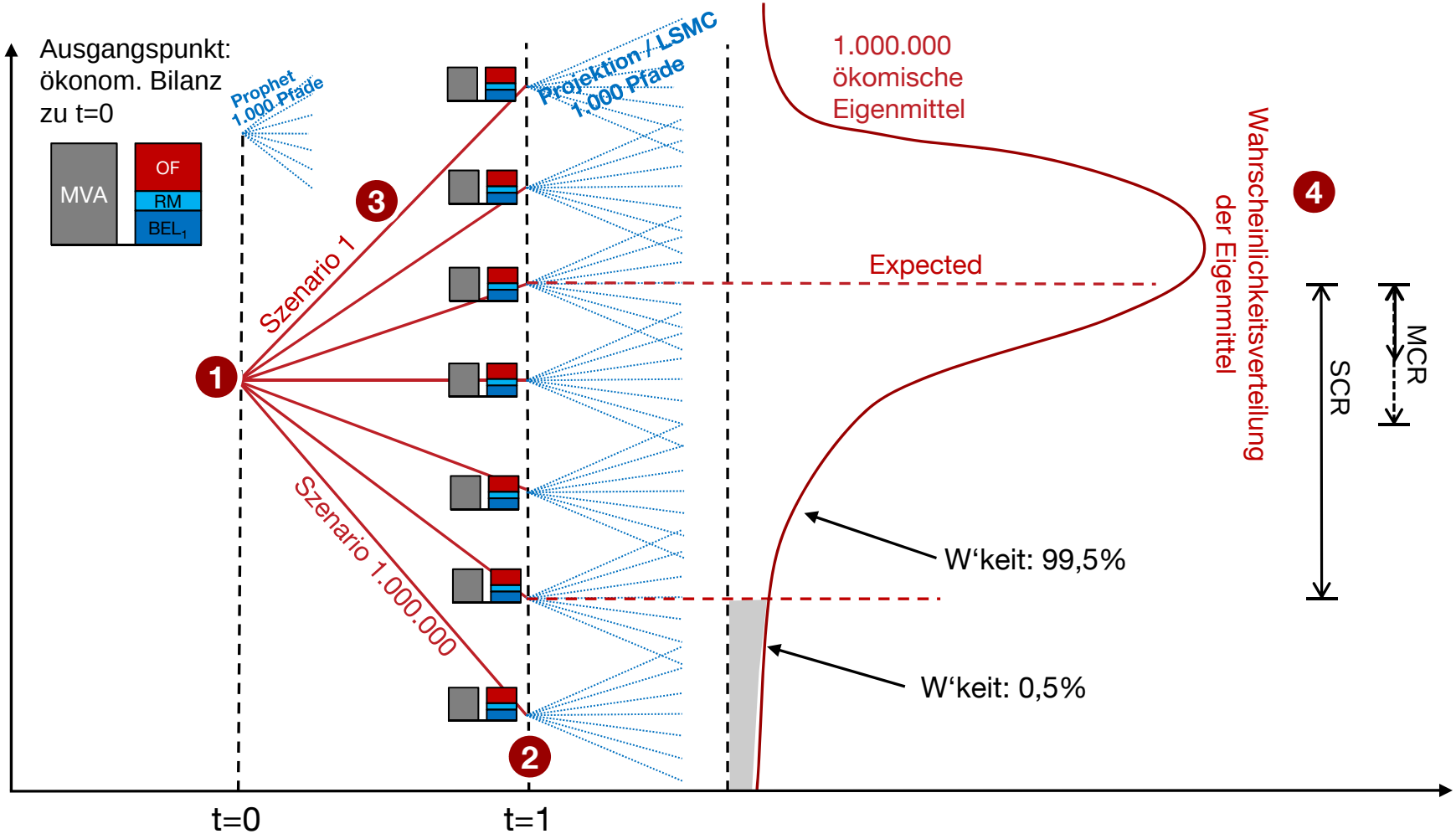


© Generali Deutschland Holding AG

Quelle: Towers Watson

Bestimmung des SCR-Bedarfs mittels eines Simulationsansatzes

SCR ist definiert als VaR der Eigenmittelverteilung in t=1 (2/2)



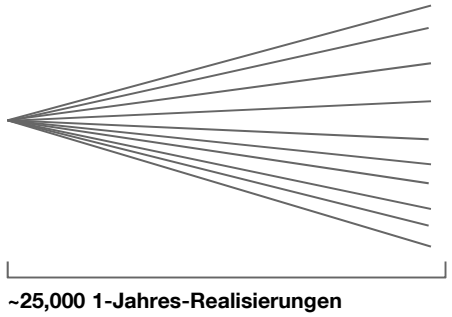
1. Bestimmung und Modellierung der Risikotreiber
2. Fitting von Proxy-Funktionen (Life: LSMC; Non-Life; Asset)
3. Generierung der Real World Szenarien
4. Bestimmung des Risikokapitals

© Generali Deutschland Holding AG

❷ Least Squares Monte Carlo-Methodik

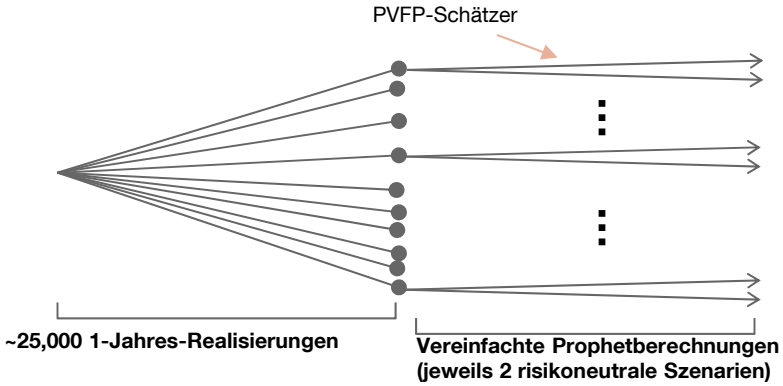
Schritt 1: Kalibrierung

a **Erzeugung von Regressionsszenarien** (~25,000) von möglichen 1-Jahres-Entwicklungen der Real World-Risikotreiber

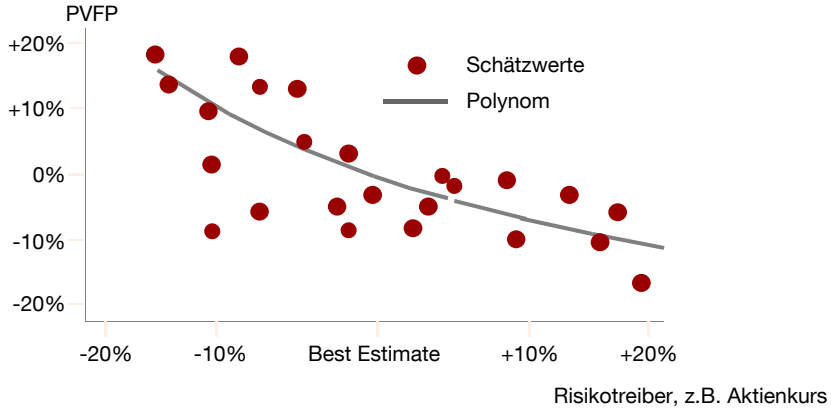


Jedes Szenario beinhaltet Veränderungen aller Risikotreiber

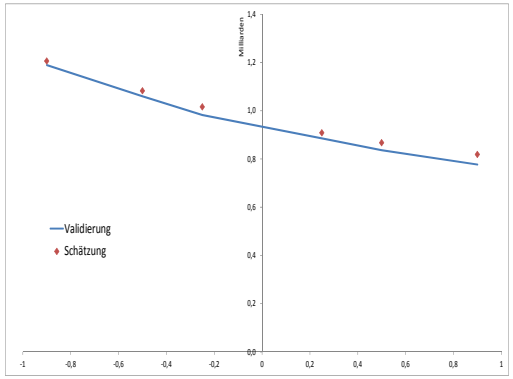
b Durchführung weniger **Projektionsläufe** je Risikotreiberrealisierung und **Berechnung von 25.000 PVFP-Schätzern**



c **Regression** eines multi-dimensionalen Polynoms, der "LSMC-Funktion" für die PVFPs



d **Validierung** der LSMC-Funktion, z.B. durch out-of-sample-Tests



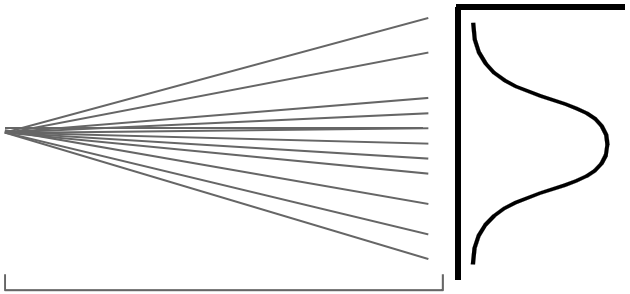
© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

❸❹ Least Squares Monte Carlo-Methodik

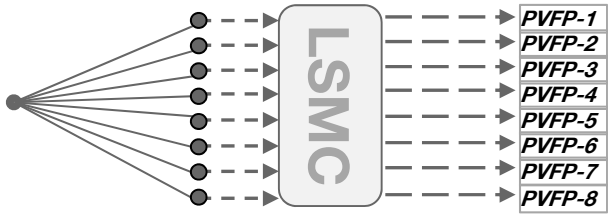
Schritt 2: Auswertung

❸ Simulation der gemeinsamen Risikotreiberverteilung

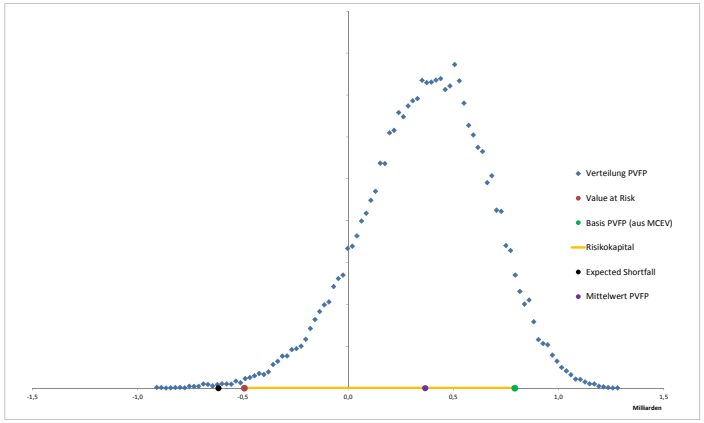


~100,000 1-Jahres-Realisierungen

❹ Auswertung der LSMC-Funktion



❹ Bestimmung der Eigenmittelverteilung und SCR-Bestimmung



© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Jedes Modell bildet nur einzelne Aspekte der Realität ab…
…und ist nur ein quantitatives Hilfsmittel bei der Entscheidungsfindung

Grenzen der Aussagekraft eines JEDEN Modells

- **Jedes Modell** kann stets nur **bestimmte Aspekte der Realität widerspiegeln.** Das Modell und seine Ergebnisse stellen den Versuch dar, einzelne Aspekte der Realität, welche für eine gegebene Fragestellung relevant sind, möglichst gut abzubilden.

- Jedes Modell **extrapoliert Erfahrungen der Vergangenheit in die Zukunft**. Potenzielle, nicht abgebildete **Trends, Brüche, Änderungen** im Geschäftsmodell u.ä. limitieren die Aussagekraft des Modells und sind bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

- Aus Projektionsrechnungen lassen sich immer nur **„Wenn-Dann-Aussagen“** ableiten. Aus der hieraus resultierenden Abhängigkeit von modellinternen Annahmen (bzgl. Managementregeln, Best Estimate Parameter etc.) und technisch notwendigen Vereinfachungen (z.B. Verdichtung des Bestandes) ergeben sich automatisch gewisse **Parameter- und Irrtumsrisiken**.

- **Kontroll- und Validierungstechniken** helfen zwar dabei, diese Risiken zu kontrollieren, können aber nichts an der grundlegenden Tatsache ändern, dass jedes Modell nur ein **quantitatives Hilfsmittel** bei der Steuerung und Entscheidungsfindung darstellt und die Entscheidung der Unternehmensführung nicht ersetzen kann und soll.

- Vor dem Hintergrund der Berechnungen zum Solvenzkapitalerfordernis sei darauf hingewiesen, dass über **Managemententscheidungen im Falle eines extremen Ereignisses** im Bereich des 99,5% Quantils eine hohe Unsicherheit besteht und dass es hierfür keine verlässliche empirische Grundlage gibt.

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Agenda

Marktwertsicht und ökonomische Bilanz

Bewertungsmodelle in der Lebensversicherung

SCR: Quantifizierung der Kapitalanforderung

Das interne Modell zur Bestimmung des SCR

Besonderheiten in der Lebensversicherung

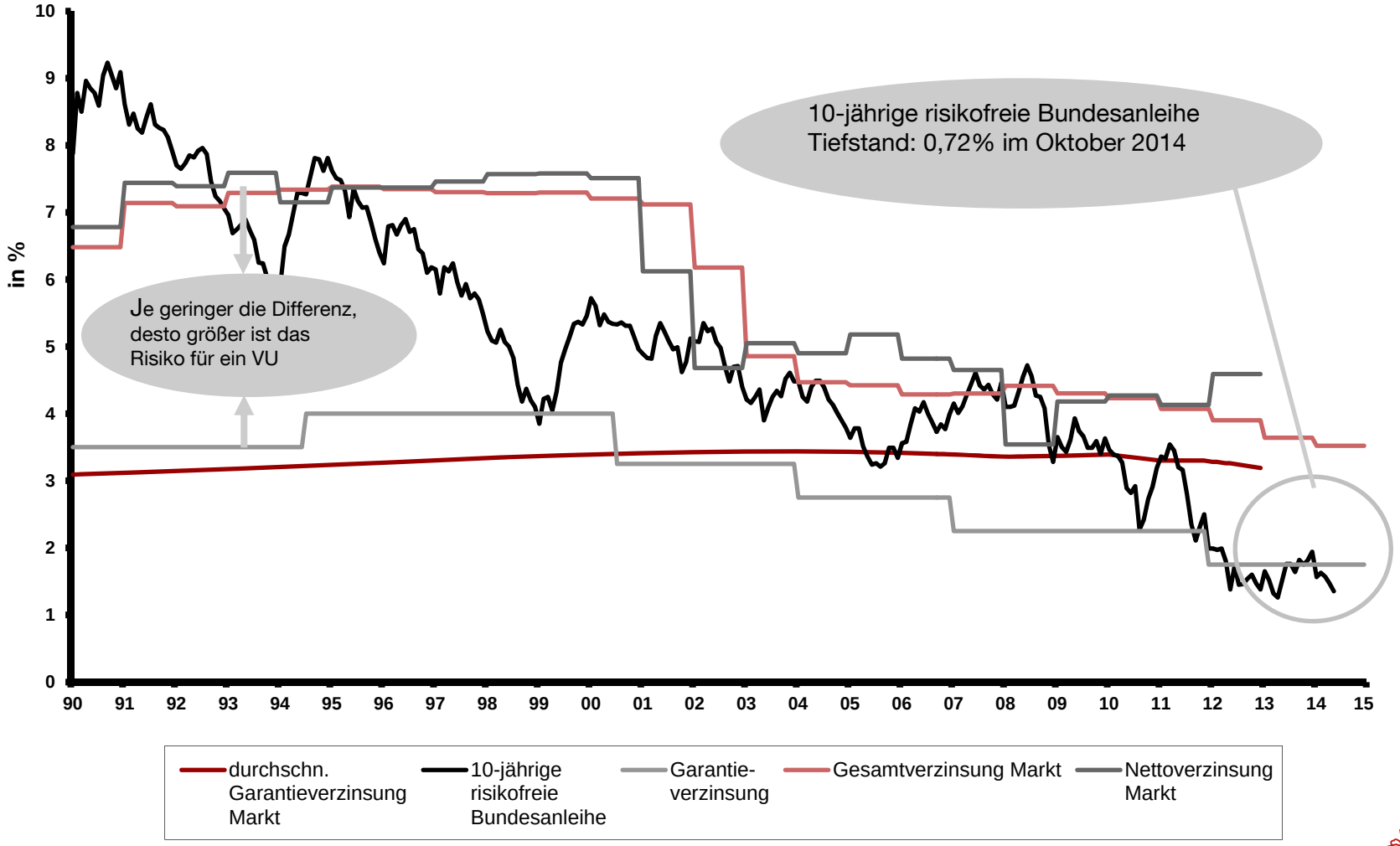
Bewertungsstabilität – Anspruch und Wirklichkeit

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Das Bewusstsein um den Risikofaktor „Zins“...

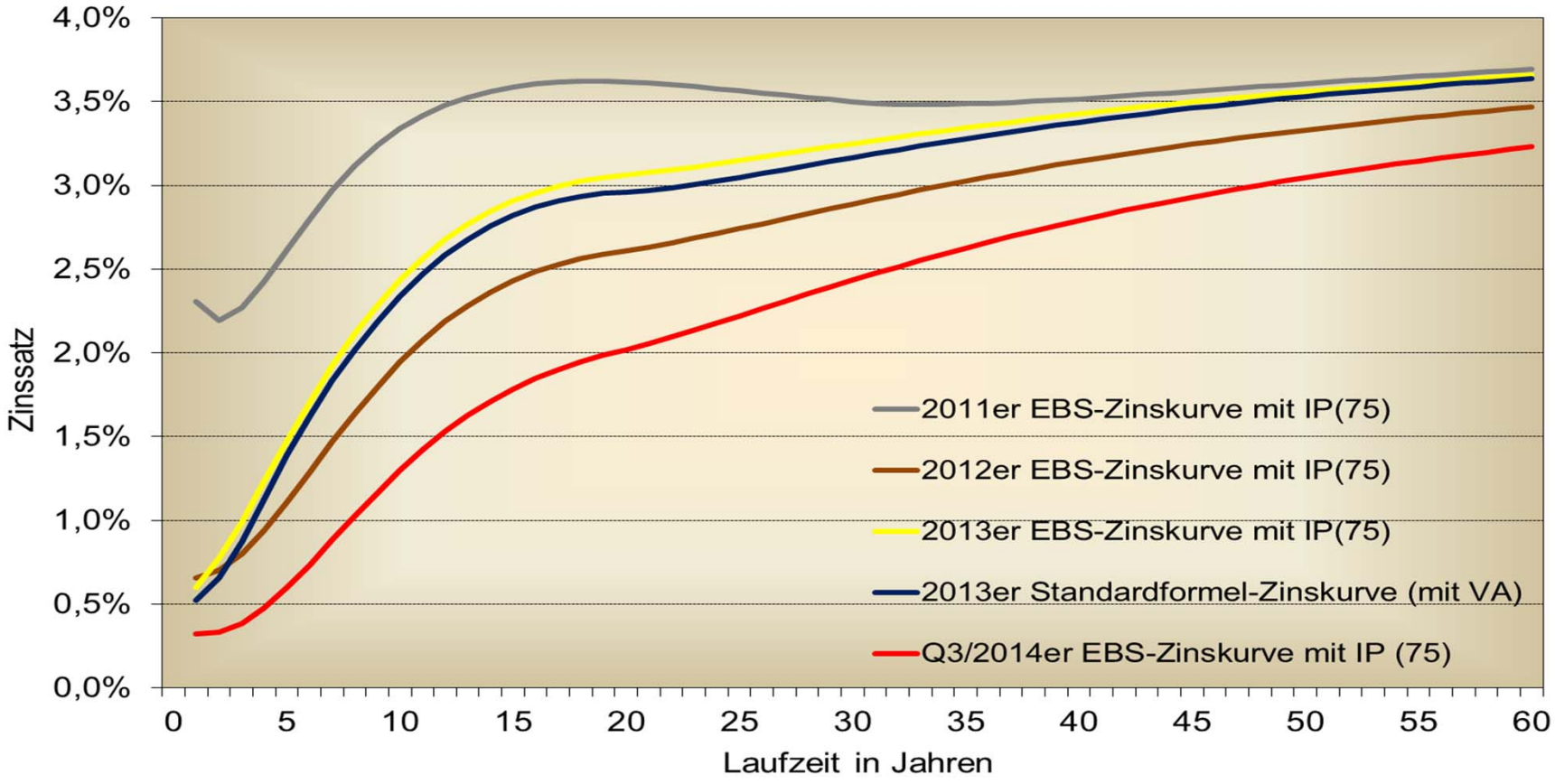
Zur Bewertung von Finanzgarantien reicht die Betrachtung eines Szenarios nicht mehr aus



© Generali Deutschland Holding AG

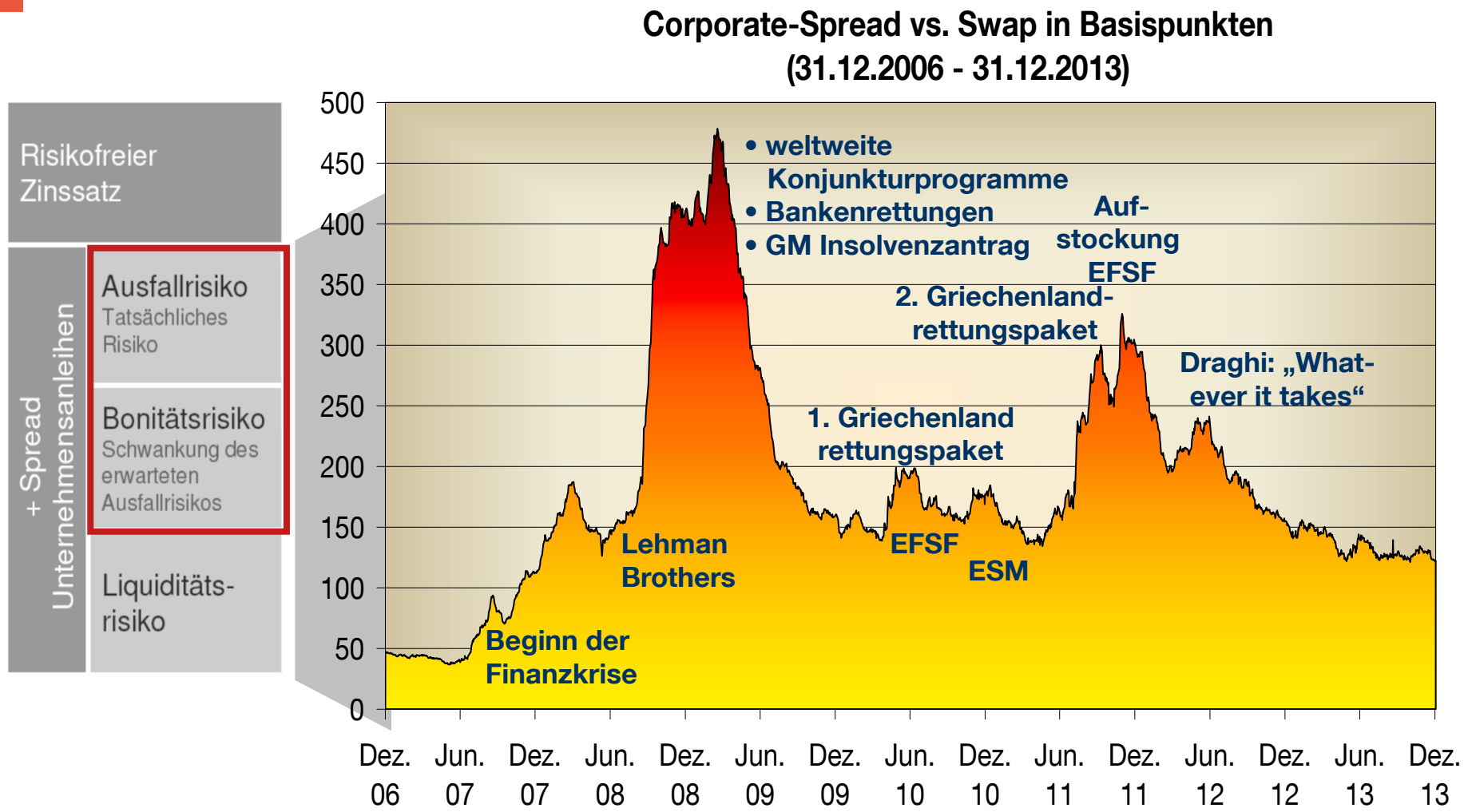
GENERALI

… hat deutlich zugenommen…



© Generali Deutschland Holding AG

… ebenso wie der Risikofaktor „Kredit“ ins Zentrum der Diskussion gerückt ist…



© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

… und zu Änderungen in den Bilanzierungs- und Aufsichtssystemen führte

HGB-Bilanzierung
"Buchwertsicht"

Zinszusatzreserve

.....

Ziele und Gegenstand der HGB-Bewertung

- Schutz der Verbraucher
- Vorsichtsprinzip → Ansatz von Sicherheitsmargen
- Glättung der Ergebnisse über die Zeit
- Periodensicht

=> Moderate Volatilität bei HGB-Bewertung

Volatility Adjustment

Extrapolation

SII/MCEV
Reine
"Marktwertsicht"

Ziele und Gegenstand der ökonomischen Bewertung

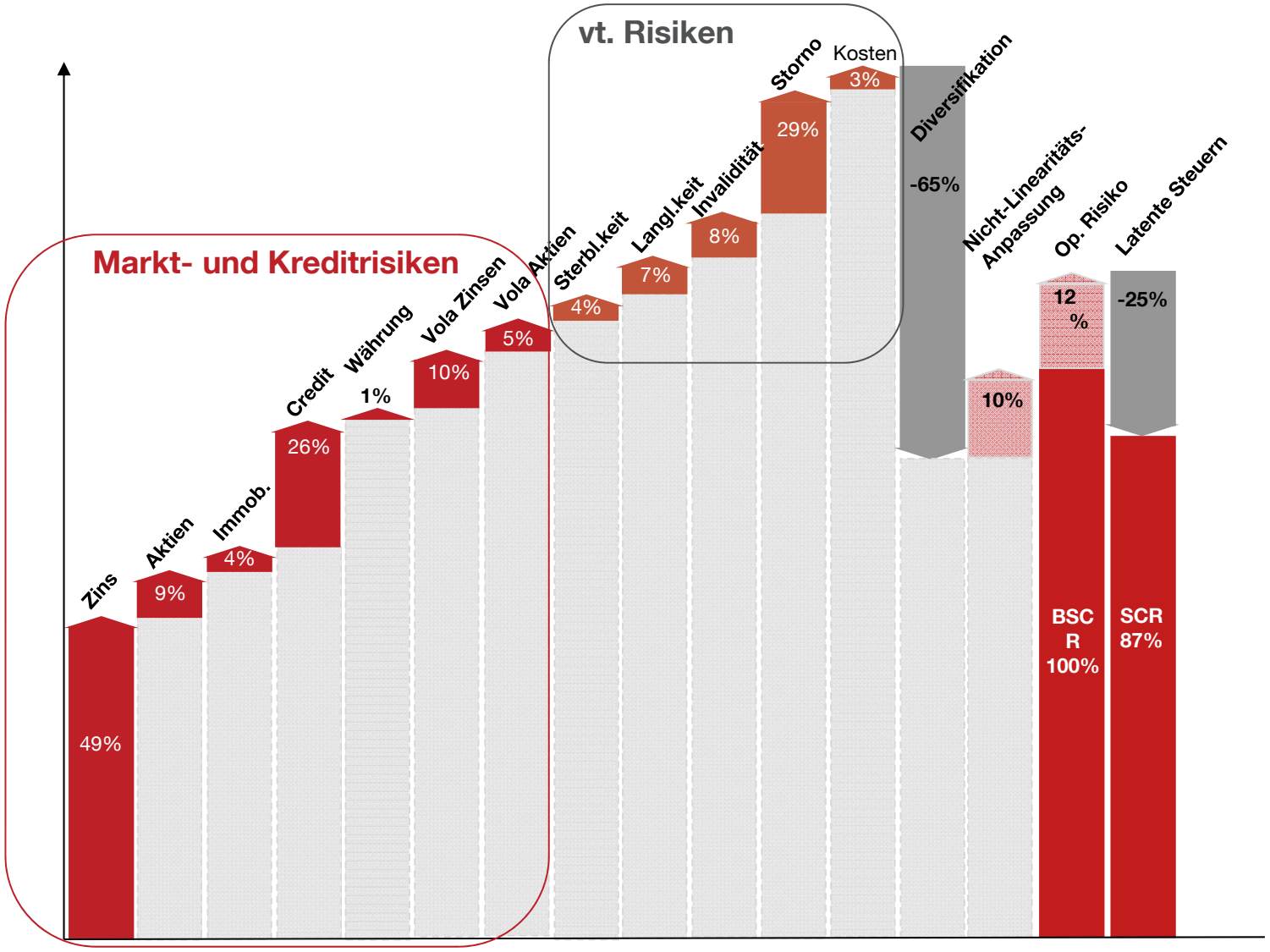
- „Objektive" / „vergleichbare" / marktkonsistente Bewertung
- Best Estimate ohne implizite Sicherheitsmargen
- Frühwarnfunktion
- Abwicklung bis Vertragsende / Barwertbetrachtung

=> Hohe Volatilität bei ökonomischer Bewertung

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Die Risikokapitalanforderungen der dt. LVU sind bestimmt durch Zinsrisiken



© Generali Deutschland Holding AG

Die Volatilität marktkonsistenter Bewertungsergebnisse ist nur z.T. auf Änderungen in der Risikolage des VU zurückzuführen

Gründe für die hohe Volatilität marktkonsistenter Bewertungsergebnisse von einem Bilanzstichtag auf den nächsten: Änderungen in…

… der Risikolage des Unternehmens, z.B.

- Änderungen in der Kapitalanlage (z.B. Änderung der SAA, Änderung der Aktienquote, De-Risking)
- Änderungen im Produktmix (z.B. Verlagerung hin zu biometrischen Produkten)
- An-/Verkauf von Beständen
- Verbriefungen

… dem gesetzlichen und/oder regulatorischen Umfeld, z.B.

- Einführung der Zinszusatzreserve
- Beteiligung der VN an Bewertungsreserven auf festverzinsliche Papiere

… dem ökonomischen Umfeld, z.B.

- Zinsniveau und implizite Volatilitäten
- Kreditspreads
- Entwicklung am Aktienmarkt

… dem internen Modell, dem Bewertungsmodell oder der Bewertungsmethodik, z.B.

- vt. Annahmen, z.B. Stornoquoten
- Ausgestaltung der Managementregeln
- Bewertung von Staatsanleihen (risikobehaftet / risikofrei)
- Ansatz von Surplus Funds als ökonomische Eigenmittel
- LTGA-Maßnahmen (Extrapolation, Volatility Adjustment, Transitionals)

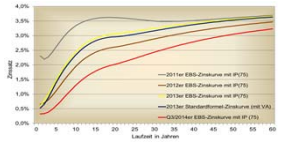
Welche Volatilität in der Bewertung ist gewollt?

© Generali Deutschland Holding AG

Einfluss der Modelle auf die Bewertung eines dt. LVU

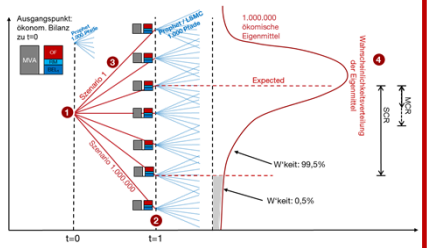
1-Jahres-Schritt: ESG mit Real World Kalibrierung

- Zinsstrukturkurve
- Komplexe stochastische Modelle für Zins und Kredit
- Modellierung der anderen Risikofaktoren (Aktien, Immo, VT, …)



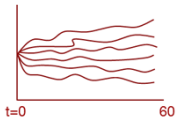
Internes Modell

- Struktur des internen Modells
- Auswahl und Modellierung der Risikofaktoren
- Abhängigkeitsstruktur
- Aggregation der Ergebnisse



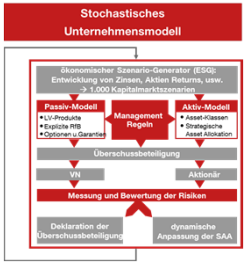
Projektion in die Zukunft: ESG mit risikoneutraler Kalibrierung

- Zinsstrukturkurve
- Komplexe stochastische Modelle für Zins und Kredit
- Modellierung der anderen Risikofaktoren (Aktien, Immo, VT, ….)



Stochastisches Modell zur Unternehmensbewertung

- vt. Annahmen
- Kapitalanlagestrategie
- Managementregeln und deren Parametrisierung
- dynamisches VN-Verhalten inkl. Parametrisierung



Viele Szenarienpakete beinhalten einen hohen Anteil extremer Szenarien

- Angemessenheit der Managementregeln in solchen Situationen?
- Angemessenheit des dynamischen VN-Verhaltens?
- Aussagekraft der Bewertung?

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Spannungsfeld zwischen Frühwarnfunktion und Basis für Aufsichtsmaßnahmen

Marktwertbewertung….

- ist **in effizienten und vollständigen Märkten** ein sinnvolles Konzept
- **legt Probleme offen**, welche unter HGB bisher verdeckt wurden

…aber:

- Sind die **Kapitalmärkte** aktuell **hinreichend effizient** und geeignet, um Verpflichtungen zu replizieren?
- Wird den Gegebenheiten des **langfristigen deutschen LV-Geschäfts** angemessen Rechnung getragen?

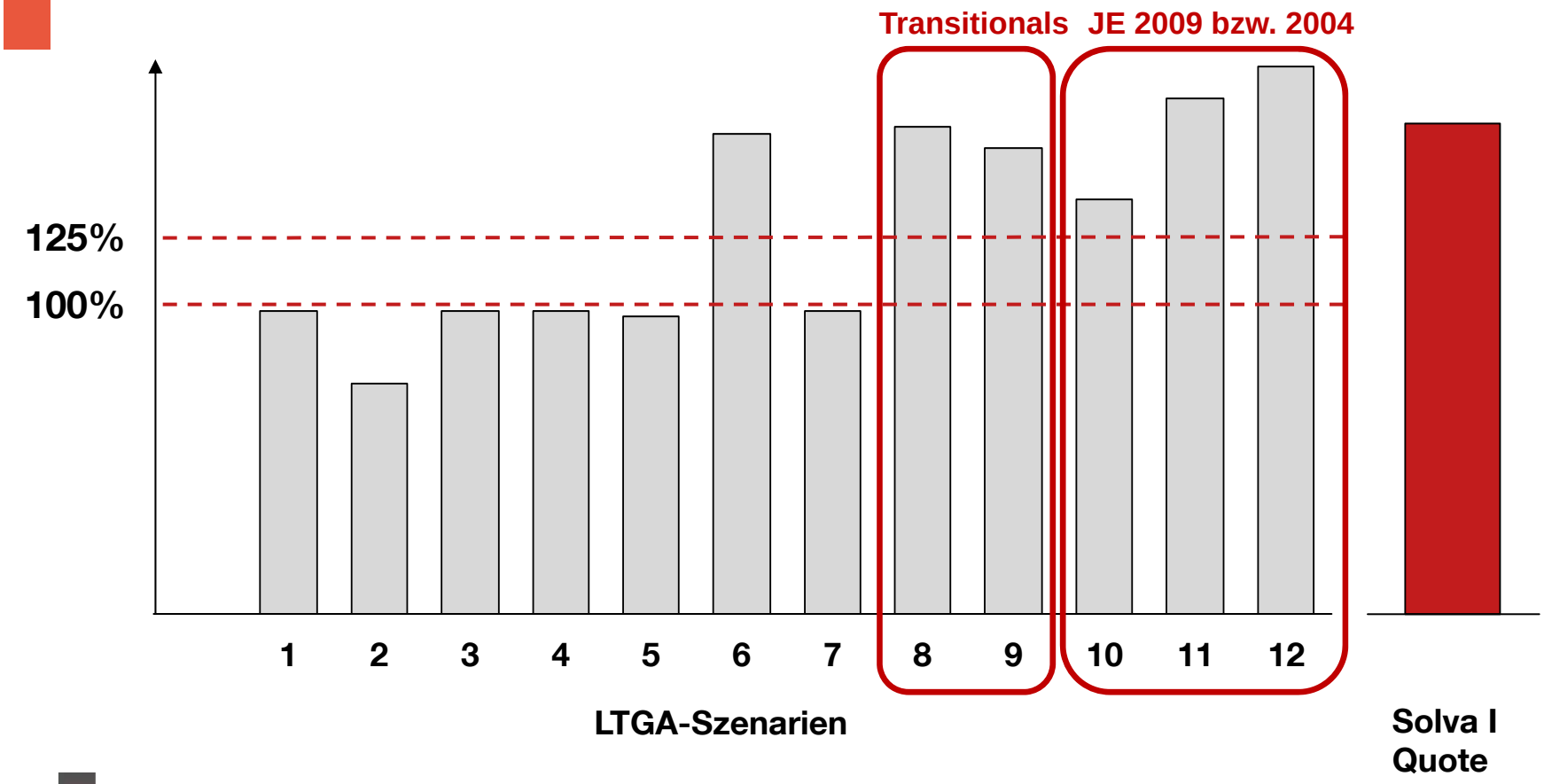
Die starken Schwankungen in der SII-Bilanz stellen eine Herausforderung für VU & Aufsicht dar:

- **Ziele von SII: Stabilität an Finanzmärkten** und **Sicherheit für Verbraucher**
  - Welche Schwankung beruht auf **Modellfehlern oder Zufall**? Welche ist systemimmanent?
  - Sollte man darauf ein Aufsichtsregime mit Eskalationsleitern basieren?
  - **Gefahr prozyklischer Effekte** an den Märkten
- Lassen sich aus quartärlich stark schwankenden Bilanzen **sinnvolle Steuerungsimpulse** ableiten?
  - Aufgabe der VU, einen **Ausgleich im Kollektiv und über die Zeit** darzustellen
  - Einfluss der Bewertung langfristiger Verpflichtungen auf **Unternehmensentscheidungen** wie z.B. Kapitalanlagestrategie oder Produktgestaltung

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Ergebnisse der LTGA-Studie eines typischen dt. LVU



- Dominanz des Zinsniveaus für die Bewertungsergebnisse
- NB: im LTGA wurde ein CCP-Schock angesetzt, der die Erleichterungen durch die CCP größtenteils annulierte; dieser wurde später wieder entfernt

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI

Handlungsfelder zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen

Kapitalanlagen

- Limitierung des **Aktienrisikos**
- Ausbau Kreditportfolio und **breite Diversifikation nach Emittenten**
- **Erweiterung Anlageuniversum** durch alternative Asset-Klassen
- **Verlängerung der Duration** (höhere Wieder-anlagecoupons und **Reduktion Duration-Mismatch**)
- …

Produkte und Neugeschäft

- Enges Monitoring des **gesetzlichen und regulatorischen Umfelds**
- Weiterentwicklung Produkte mit **geringeren Garantien / alternativen Garantiekonzepten**
- Ausbau **fondsgebundener Produkte und Risikoversicherung / BU**
- Entwicklung von Produkten mit **Alleinstellungsmerkmal/Bündelprodukten**
- **Kostenkalkulation**
- …

Überschussbeteiligung

- Entscheidung über **Deklaration der Überschussbeteiligung**

Kapitalausstattung / Solvabilität

- **Finanzierung der Zinszusatzreserve** (-> Zusammenwirken mit MindZV)
- Bewältigung der **Niedrigzinsphase**
- Vorkehrungen für **plötzlichen Zinsanstieg**…?
- Schonung / **Stärkung der stillen Reserven sowie der freien RfB**
- Selektive **Gewinnthesaurierung** und mögliche Aufnahme **Hybridkapital**
- **Passive Rückversicherung**
- **…**

Kosten/Leistungen

- Optimierung der **Kostenstruktur und Schaden-/Leistungsmanagement**
- Generierung zusätzlicher **Effizienzgewinne**
- **Selektive Investitionspolitik**
- **…**

© Generali Deutschland Holding AG

GENERALI