

Wir sind, wo Sie sind.



Wir versichern Bayern.

www.versicherungskammer-bayern.de

VER | **SICHER** | UNGS
KAMMER
BAYERN

 **Finanzgruppe**

Risikomanagement: Theorie und Praxis in Versicherungsunternehmen

Dr. Harald Benzing,

Versicherungskammer Bayern, München

Universität Ulm

Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Ulm, 12. Juli 2007

Übersicht

- Versicherungskammer Bayern (VKB)
- Identifikation von Risiken
- Bewertung von Risiken
- Management von Risiken
- Operative Risiken

Versicherungskammer Bayern

Größte Erstversicherer in Deutschland (2006)

Inländisches Direktgeschäft

Rang	Versicherungsunternehmen	Brutto-Beiträge (in Mrd. Euro)
1.	Allianz Gruppe	25,61
2.	ERGO	12,87
3.	AMB Generali	11,69
4.	AXA (inkl. DBV-Winterthur)	9,39
5.	Talanx (inkl. Gerling/HDI)	8,27
6.	Debeka	7,31
7.	R+V	6,85
8.	Zurich	6,39
9.	Versicherungskammer Bayern	5,54
10.	HUK Coburg	4,73

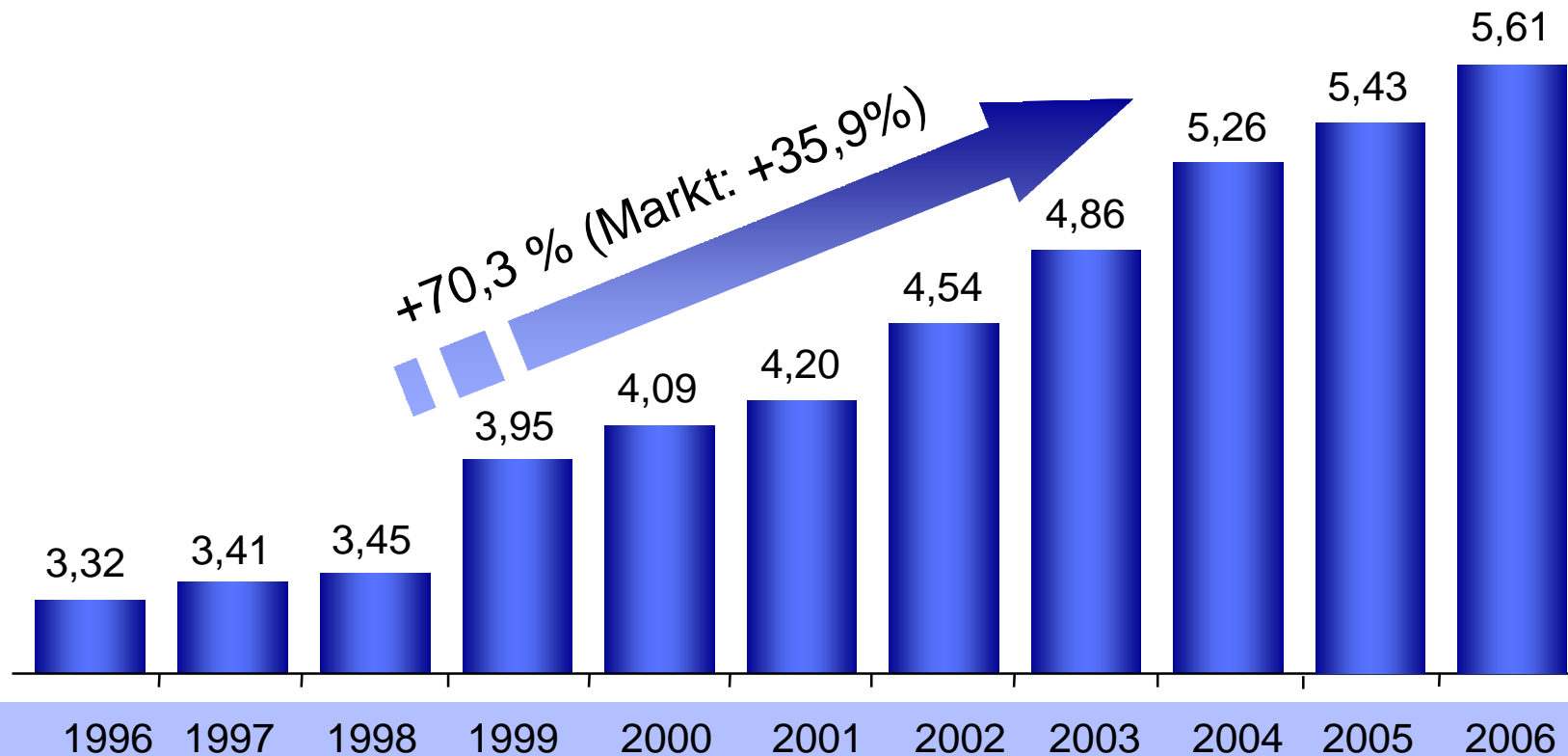
Quelle: VKB, 2006 (eigene Recherche)

¹ Inländisches Direktgeschäft (mit Rückversicherung und Auslandsgeschäft 5,43 Mrd. Euro)

Versicherungskammer Bayern

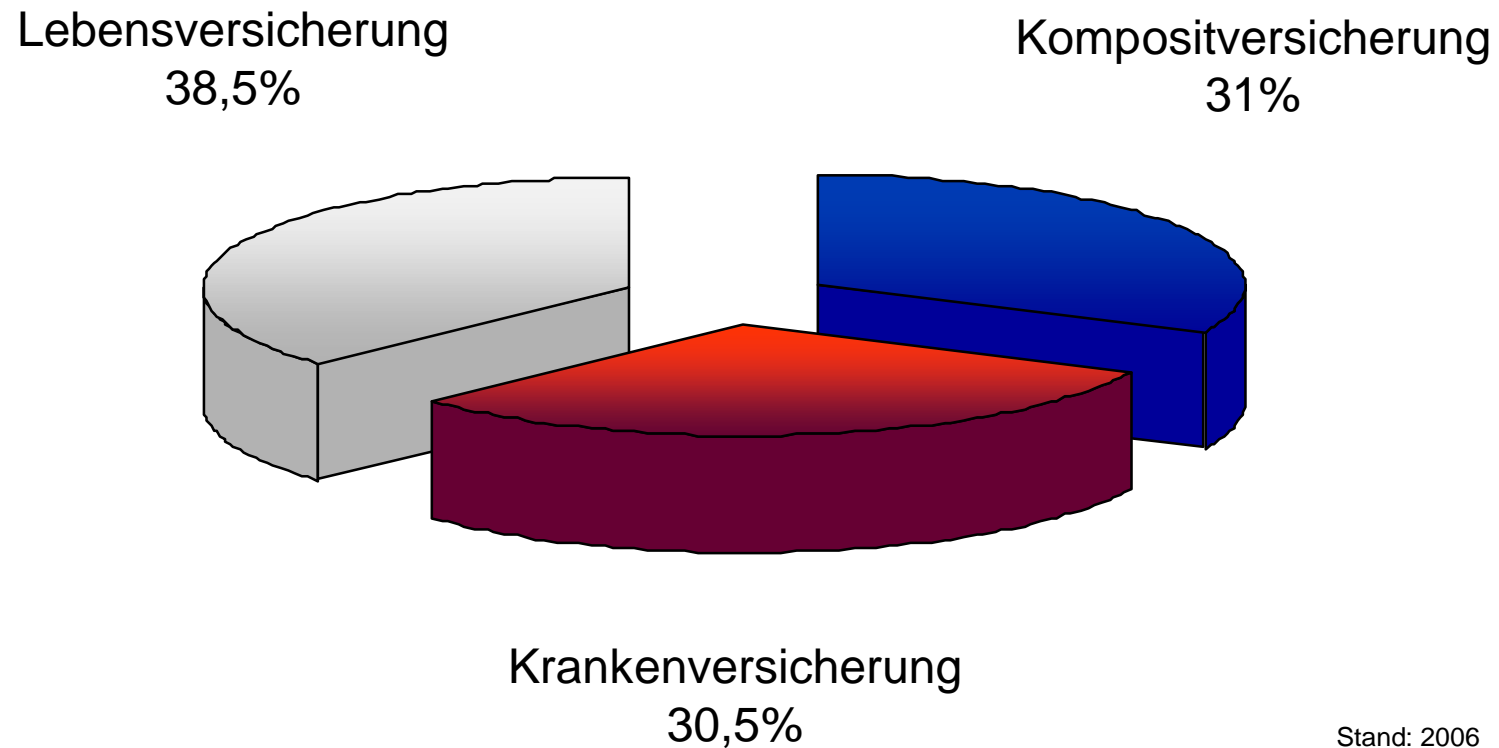
Beiträge 1996 bis 2006

(in Mrd. Euro)



Versicherungskammer Bayern

Sparten-Mix



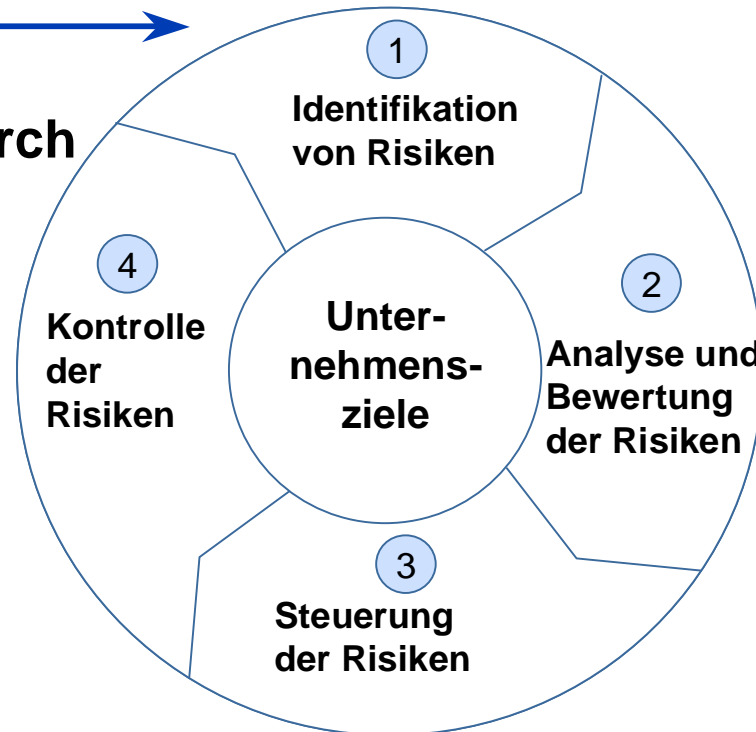
Stand: 2006

Was ist Risiko?

Ergebnisse wirtschaftlicher Handlungen, welche die Zukunft betreffen, können nicht eindeutig vorhergesagt werden. Negative Abweichungen von einer erwarteten Entwicklung werden als Risiko bezeichnet.

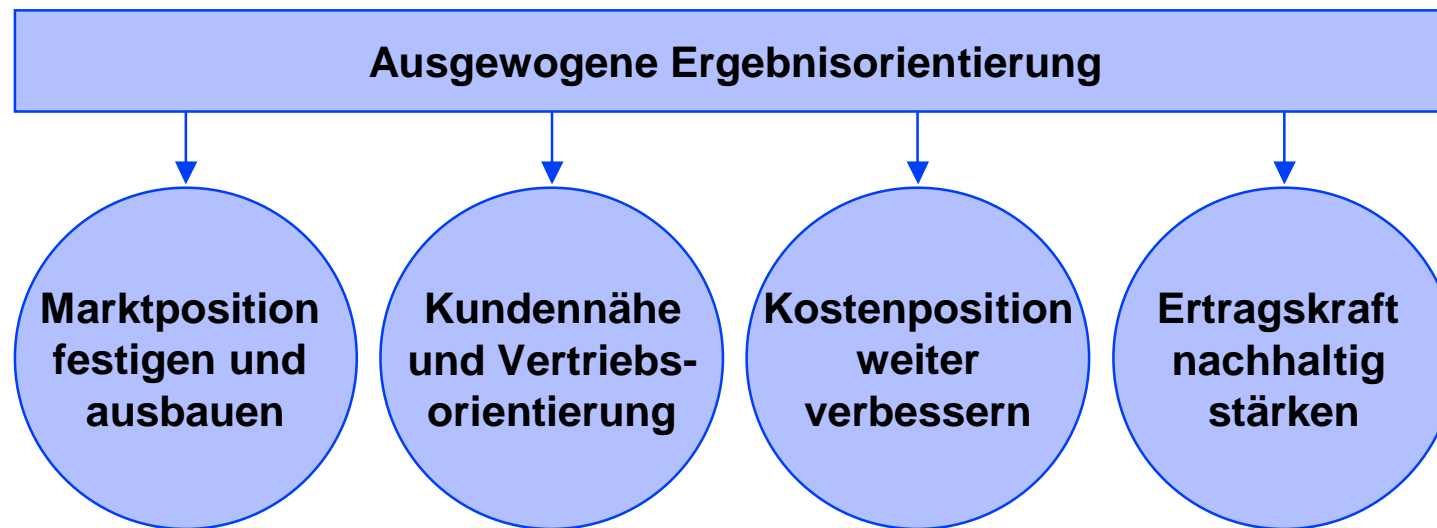
(aus den „Leitlinien für das Risikomanagement in der VKB“)

Risiko kann man aktiv durch Gegenmaßnahmen beeinflussen.



- 1 Welche Teilrisiken bestehen bzw. wie werden diese identifiziert?
- 2 Welche Methoden/Modelle werden eingesetzt?
- 3 Welchen Einfluss haben die Ergebnisse auf Unternehmensentscheidungen? Nach welchen Werten wird gesteuert?
- 4 Wie sind die Verantwortlichkeiten und Abläufe zum Risikomanagement geregelt und welche Ressourcen stehen zur Verfügung?

Unternehmensziele als Basis des Risikomanagement



- Effektive Konzernsteuerung mit klaren und übergreifenden Globalzielen
- Konsequente Umsetzung unter Anwendung der Führungsgrundsätze und Prinzipien

Risikokategorien

Rechtliche Grundlagen:

Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmen (KonTraG)
Deutscher Rechnungslegungsstandard DRS 5-20

Risikokategorien nach DRS 5-20

- Versicherungstechnische Risiken
- Forderungsausfallrisiken
- Kapitalanlagerisiken
- Operationelle Risiken
- Sonstige Risiken

Bewertung von Risiken

Schwerpunkte des Risikomanagements

- Ökonomische Sicht des Unternehmens
- Volatilität der operativen Gewinne
- Strukturierte Entscheidungsprozesse
- Vergleichbarkeit am Markt
- Wertorientierte Steuerung

Bewertung von Risiken

Perspektiven des Risikomanagements

Geschäftssteuerung/Risikomanagement

1. HGB-Ergebnisperspektive (im Projektfokus IFRS/IAS Spiegelung)

- Risikoexponierung nur so weit, dass ein negatives HGB-Ergebnis mit höchstens 5% Wahrscheinlichkeit eintritt
- Vergabe von HGB-spezifischem Risikokapital pro Anlagekategorie

2. Solvency II-Perspektive

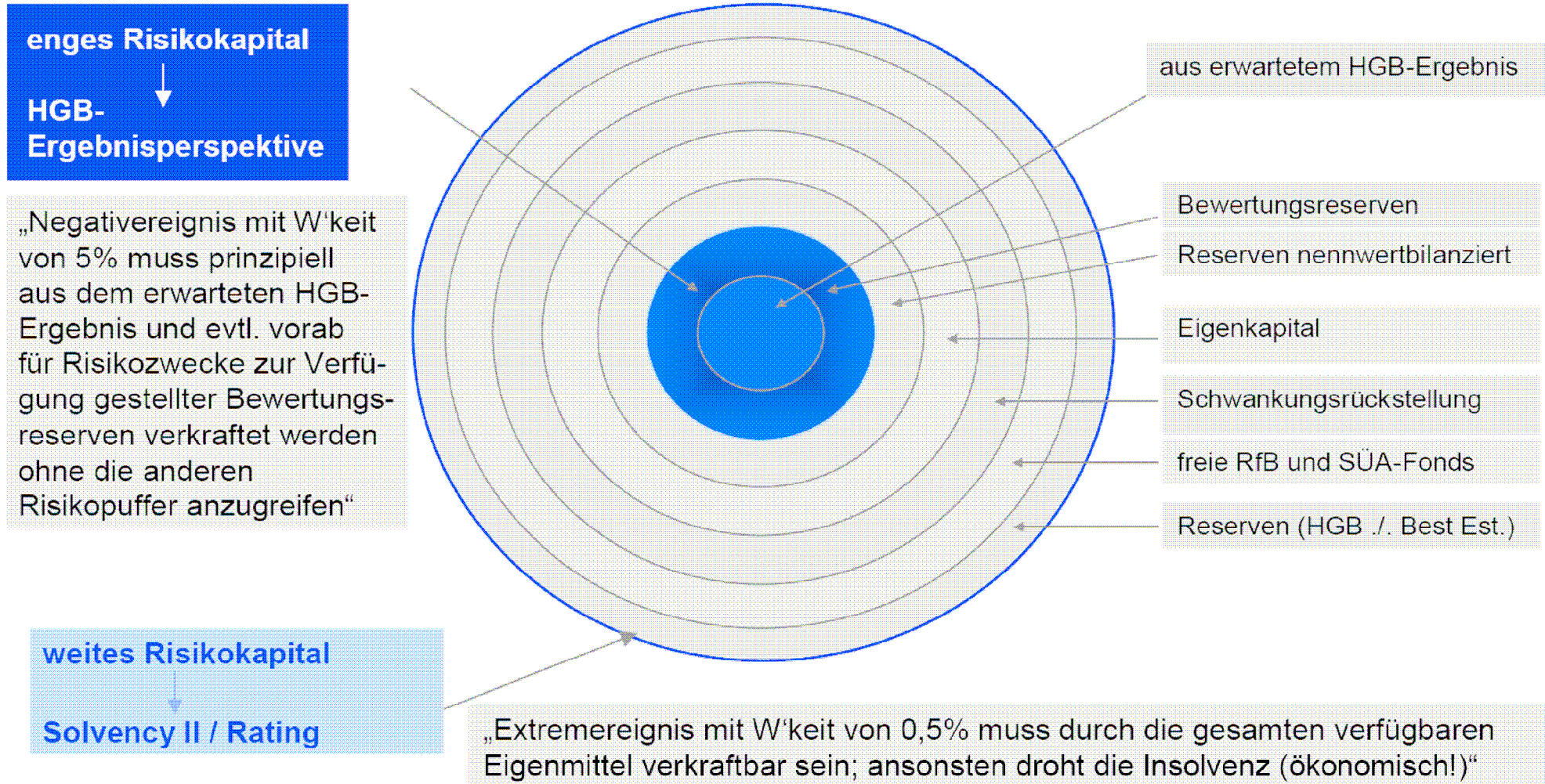
- Risikoexponierung nur so weit, dass eine vorgegebene Risikokapitalquote nach Solvency II-Regeln mindestens erreicht wird
- GDV – Standardmodell oder interne Modellierung

3. Rating-Perspektive

- Risikoexponierung nur so weit, dass ein zur Erreichung einer vorgegebenen Rating-Kategorie notwendiges Eigenkapital zur Verfügung gestellt werden kann

Bewertung von Risiken

Risikokapitalbegriff und Perspektive



Bewertung von Risiken – Methoden

**Konzern- bzw.
VU-übergreifend**

- ALM
- Stress-Tests
- Solvency I
- Solvency II
- Risikoinventur
- IT- und Unternehmenssicherheit

**Sparten- bzw.
Ressortspezifisch**

	Kapitalanlage	Komposit	Leben	Kranken
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durationsbestimmung aktivseitig ■ Bestimmung und Überwachung von Ziel-/Maximalquoten ■ Vergabe von Risikokapital ■ VaR-Überwachung mittels Ampel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ risikoadäquate Tarifierung ■ Nat-Kat-Risiko: GIS/ZÜRS ■ RV-Programm ■ operatives Risikomanagement ■ Zeichnungsrichtlinien 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cash-Flow-Berechnungen ■ Finanzierbarkeitsnachweis ■ Profit-Testing ■ Embedded Value ■ Kalkulation ■ Risikoselektion ■ Leistungsprüfung ■ Rückversicherung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cash-Flow-Berechnungen ■ Embedded Value ■ Kalkulation ■ Gesundheitsmanagement ■ Leistungsmanagement

Bewertung und Management von Risiken – einige Beispiele

- Risikoinventur
- Embedded Value (EV)
- Asset Liability Management (ALM)

Bewertung und Management von Risiken – einige Beispiele

▪ Risikoinventur

- Embedded Value (EV)
- Asset Liability Management (ALM)

Beispiel 1 – Risikoinventur

Ermittlung der Risikohöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit

	Quantitative Risiken	Qualitative Risiken
Methodik	Standardmodell (derzeit GDV) bzw. internes Risikomodell	Subjektive Risikoeinschätzung
Zeithorizont	1 Jahr	1 Jahr
Einheitliche Ausfallwahrscheinlichkeit	0,5%-Quantil	(möglichst) gemäß 200-Jahresereignis
Eintrittswahrscheinlichkeit	Wahrscheinlichkeit, dass ein Risiko (definiert als negative Zielabweichung vom Plan) eintritt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hängt maßgeblich von der Planqualität ab.	
Verantwortung	bei Risikoverantwortlichen	

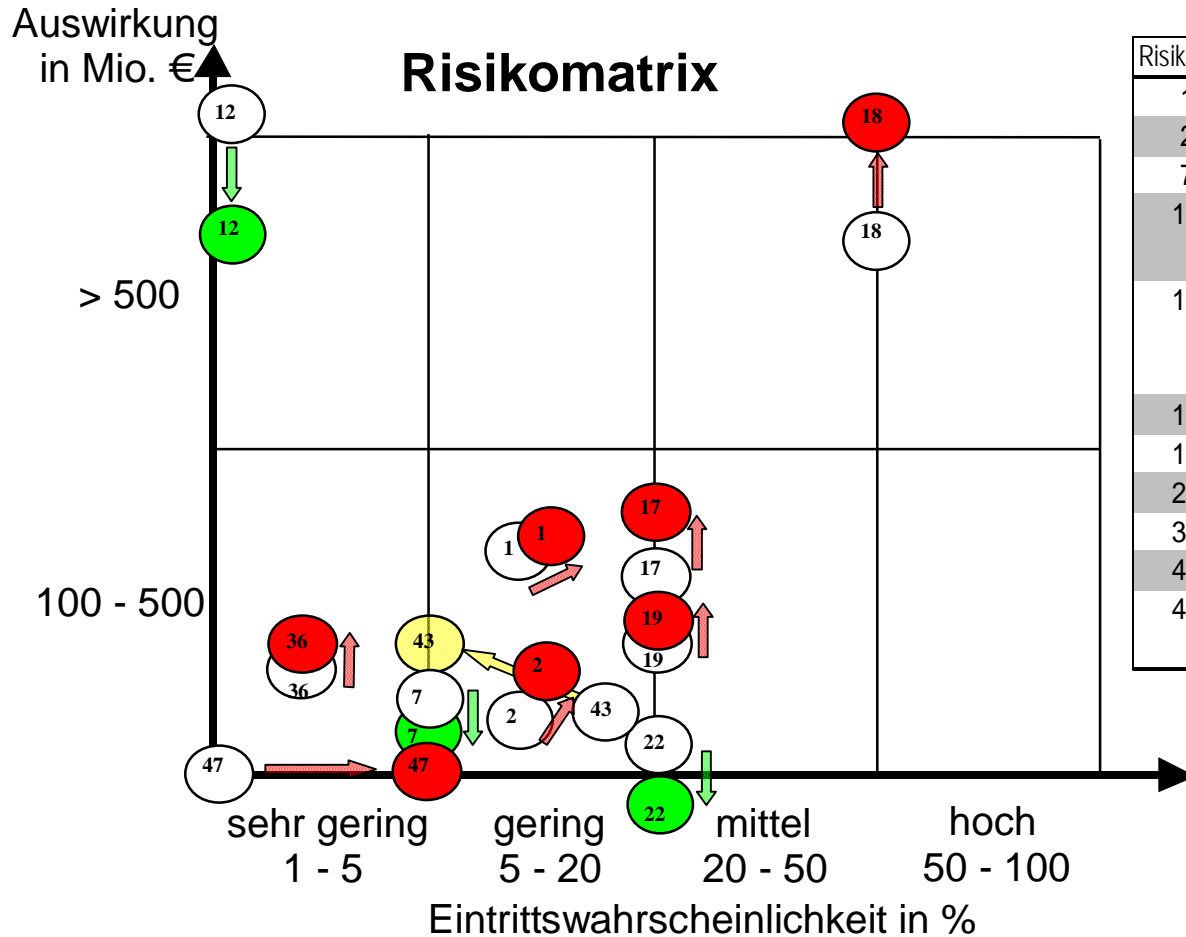
200
Jahres-
ereignis

Beispiel 1 – Risikoinventur

- Definition : „Wesentlichkeit von Risiken“
 - Einzelgesellschaft: In **1 Jahr** negative Zielabweichung mehr als **1% der Bruttobeiträge**
 - Konzern: In **1 Jahr** negative Zielabweichung ab **25 Mio. €**
- Verfahren
 - Ermittlung Eintrittswahrscheinlichkeit
 - Ermittlung Risikohöhe
 - Risikomatrix

Beispiel 1 – Risikoinventur

Veränderung ausgewählter wesentlicher Risiken von 2005 zu 2006

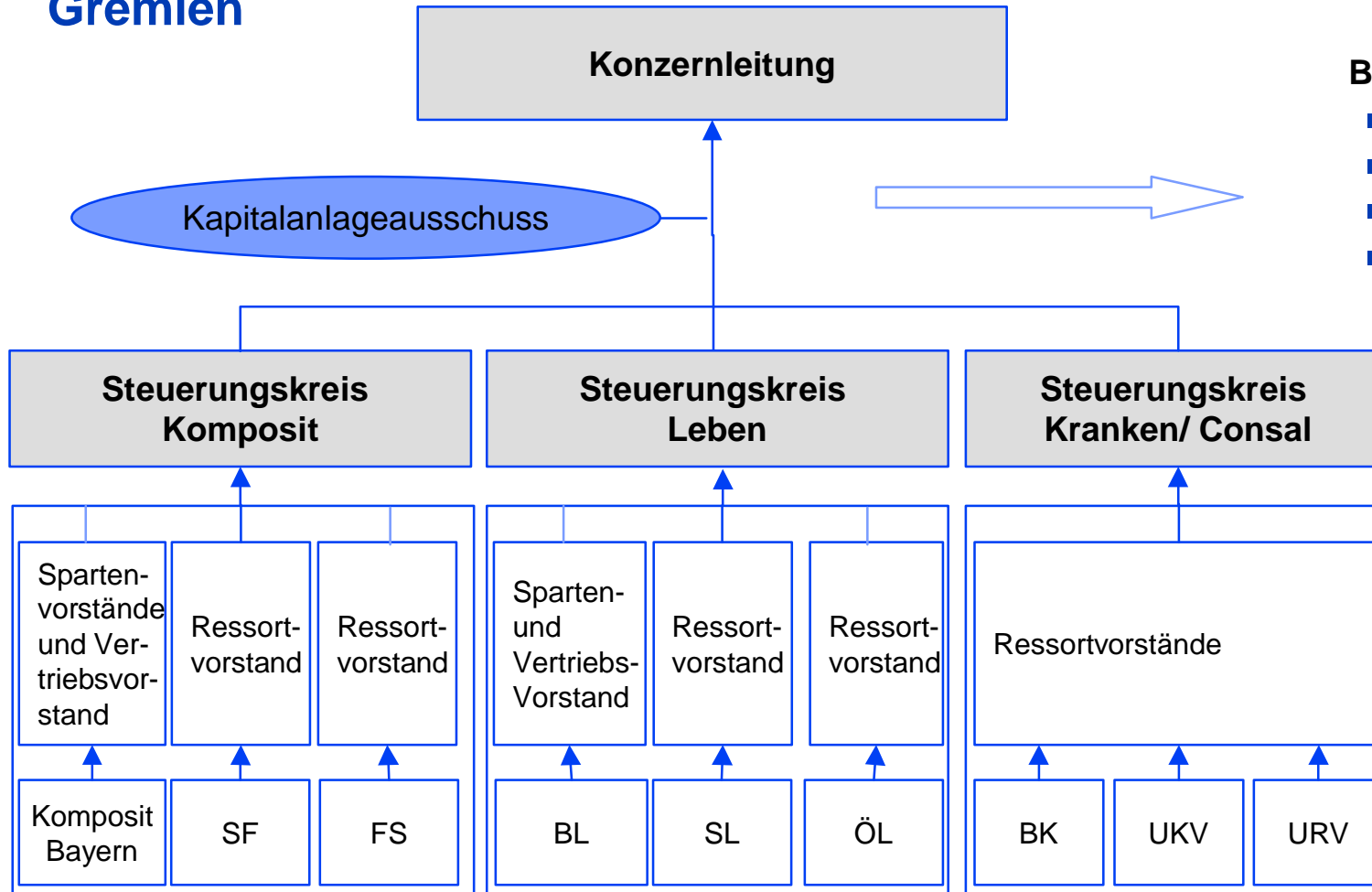


Risiko Nr.		Höhe 05	EinWk 05	Höhe 06	EinWk 06
1	Prämien - / Schadenrisiko	...	...	...	...
2	Naturkatastrophen	...	...	...	...
7	Reserverisiko	...	...	...	...
12	Zinsänderungsrisiko (Marktänderungsrisiko, Zinsgarantierisiko und ALM bei Storno)	...	...	...	...
17	Ausfall von Zahlungen durch Unternehmen niedriger Bonität, Verlust von Bewertungsreserven bzw. Abschreibungsrisiko	...	...	...	...
18	Marktänderungsrisiken Aktien	...	...	...	...
19	Marktänderungsrisiken Immobilien	...	...	...	...
22	Zinsänderungsrisiko Kranken	...	...	...	...
36	Kein RV Schutz im Einzelfall	...	...	...	...
43	Wegfall von Vertriebswegen und -partnern	...	...	...	...
47	Nicht ausreichender RV Schutz wegen fehlender Kapazität am RV Markt	...	...	...	...

Die Zahlen beziehen sich auf die Nummerierung im Risiko-Gesamtbericht 2006

Beispiel 1 – Risikoinventur

Gremien



Besetzung Kapitalanlageausschuss:

- Vorstand Kapitalanlage
- Vorstand Leben
- Vorstand Kranken
- Vorstand Komposit

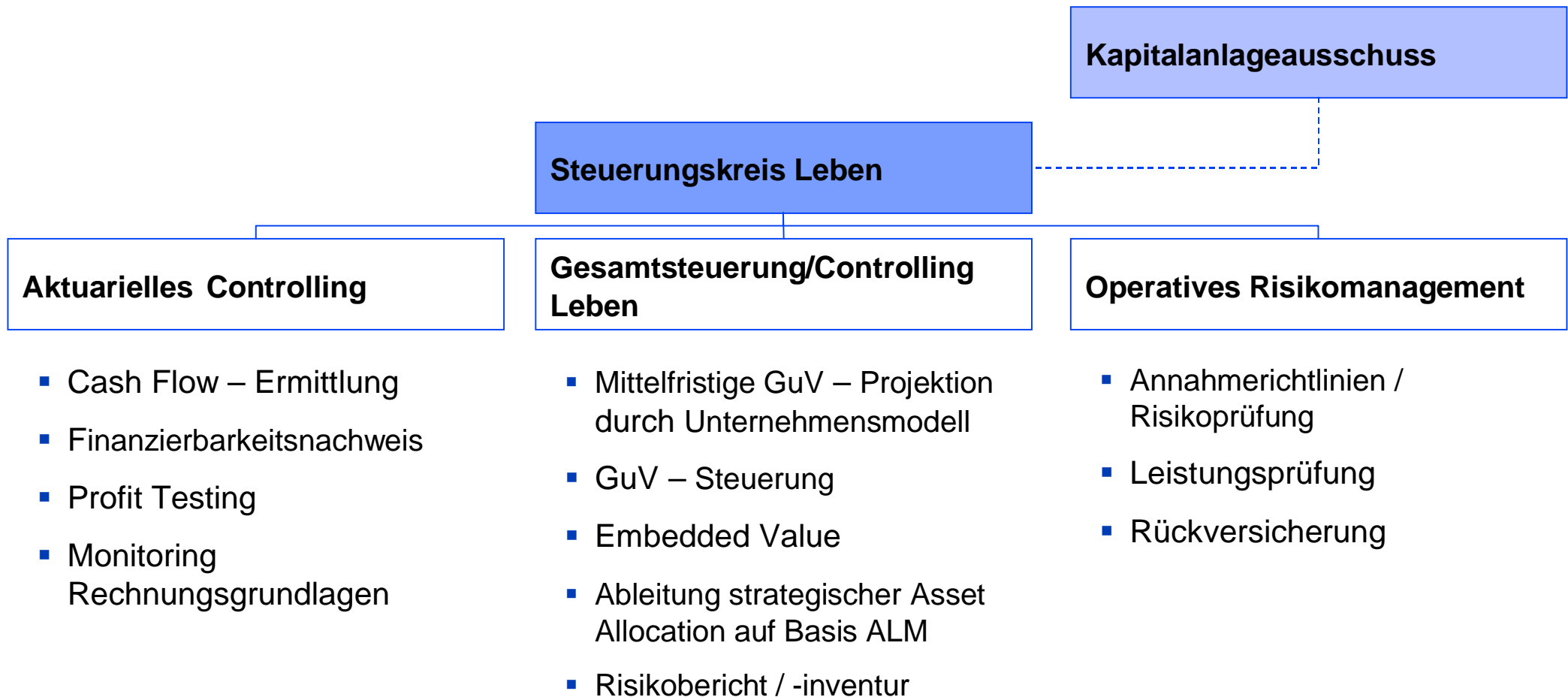
Besetzung entspricht der eines Asset-Liability-Committees

Beispiel 1 – Risikoinventur

Steuerung und Kontrolle der Risiken

- Eindeutige Zuordnung der Risiken zu Verantwortlichen
- Monatliche Aktualisierung zur Früherkennung
- Reporting in den Gremien
- Konsistente Bewertungsmethodik für alle Risikokategorien
- Maßnahmen zur Risikobegrenzung

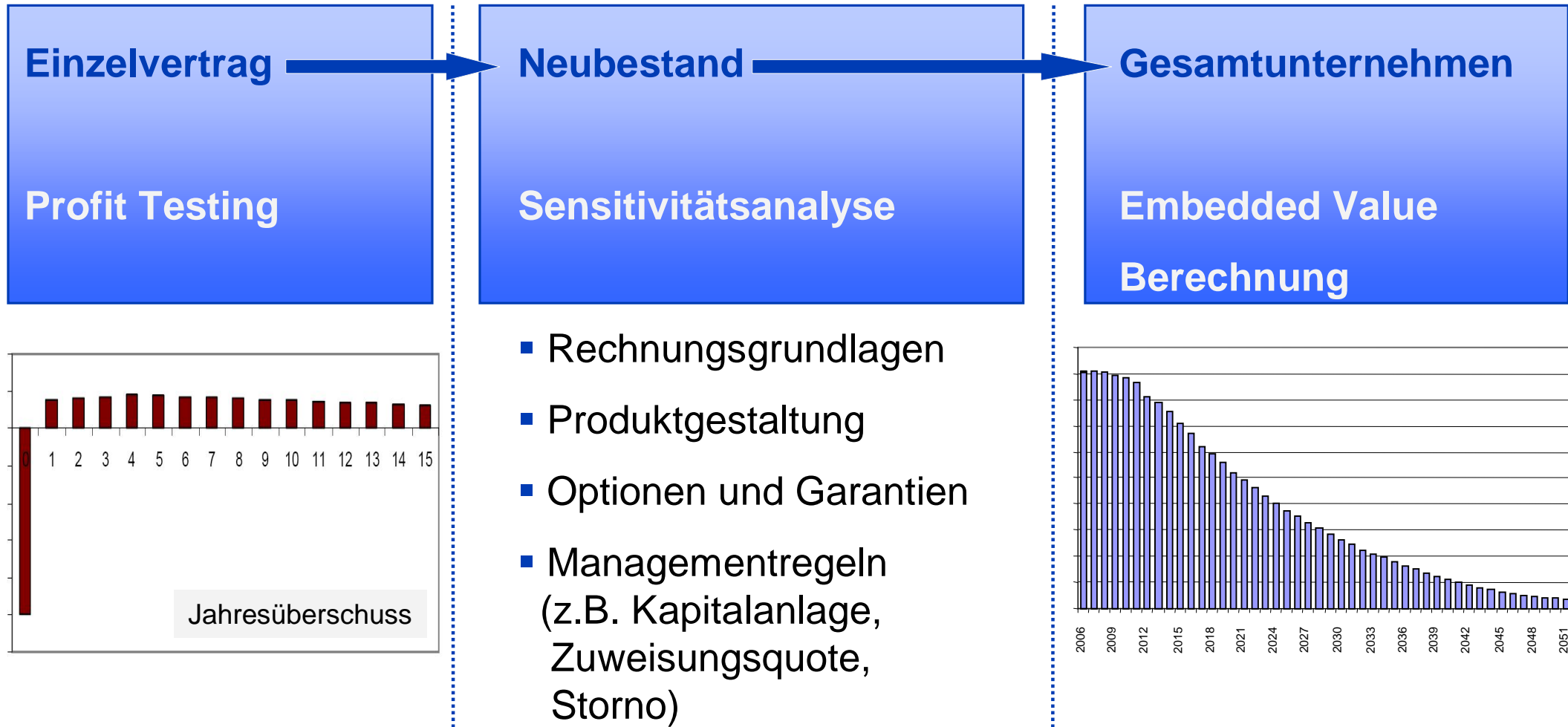
Beispiel 1 – Risikoinventur



Bewertung und Management von Risiken – einige Beispiele

- Risikoinventur
- **Embedded Value (EV)**
- Asset Liability Management (ALM)

Beispiel 2 – Embedded Value



Beispiel 2 – Embedded Value

Input Parameter und Annahmen:

- Projektion der zukünftigen Cashflows
- Annahmen über: Sterblichkeit, Kosten und Storno
- Annahmen zu Kapitalmarkt und Überschussbeteiligung
- 2 Szenarien:
 - „Going Concern“ (Zuteilung zur RfB in Höhe der geplanten Zuführungsquote)
 - „Run Off“ (Zuteilung nur in Höhe der rechtlichen Mindestanforderungen)
- Diskontierung aller künftigen Jahresüberschüsse mit der Risikodiskontrate

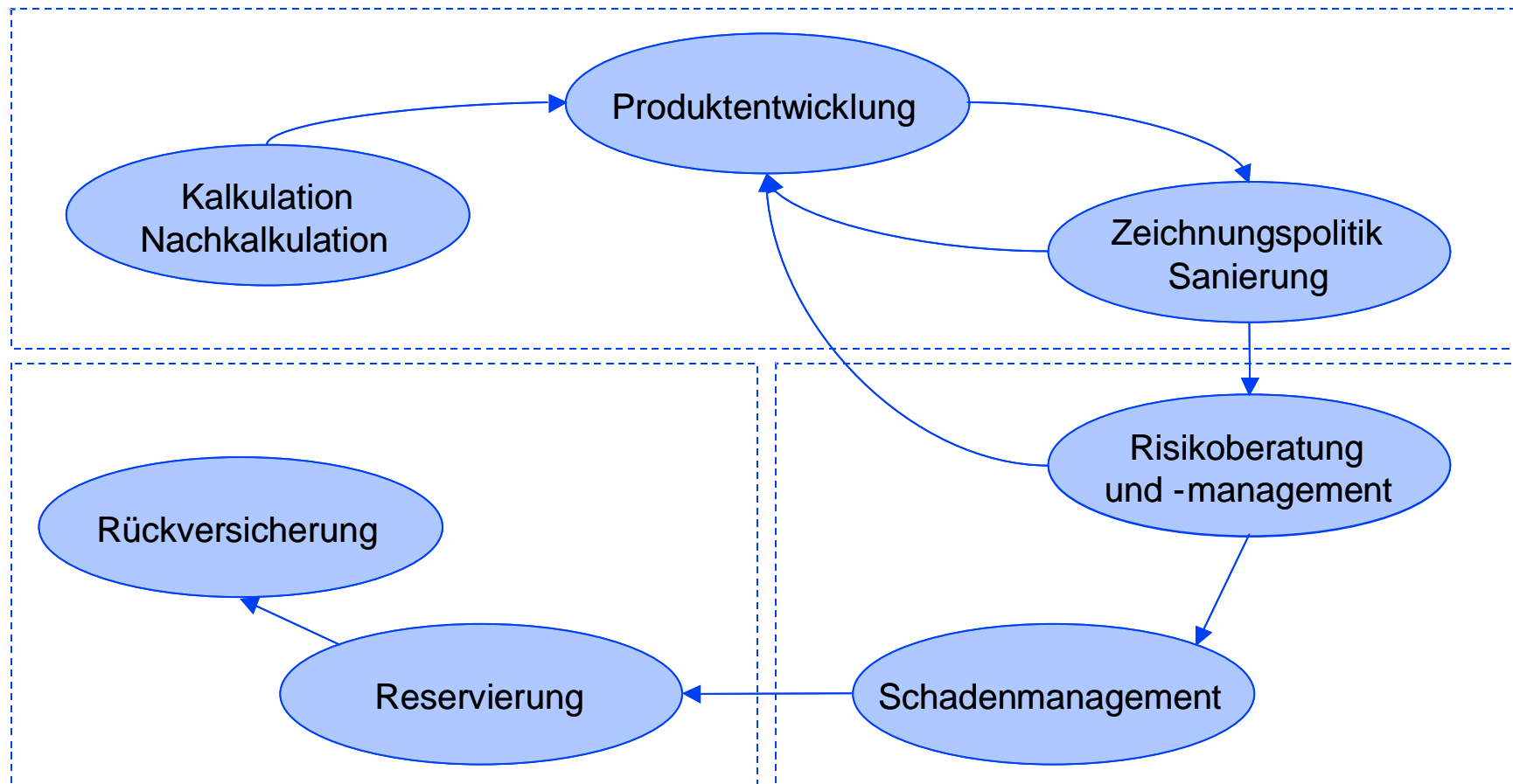
Beispiel 2 – Embedded Value

Kontrolle und Steuerung Embedded Value

- Sensitivitätsanalyse zur Entwicklung des Unternehmenswerts
- Abhängigkeit von externen und internen Faktoren
- Bewertung der Profitabilität von LOBs
- Ökonomischer Vergleich mit anderen Versicherungsunternehmen
- Relevanz für das Rating des Unternehmens

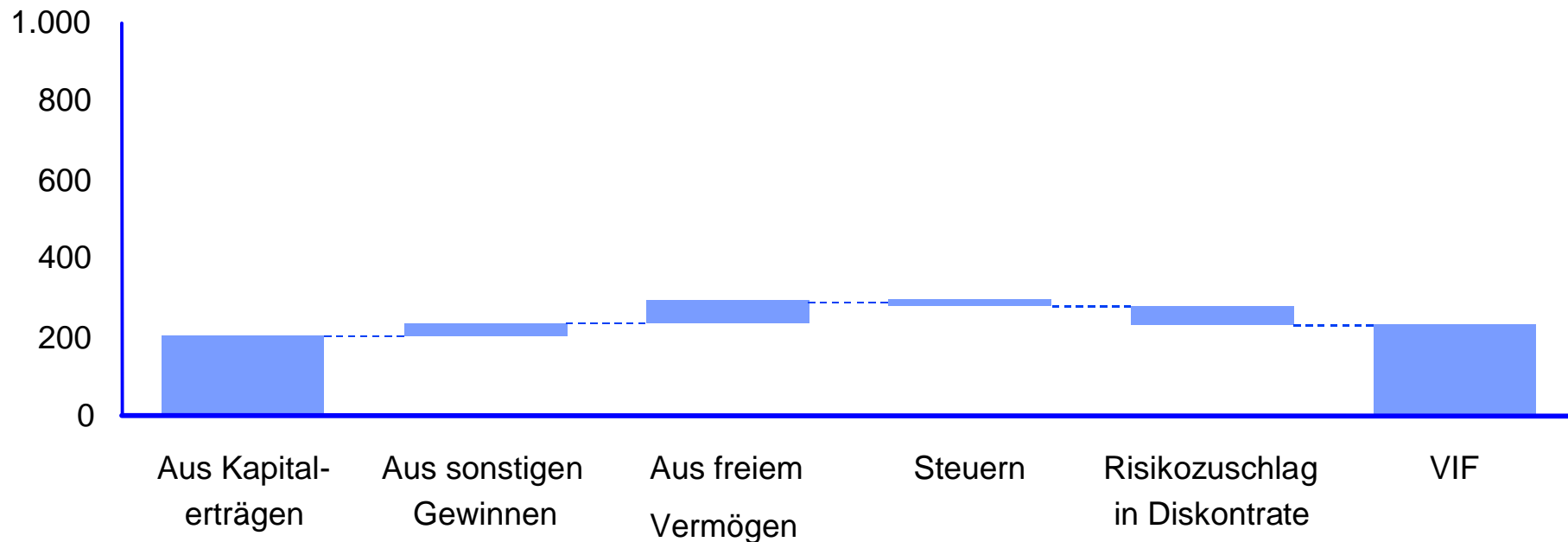
Beispiel 2 – Embedded Value

Kontrolle und Steuerung



Beispiel 2 – Embedded Value

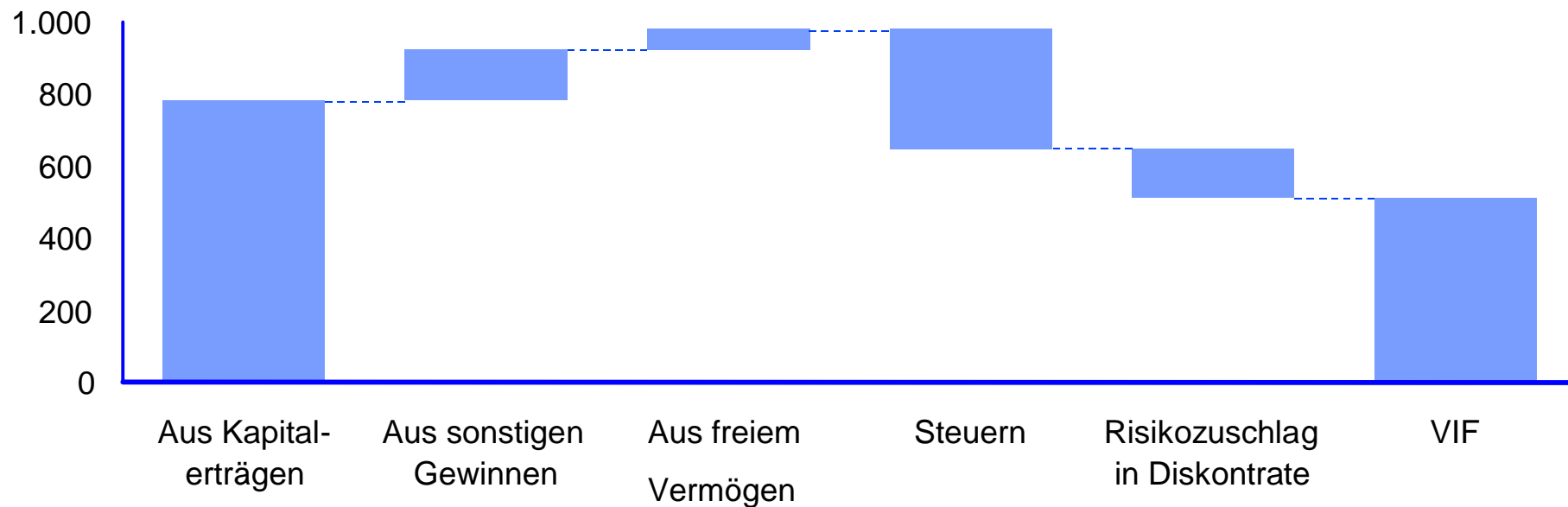
Dekomposition des VIF im Going Concern - Szenario



Angaben in Mio. €

Beispiel 2 – Embedded Value

Dekomposition des VIF im Run Off - Szenario



Angaben in Mio. €

Bewertung und Management von Risiken – einige Beispiele

- Risikoinventur
- Embedded Value (EV)

- **Asset Liability Management (ALM)**

Beispiel 3 – ALM

Systematischer ALM-Prozess

Aktivseite

- Bestandsinformationen
- Neuanlageinformationen
- Ertragserwartungen
- Risikoeinschätzung (Volatilität)
- Korrelationen
- Markteinschätzung

Passivseite

- Bestandsinformationen
- Neugeschäftsinformationen
- Hochrechnung, Planung, Projektionen (Unternehmensmodell)
- Risikobewertung

Kapitalanlageausschuss

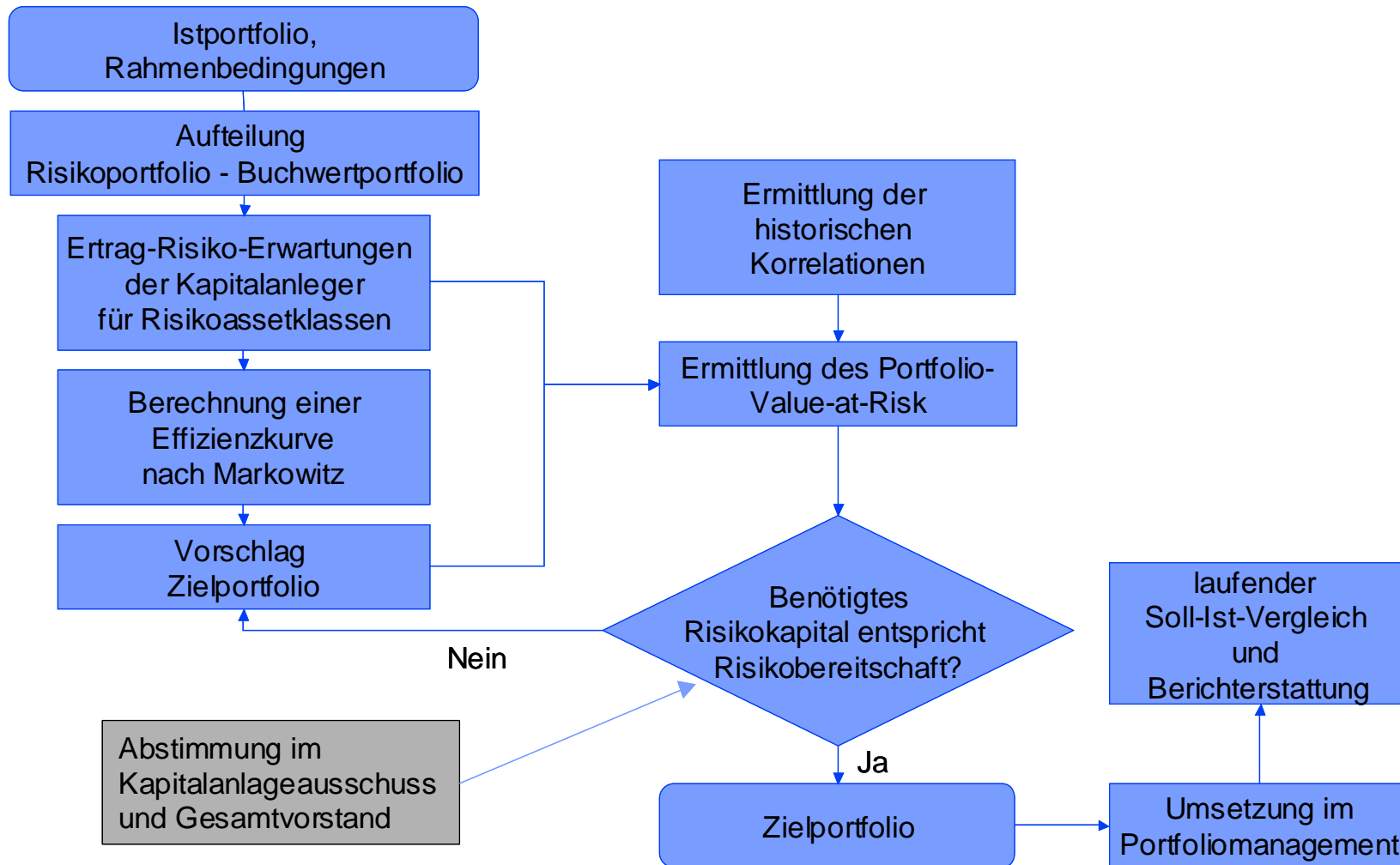
Unter Berücksichtigung der Risikotragfähigkeit und Liquiditätsanforderung

- Strategische Asset Allocation pro Einzelunternehmen
 - Zuteilung von Risikokapital pro Anlageklasse
- Planung

Verabschiedung Vorstand

Beispiel 3 – ALM

Schematische Darstellung



Beispiel 3 – ALM

Modellierung der Aktivseite

Zusammenfassung der Risikoassetklassen im Basiszenario

	Assetklasse	erwarteter Ertrag	Zielanteil	erwartetes Risiko
KAP-Assetklassen	Aktien	8,0%	4,5%	11,1%
	Covered Call	7,0%	1,0%	10,5%
	PE	5,0%	0,5%	16,7%
	Hedge Fonds	5,0%	1,5%	2,9%
	1/4 der Wandel. (Aktien)	8,0%	0,5%	11,1%
Szenario-Assetklasse	Aktien	7,1%	8,0%	9,1%
KAP-Assetklassen	3/4 der Wandel. (Credit)	4,0%	1,5%	2,7%
	High Yield	4,5%	2,5%	4,6%
	Credit (Inhaber)	4,0%	7,5%	2,7%
	AAA-AA (Inhaber)	3,5%	3,0%	2,8%
Szenario-Assetklasse	Renten	4,0%	14,5%	2,6%
	Renten+Aktien	5,1%	22,5%	3,7%
Szenario-Assetklasse	Immo	3,5%		

Beispiel 3 – ALM

Modellierung der Passivseite

Bestandsgeschäft

- Projektion von Cash-Flows, Deckungsrückstellung
- Modellierung der laufenden Überschussbeteiligung (Zins / Risiko / Kosten)
- Modellierung von freier RfB und SÜA-Fonds

Neugeschäft

- Abbildung über Modellpunkte
- Basis: Unternehmensplanung

Beispiel 3 – ALM

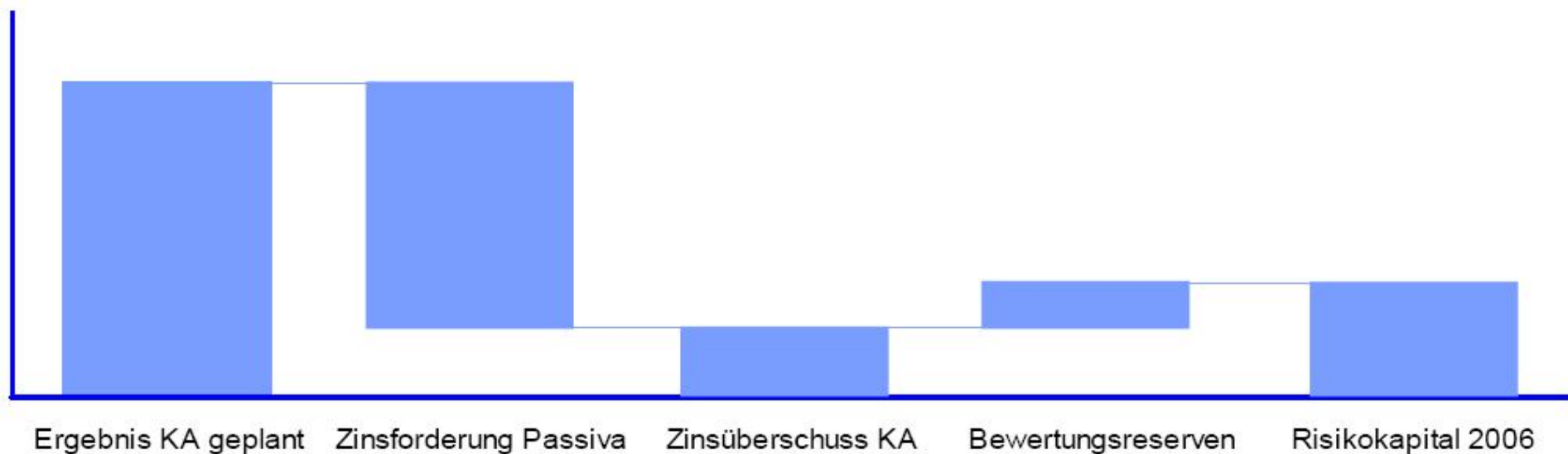
Kontrolle und Steuerung ALM

- Strategische Kapitalanlage
 - Bei gegebenen Passiva: Optimierung des Asset Mix
 - Bei gegebener Kapitalmarktentwicklung und Asset Mix:
Bei welcher Überschussbeteiligung kann Bedeckung im Projektionszeitraum gewährleistet werden?
- Steuerung der Duration auf der Aktivseite
(in Abhängigkeit von der Duration der Passiva)
- Sicherungsmaßnahmen Zins / Währung (Derivate)
- Ziele:
 - Dauerhafte Erfüllung der Verpflichtungen auf der Passivseite (inkl. Überschüsse)
 - Bildung stiller Reserven

Beispiel 3 – ALM

Vergabe von Risikokapital zum 5%-VaR unter aktiv- und passivseitigen Gesichtspunkten

Ermittlung des zur Verfügung stehenden Risikokapitals



Operative Risiken – Solvency II

Operational Risk:

„Is the risk of loss arising from inadequate or failed internal processes, people, systems or from external events. Operational risk also includes legal risks. Reputational risks and risks arising from strategic decisions do not count as operational risks“.

(CEIOPS – DOC – 01/07; QIS3 Technical Specification)

Berechnung SCR:

- Additiv: $SCR = BSCR + SCR_{op}$ Annahme: Abhängigkeit der Risiken.
- Größe: Bis zu 30% des Basis – SCR.

$$SCR_{op} = \min \left\{ Op_{load} \cdot BSCR; \max \left\{ \begin{array}{l} 0.03 \cdot Earn_{life} + 0.02 \cdot Earn_{nl} + 0.02 \cdot Earn_h; \\ 0.003 \cdot TP_{life} + 0.02 \cdot TP_{nl} + 0.002 \cdot TP_h \end{array} \right\} \right\}$$

Operative Risiken – Solvency II

Probleme:

- Sehr pauschale Annahmen
- Stark volumenbasiert
- Kein klarer Risikobezug
- Unsicherheit (starke Änderungen QIS2 → QIS3)

Ziel:

- Risikoorientierte Bewertungsmethode (z.B. für SCR)
- **Versicherungsprodukte:**
Kalkulation und Reservierung (Rückstellungen)
zum Thema operative Risiken.

Ausweg: Aktuarielle Methoden

Operative Risiken – Aktuarielle Methoden

Ansatz: Das Kollektive Modell der Risikotheorie

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^{\tilde{N}} \tilde{X}_i$$

Mit den **Zufallsvariablen:**

- \tilde{S} : Gesamtschaden
- \tilde{N} : Anzahl der Schäden
- \tilde{X}_i : Einzelschadenhöhe

Kalibrieren an
Schaden – Daten
des Unternehmens

Evtl. Unterteilung nach Schadenursachen / Orga - Einheiten (vgl. Basel II)

Operative Risiken



Sichere Passwörter



VER **SICHER** UNGS
KAMMER
BAYERN

 Finanzgruppe

Diskussion

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit !**

**Ich freue mich auf
die Diskussion
mit Ihnen ...**

Wir sind, wo Sie sind.



Wir versichern Bayern.

www.versicherungskammer-bayern.de

VER | **SICHER** | UNGS
KAMMER
BAYERN

 **Finanzgruppe**