

## Solvency 2 Workshop

### Begrüßung und Vorstellung

Mittwoch, 04.06.2014

Stein Egerta, Schaan

Fürstentum Liechtenstein

Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

# Agenda unseres Workshops

---

<b>Zeit</b>	<b>Referent</b>	<b>Thema</b>
13.30 - 14.00	AW & SO	Begrüssung und Vorstellung
14.00 - 14.40	SO	ORSA als Basis für FLAOR
<i>14.40 - 14.55</i>		<i>Pause</i>
14.55 - 15.40	DR	Revisions sichere Risikodokumentation am Beispiel RisCo2
15.40 - 16.15	AW & SO	Governance-Aspekte
<i>16.15 - 16.25</i>		<i>Pause</i>
16.25 - 16.55	SO	FLAOR
16.55 - 17.25	DR	Zukunftsbezogene Berechnungen am Beispiel PLA.NET
<i>17.25</i>		<i>Abschluss und Apéro</i>

*Anton Wittl (AW), Dieter Reichelt (DR), Stephan Otzen (SO)*

# Das Unternehmen in München

---

- Gegründet 2003 durch Anton Wittl mit Partnern
  - Beteiligte Partner: K. Hantsch, D. Reichelt, A. Wittl
  - Associates: H. Pohl,
  - Sitz in Grünwald bei München
  - Team: 15 FTE
  - Wissenschaftlicher Berater: Prof. Sandor
  - Wir beraten
    - in Fragen des Risikomanagements
    - in Fragen der Unternehmensbewertung
    - bei aktuariellen Fragestellungen
    - in Fragen der betrieblichen Altersvorsorge
- und entwickeln spezielle Software für diese Themen-Gebiete

# Das Unternehmen in Zürich

---

- Gegründet 2010 von Stephan Otzen und ROKOCO (Grünwald) als Schweizer GmbH mit Sitz in Zürich
- Aktuarielles Consulting mit Schwerpunkt an der Schnittstelle zum Accounting

## Kompetenzen / Fachliche Schwerpunkte

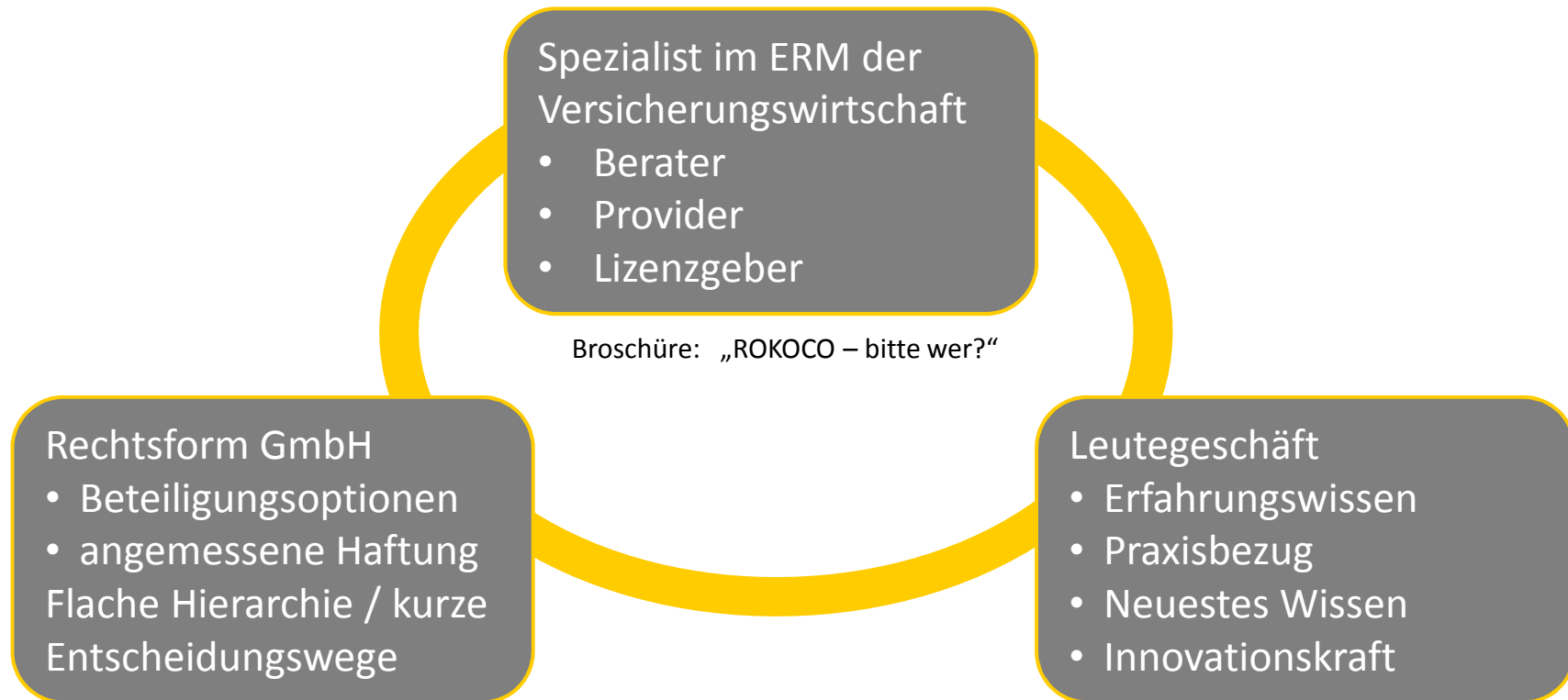
- > 15 Jahre Erfahrung in aktuarieller Bilanzierung und Bewertung nach IFRS, US-GAAP, OR, PGR
- > Erst- & Rückversicherung
- > Embedded Value
- > Prozessanalyse / IKS
- > Bewertungsmodelle Verbriefung von Versicherungsrisiken (ILS)
- > ILS-Risikomasse, Hedging, CF-Analysen
- > Kapitalanlagebewertung (CFA Level I&II)
- > Mitglied SAV-Rechnungslegungskommission, Leitung Arbeitsgruppe Leben

## Projekte ROKOCO

- > Umfassende IFRS 4 (Phase 2) Vorstudie mit Management-Schulung bei grosser CH-Kompositgruppe; Kontenplanentwicklung
- > Mehrere Due Diligence Mandate (Bewertung Lebensversicherung und PK)
- > Vollständige Bilanzprojektion für Schaden-/Unfallversicherer
- > Teilprozessanalyse Schweizer ALV-Geschäft
- > Untersuchung der Bilanzierungsauswirkung bestimmter RV-Strukturen
- > Abschlussunterstützung Lebensversicherer (MCEV, Reservierung: Dokumentation, Annahmen, Review)
- > Support Solvency 2 (LTGA, Reporting)

# Strategie – Struktur – Skills

---



Motivation für das Angebot von Beratung und Software:

- Das für unser Kerngeschäft vorzuhaltende Wissen wird durch die IT-Abbildung vertieft und wirtschaftlicher einsetzbar und führt zu nachhaltiger Kundenbindung
- Eine günstige Entwicklung des Verhältnisse von Lizenzeinnahmen zu Honorareinnahmen ermöglicht qualifiziertes und stetiges Personalwachstum

# Strategie: Der Anstoß zur Gründung

---

## Artikel 45 Unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung

- ... Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungs-Unternehmen seine unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung durch.

Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

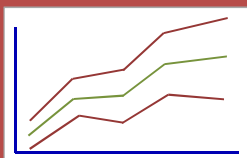
- a) den Gesamtsolvabilitätsbedarf unter Berücksichtigung des **spezifischen Risikoprofils**, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der **Geschäftsstrategie des Unternehmens**;
  - b) die kontinuierliche Einhaltung der Eigenkapitalanforderungen ... [Standardmodell, SCR und MCR], ... Anforderungen der versicherungstechnischen Rückstellungen ... [marktkonsistente Bewertung ...];
  - c) die Signifikanz der Abweichung des Risikoprofils des betreffenden Unternehmens von den Annahmen, die der Solvenzkapitalanforderung ... zugrunde liegen und gemäß der Standardformel ... berechnet wurden.
- ... über Prozesse verfügen, die ... angemessen sind, ... . Das Unternehmen muss die **Methoden darlegen**, nach denen es diese Bewertung vornimmt. ...
  - ... integraler **Bestandteil der Geschäftsstrategie** sein und kontinuierlich in die strategischen Entscheidungen des Unternehmens einfließen. ...
  - ... Die **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** dient **nicht** zur Berechnung einer Kapital-anforderung. ...

# Strategie: ... Welche Produkte?

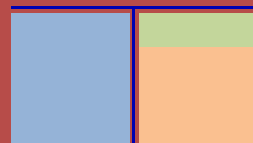
## 1) Deterministische Modelle

Input	Kalkulation	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- VU-Modell</li> <li>- GuV/Bilanz-Planung</li> </ul> <p>a) Variationen aufgrund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kausale Szenarien</li> <li>- Stressannahmen</li> </ul> <p>b) Variationen aufgrund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risikofaktoren</li> <li>- Rechenregeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vers.technik/RV, Kapitalanlage, Nicht-Technik</li> </ul> <p>a) Planungsmodelle: Risikoszenarien = Anwendung variierender Inputgrößen auf GuV/Bilanz</p> <p>b) Kapitalmodelle: Teil-Risiko = Bestand * exogener Faktor</p> <p>Gesamt-Risiko = Aggregation u.B.v. Korrelationen</p>	<p>a) Alternative GuV/Bilanz-Projektionen und Cash flows „Risiko-Gaps“</p> <p>b) Risikokapital nach Risikokategorien und Gesamt</p>

1a) Szenarien



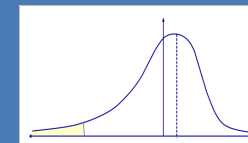
1b) Risikokapitalbedarf



## 2) Stochastische Modelle

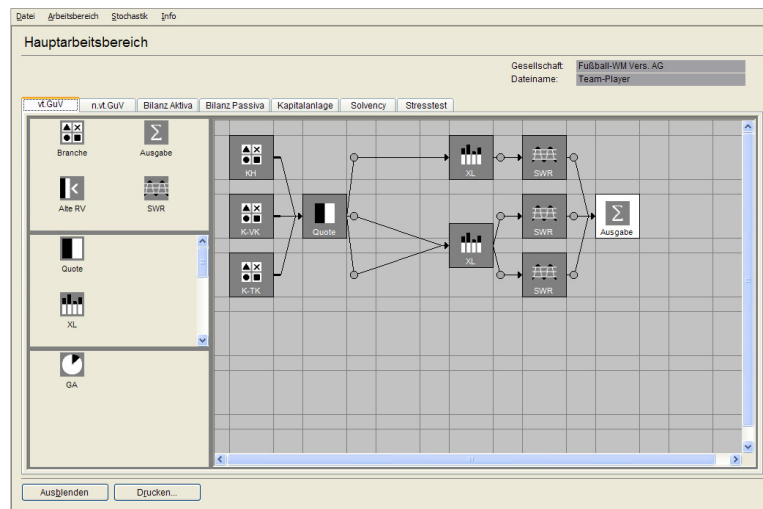
Input	Kalkulation	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>VU-Modell und Managementregeln</li> </ul> <p>Ist-Bestandsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prämien</li> <li>- Schäden</li> <li>- Kosten</li> <li>- Kapitalanlagen</li> </ul> <p>Planung der Bestandsdaten</p> <p>Verteilungsspezifikation</p> <p>Stochastische Parameter der Zufallsvariablen inkl. Korrelationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vers.technik/RV, Kapitalanlage, Nicht-Technik</li> </ul> <p>Stochastische Simulation von Schäden, Kapitalanlageergebnissen, nicht-technischen Zufallereignissen</p> <p>Interdependenzen (Regeln), Interaktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partielle Risikoprofile der Zufallsvariablen</li> <li>Gesamtrisikoprofil</li> <li>Quantile, Sicherheitsniveaus und Kapitalbedarf</li> <li>Kapitalallokation</li> <li>GuV/Bilanz-Projektionen (Quantilswerte)</li> </ul>

2) Risikoprofile und Kapitalallokation



# Strategie: ... Lösungen heute

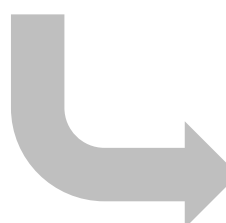
Projektion der Planung – Abweichungsanalyse mittels Szenarien – Risikokennzahlen stochastisch modelliert – übersichtliches Unternehmensmodell mit detaillierter Verarbeitung der Unternehmensdaten



Gewinn- u. Verlustrechnung Netto nach Schwankungsrückstellung

Gesellschaft: Fußball-VM Vers. AG  
 Dateiname: Team-Player  
 Branche: Kraftfahrt-Haftpflichtversicherung

		2004 BJ	2005 PJ1	2006 PJ2	2007 PJ3	2008 PJ4	2009 PJ5
1. Verdiente Beiträge f e R	Tsd.	282 000	281 618	282 190	288 450	294 262	300 177
a) Gebuchte Bruttobeiträge	Tsd.	406 259	408 469	409 284	418 529	426 941	435 523
b) Abgegebene RV-Beiträge	Tsd.	126 172	126 829	127 082	129 951	132 563	135 228
c) Veränderung der Brutto-BÜ	Tsd.	-150	-92	-15	-175	-159	-163
d) Veränderung RV-Anteil Brutto-BÜ	Tsd.	-2 063	-70	-4	-48	-44	-45
2. Technischer Zinsertrag f e R	Tsd.	80	82	82	93	97	105
3. Sonstige vt Erträge f e R	Tsd.	25	25	25	25	25	25
4. Aufwendungen für VF f e R	Tsd.	240 375	241 729	246 219	246 895	252 866	256 602
a) Zahlungen für VF	Tsd.	225 232	228 090	236 173	240 283	244 517	249 031
aa) Bruttobetrag	Tsd.	319 504	324 151	335 627	341 448	347 701	354 205
bb) Anteil RV	Tsd.	94 272	96 061	99 454	101 165	103 085	105 174
b) Veränd. der RS f n.n.a. VF	Tsd.	15 143	13 639	10 046	6 612	8 249	7 571
aa) Bruttobetrag	Tsd.	24 427	20 999	19 938	13 545	16 142	16 132
bb) Anteil RV	Tsd.	9 284	7 360	9 892	6 933	7 893	8 862
5. Veränd. übrige vt Netto-RS	Tsd.	14	7	4	14	18	32
a) Netto Deckungs-RS	Tsd.	0	0	0	0	0	0



Schwankungsrückstellungs-Berechnung

Informationen zur Berechnung

Jahr	NSQ	BKG	N Beiträge	SWR Star
1998	69,45			
1999	90,75			
2000	88,65			
2001	82,96			
2002	82,12	14,15	256 457	
2003	84,64	13,52	268 354	41
2004	85,21	13,18	282 000	61
2005	86,91	13,63	281 618	61
2006	87,22	13,71	282 190	61
2007	85,56	13,15	288 450	61
2008	85,90	13,09	294 262	61
2009	85,45	13,03	300 177	71

Informationen zur Berechnung

Jahr	DSQ	MKD	GRQ	Std. Abw.	Bed.
2004	89,93	13,62	81,38	5,07	J
2005	89,85	13,44	81,58	5,14	J
2006	89,55	13,51	81,49	5,24	J

Technische Zuführung u. Entnahme bzw. Auflösung

Jahr	Soll ungek.	Soll gekürzt	Zins	Techn. Zuf.
2004	64 373	64 373	2 253	13 308
2005	65 158	65 159	2 281	11 388
2006	66 583	66 583	1 424	6 584

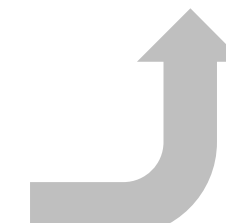
Ansatzjahre

Parameter	2004 BJ
Anzahl Verträge 01.01.	Stück 1.652.043
VF des GJ inkl. Spätschäden	Stück 130.456
Schadensfrequenz	% 78,43
Schadensfrequenz Veränd. VJ	%
Schadendurchschnitt	EURO 2.987
Schadendurchsch. Veränd. VJ	%
Zahlungen für VF im GJ	Tsd. 207.075
Rückstellungen für VF im GJ	Tsd. 107.056
Aufwendungen für VF im GJ	Tsd. 309.731
Aufw. f. VF davon Sph.Zinsk.	% 53,29

Eintrag in Duarimalstellen: Beitr. > 120% SKQ = 100% Autos. sofort: Saktierung

Ja Ja Ja Ja Ja

Brutto-Zahlen Berechnen Drucken Branchenspara OK Abbrechen





# Das Leistungsspektrum

---

## **Wir beraten in Fragen des Risikomanagements**

- Einrichtung, Organisation und Optimierung des Risikomanagements
- Audit und Analyse der Risikocontrolling-Situation im Unternehmen
- Risikoidentifikation, Risikoanalyse und Reporting (z. B. KonTraG, OpRisk)
- Quantitative und qualitative Risikobewertung und -steuerung
- Kapitalausstattung und risikoorientierte Solvabilitätsanalyse
- Implementierung risikokapitalbasierter Controllingsysteme
- Einführung einer wertorientierten Unternehmenssteuerung
- Vorbereitung auf Solvency II und Entwicklung interner Modelle

## **... in Fragen der Unternehmensbewertung**

- Mitwirkung bei Due Diligence Verfahren
- Vorbereitung von Ratings
- Embedded Value-Berechnung
- Bewertung/Analyse von Rückversicherungsprogrammen

# Das Leistungsspektrum

---

## **... in aktuariellen Fragen (aller Versicherungssparten)**

- Asset Liability Management
- Unternehmensplanung
- Produktentwicklung und Profit Testing
- Aufbaufinanzierung von Versicherungsgesellschaften
- Produkt- und Tarifumstellungen
- Erstellung des Aktuarberichts, Gutachten

## **... im Bereich der betrieblichen Altersversorgung**

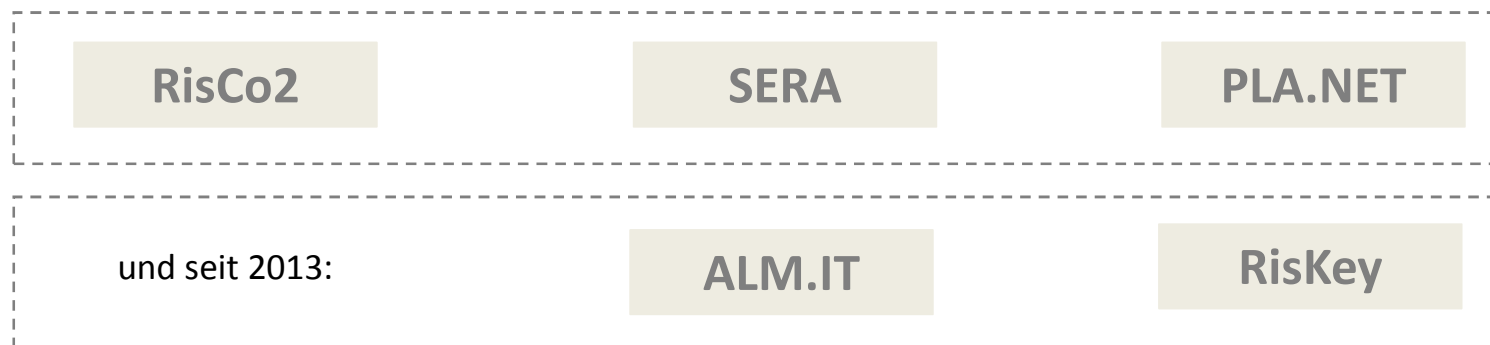
- Spezielle Produktentwicklung
- Entwicklung einer geschäftsfeldorientierten Aufbau- und Ablauforganisation
- Konzepte der fachlichen Vertriebs- und Akquisitionsunterstützung
- Pensionsgutachten

# Das Leistungsspektrum

---

## Wir bieten Softwarelösungen für Risikomanager und Aktuare

- im Asset-Liability-Management und für aktuarielle Simulationen in der Lebens-, Kranken- und Schaden-/Unfall-Versicherung
- für Embedded Value-Berechnung
- zur Bestandsverdichtung
- zur Generierung von stochastischen Asset Modellen zur Einbindung in bestehende Profit Testing- oder Unternehmenssimulationssysteme
- zur Verwaltung- und Administration im ERM (MaRisk / ORSA)



## Solvency 2 Workshop

### Einführung zum Stand Solvency 2

Mittwoch, 04.06.2014

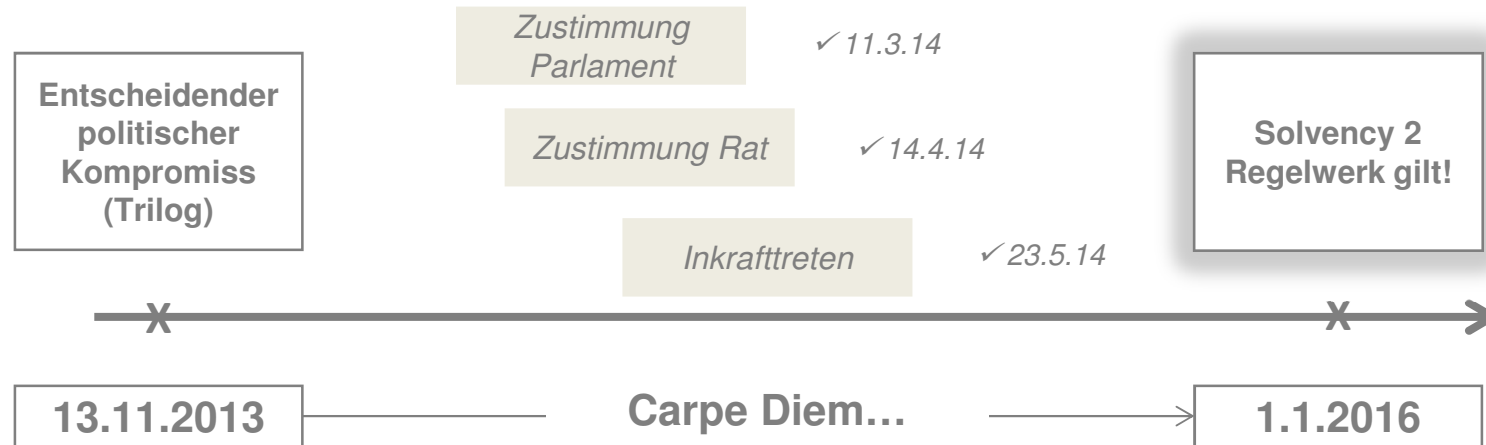
Stein Egerta, Schaan

Fürstentum Liechtenstein

Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

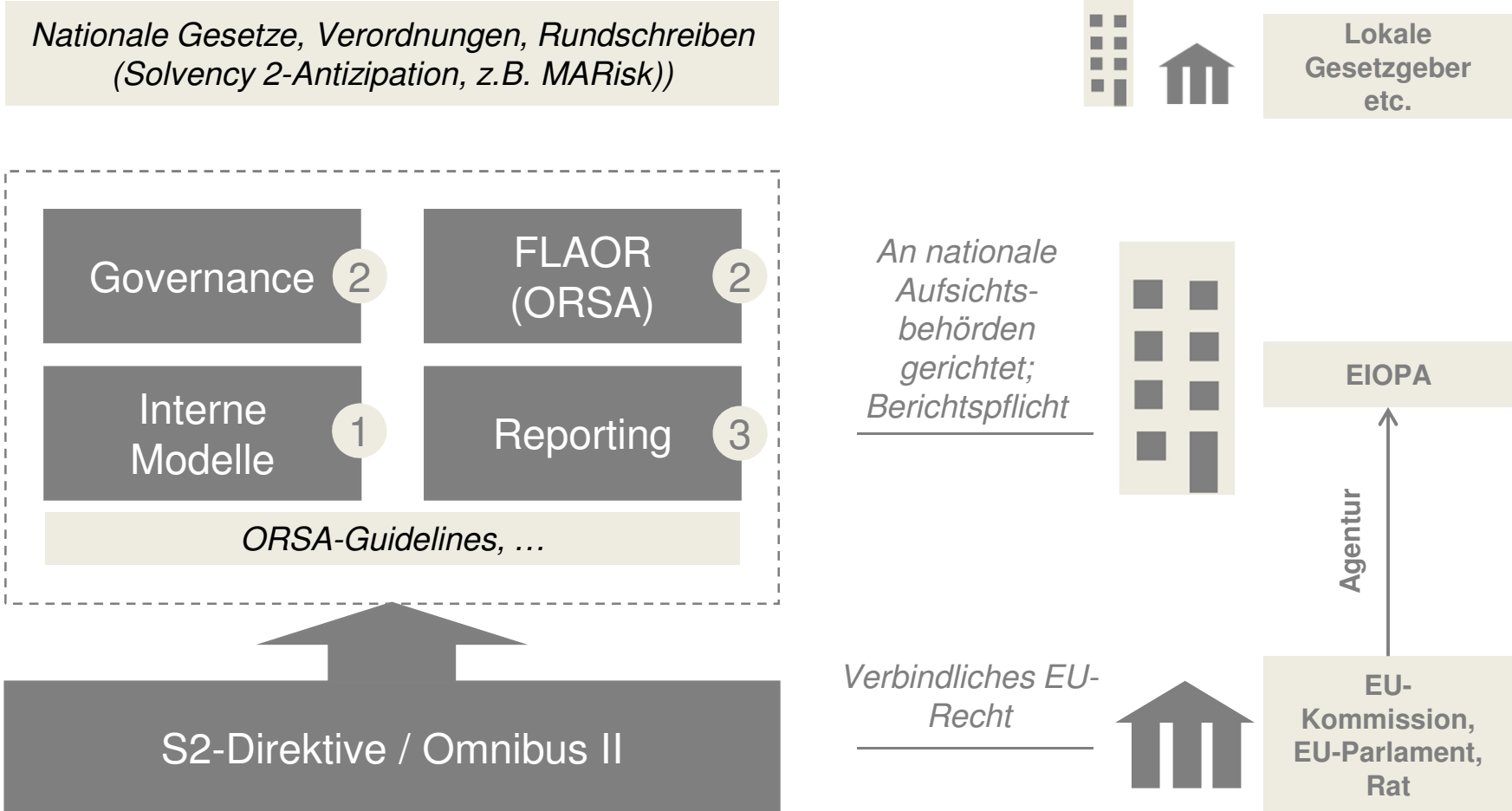
# Solvency 2 kommt!



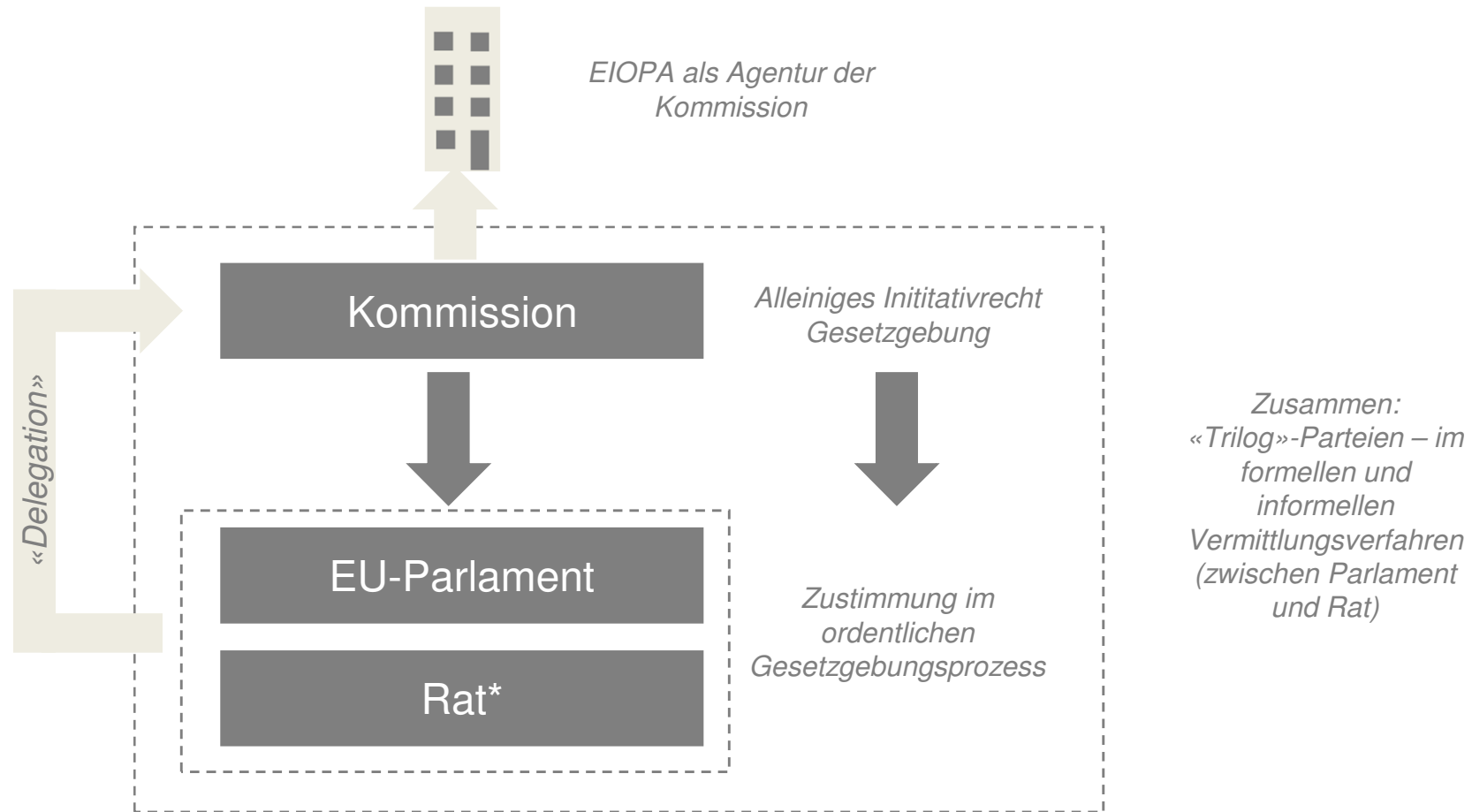
«Eine frühzeitige Vorbereitung ist von zentraler Bedeutung, damit sichergestellt ist, dass Unternehmen und zuständige nationale Behörden gut vorbereitet und in der Lage sind, das neue System anzuwenden, wenn Solvabilität II voll anwendbar wird.

Zu diesem Zweck wird von den zuständigen nationalen Behörden erwartet, mit den Unternehmen in einen engen Dialog zu treten.»

# Preparatory Guidelines



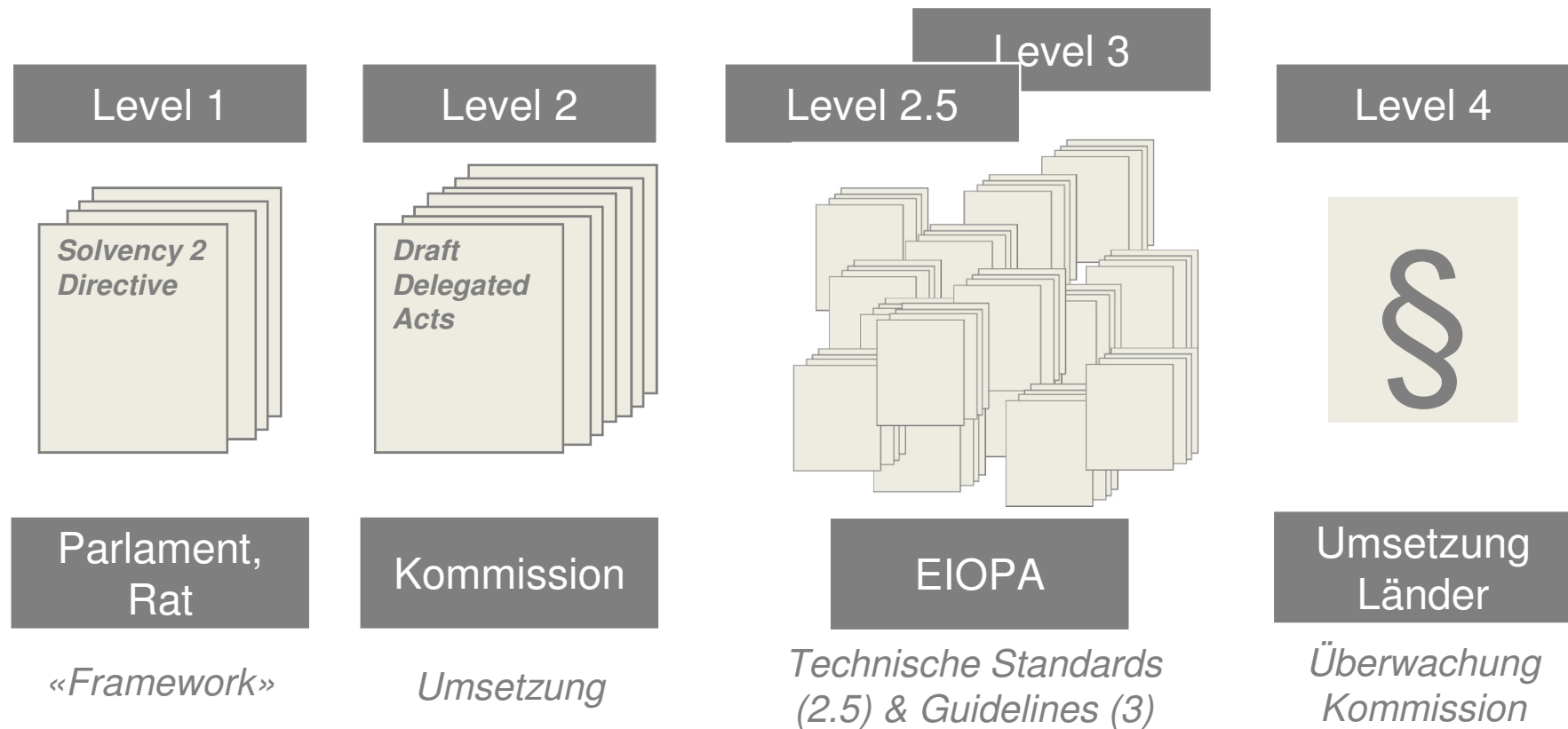
# Exkurs: EU-Rechtssetzungsprozess



\* Rat der Europäischen Union; oft: «Ministerrat» (eine vertretungsberechtigte Person pro EU-Land, oft (Fach-)Minister)  
Nicht zu verwechseln mit dem Europäischen Rat: Gremium der Staats- und Regierungschefs der EU

# Lamfalussy Levels

- Bestimmte Gesetzgebungsprozesse der EU folgen dem Lamfalussy-Prozess
  - Dieser soll die schnellere Umsetzung von Initiativen ermöglichen
  - Basiert auf verschiedenen Stufen, die voneinander getrennt, bzw. parallel, die Entwicklung der EU- und nationalen Vorschriften ermöglichen sollen





# Delegierte Rechtsakte

---

- «Der Rat und das Parlament können in Gesetzgebungsakten die Kommission ermächtigen, delegierte Rechtsakte zu erlassen.  
Diese delegierten Rechtsakte können zur **Ergänzung oder Änderung nicht wesentlicher Punkte** des Gesetzgebungsaktes führen.» (Quelle: Wikipedia)
- Derzeit nicht-öffentlicher Prozess zum Entwerfen der Draft Delegated Acts
- Eine Version (Jan 14) wurde publik, an der es erhebliche Kritik gab, z.B.:
  - Volatility Adjustment und Matching Adjustment seien zu strikt
  - Die Methode zur Bestimmung des Credit Risk Adjustment sei fehlerhaft
- Die Draft Delegated Acts können wesentliche Änderungen bringen!
- Parlament und Rat haben Widerspruchsrecht

# Levels am Beispiel «Ancillary Own Funds»

---

- «Ancillary Own Funds» (ergänzende Eigenmittel) sind Eigenmittel, die nicht zu den Basiseigenmitteln zählen und die zum Ausgleich von Verlusten eingefordert werden können (z.B. nicht eingezahltes Grundkapital, Garantien)
- Anrechenbarkeit ist genehmigungspflichtig und wird wie folgt geregelt in den Levels 1, 2 und 2.5:

## Direktive



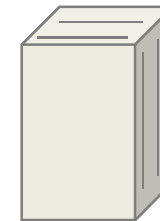
2 Artikel  
(inkl. Verweis auf  
Guidelines)

## Draft DA



5 Seiten

## EIOPA



27 Seiten zum  
Genehmigungs-  
prozess

# EIOPAs Rolle

---

- Technische Spezifikationen (für Stress Test und Übergangsphase) ✓
  - Standard «Paket» mit Bewertungsansätzen und separaten Spezifikationen
  - Seit 30.04. auf der Homepage, mit klarem Hinweis, dass sie nicht als präjudiz für endgültige Spezifikation gesehen werden sollen
- Implementing Technical Standards (ITS)
  - Set 1: Approval Processes
  - Set 2: Pillar 1/2/3 and «Supervisory Transparency»

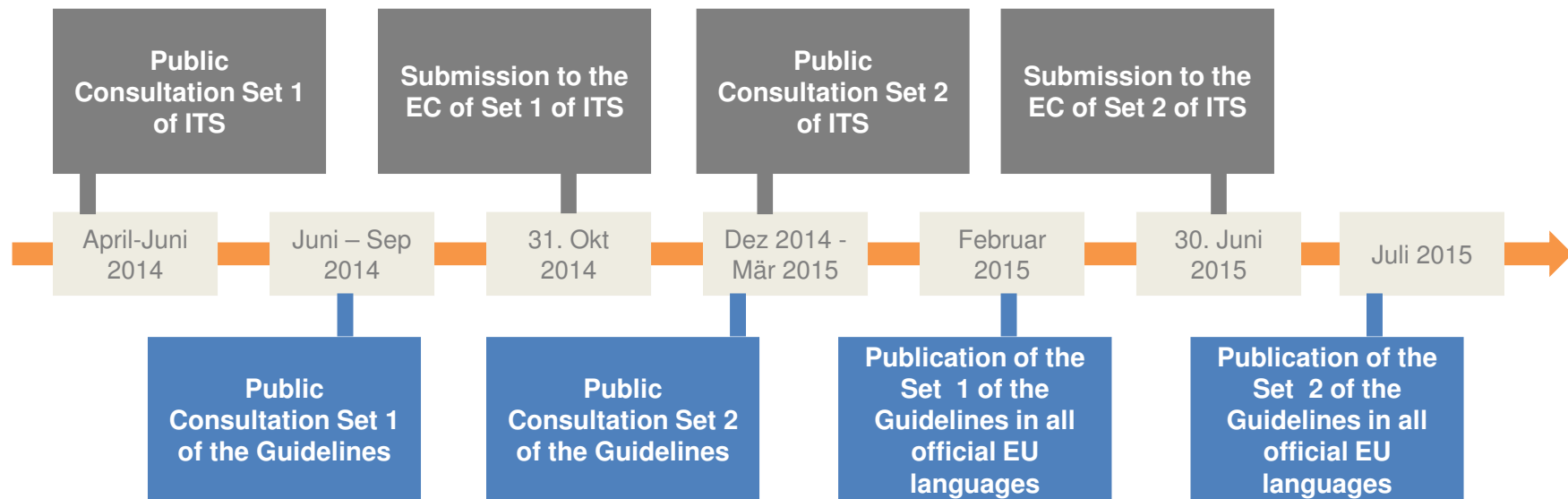
ITS sind **rechtlich verbindlich** (Level 2.5); sie sollen die einheitliche Umsetzung von S2 in den Ländern sicherstellen

- Guidelines
  - Set 1: Guidelines relevant for approval processes
  - Set 2: Pillar 2 / 3

Guidelines sind Empfehlungen an die lokalen Aufsichtsinstanzen (Level 3). Diese müssen erklären, ob sie den Guidelines folgen werden

# ITS und Guidelines

- Die ITS (und Guidelines) sind wichtige Dokumente, die zentrale Einzelfragen klären
  - Es gibt wie immer einen Konsultationsprozess, an dem auch die Unternehmen teilnehmen können
  - EIOPA hat den Prozess wie folgt gegliedert (siehe Homepage):



# Konsequenzen aus den Preparatory GLs

---

- Die Preparatory Guidelines sind an nationale Aufseher gerichtet
- Diese müssen einmal im Jahr einen Fortschrittsbericht über die von ihnen beaufsichtigten Unternehmen liefern
- Daher werden sie sicher engen Kontakt suchen...
- Insgesamt sind viele «weiche» Vorgaben enthalten – im Sinne einer Vorbereitung auf den Start am 1.1.2016: Zum Beispiel im Bereich der Governance
- Aber es auch feste Termine
  - ORSA-Light in 2014 (Abgabe bis spätestens 14.1.2015)
  - Jährliches Reporting (qualitativ und quantitativ) für YE 2014 (bis 3.6.2015)
  - Vierteljährliches Reporting (quantitativ) für 3Q15 (bis 25.11.2015)
  - ORSA für 2015 (in 2015)

# Konsequenzen FLAOR (ORSA)

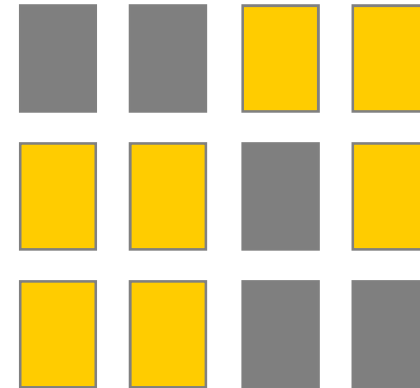
---

- Siehe separaten Vortrag im Anschluss

# Konsequenzen Reporting (Auswahl)

---

- Marktwertbilanz
  - Technische Rückstellungen: «marktnah»
  - Look-through Kapitalanlagen
  - Pensionsrückstellungen
  - Latente Steuern auf S2-Basis
  - Rückversicherungsansprüche nach Ausfallrisiko
- Aufteilung nach Ländern, Währung, Arten für Prämien, Leistungen, Kosten
- Veränderungsanalyse Technische Rückstellungen, Eigenmittel
- SCR-Berechnung und Ausweis Komponenten
- Off-Balance-Sheet Items (Eventualverbindlichkeiten etc.)
- Eigenmittel, mit Kategorie
- CF-Projektionen



# Allgemeine Anforderungen

---

- Schulung / Ausbildung Solvency 2, z.B.
  - Latente Steuern
  - Own Funds Kategorisierung
- Anpassung Unternehmensorganisation («Governance»)
- Gap-Analyse für Daten, Systeme, Schnittstellen, Prozesse, Kenntnisse
- Automatisierung von Prozessen (vierteljährliche Berichterstattung!)
- Zusammenarbeit im Haus
  - Aktuare / VMF
  - Accounting
  - Risikomanagement
- Entwicklung / Einführung neuer Systeme (Reporting nach Land / Währung)
- Sehr viel Dokumentation



# Wie kann man Nutzen ziehen?

---

- Solvency wird viel Arbeit machen, und nicht alle Teile davon wird man als sinnvoll oder nützlich empfinden
- Aber es ist auch klar, dass Solvenz 1 nicht mehr adäquat war
- Wie kann man aus Solvency 2 also das Beste herausholen?
  - Verbessern der Auseinandersetzung mit den eigenen Risiken
  - Komplexere Planungsprozesse sachgerechter gestalten
  - Risikomanagement umfassender gestalten
  - Verantwortlichkeiten deutlicher machen
  - Wie alle Regulierungen hat auch Solvency 2 wenigstens einen Vorteil: es ist ein reales Druckmittel gegenüber Dritten, etwa Vermögensverwaltern, um von diesen bessere Daten innert kürzerer Fristen zu erhalten

## Solvency 2 Workshop

### FLAOR / ORSA (1)

**Mittwoch, 04.06.2014**

**Stein Egerta, Schaan**

**Fürstentum Liechtenstein**

Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

# Eine Prämisse

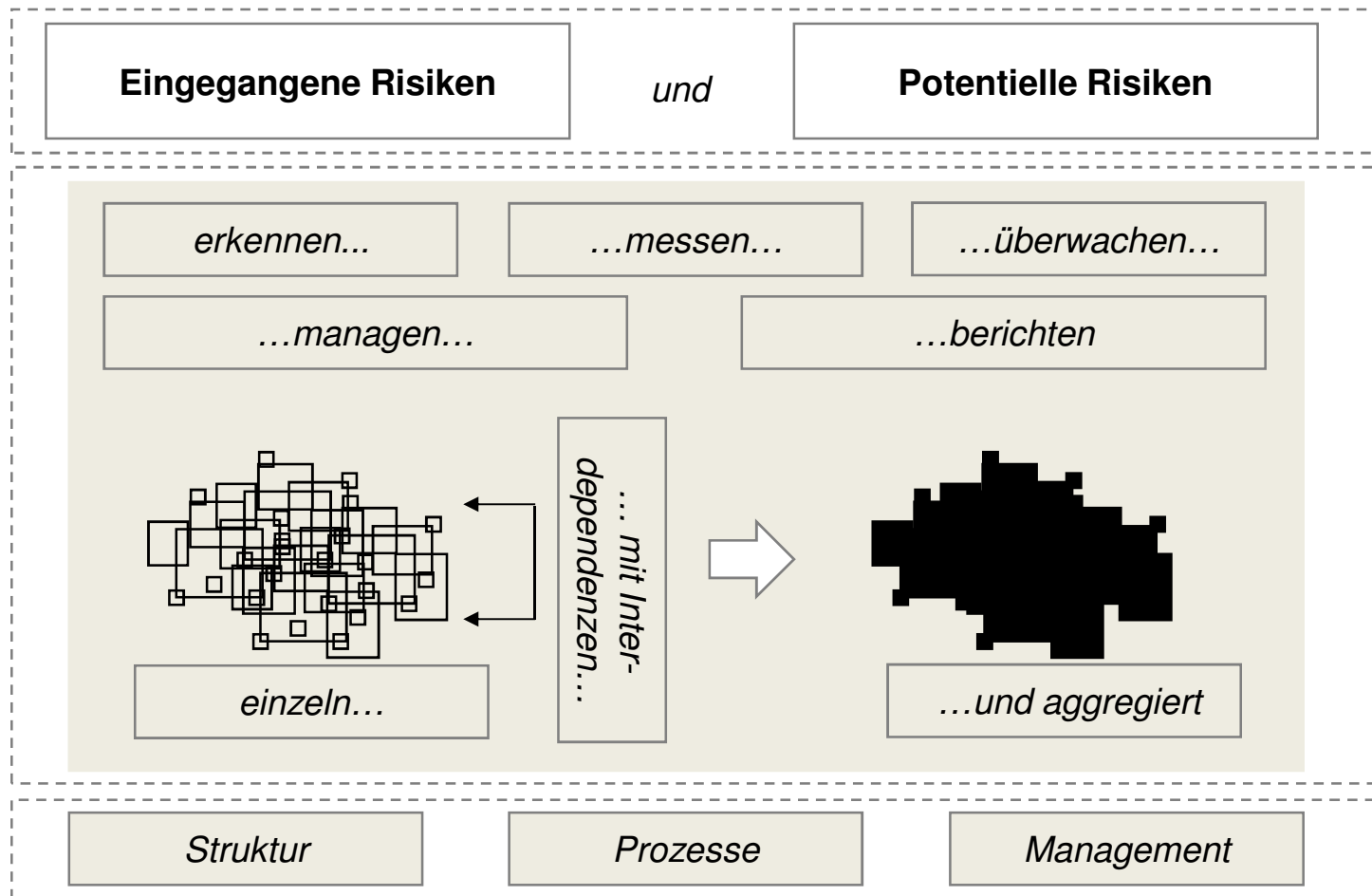
---

*«Es ist von entscheidender Bedeutung, dass dem Verwaltungs-, Management- oder Aufsichtsorgan des Unternehmens [«VMAO»] alle wesentlichen Risiken, mit denen das Unternehmen konfrontiert ist, bekannt sind, und zwar **unabhängig davon, ob die Risiken durch die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung erfasst werden und ob sie quantifizierbar sind.**»*

FLAOR Richtlinie, Ziffer 1.15

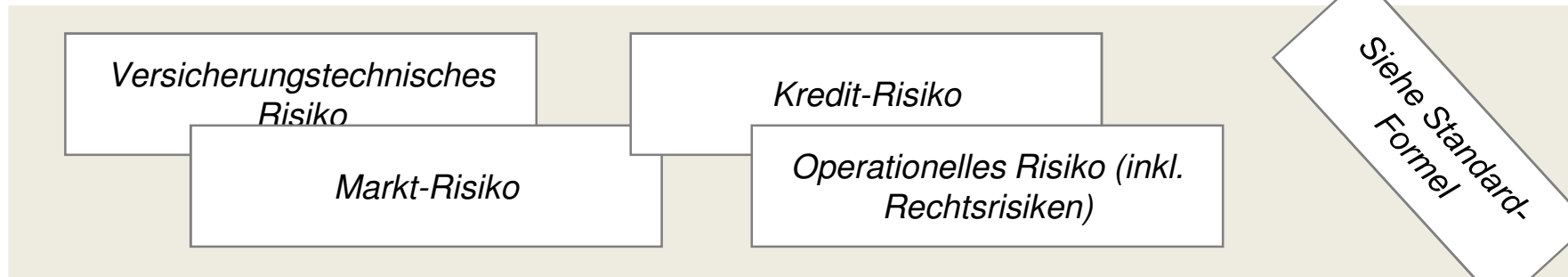
# Risikomanagement

- Ausgangspunkt der ORSA / FLAOR-Anforderungen sind die allgemeinen Vorgaben zum wirksamen Risikomanagementsystem (Artikel 44):



# Risiken und Risikomanagement

- Nach Artikel 44 (2) deckt das Risikomanagement zum einen alle Risiken nach Artikel 101 (4) ab...



Siehe Standard-Formel

- ... sowie alle Risiken, die durch die entsprechende Berechnung des Solvenzkapitals nicht vollständig erfasst werden, insbesondere

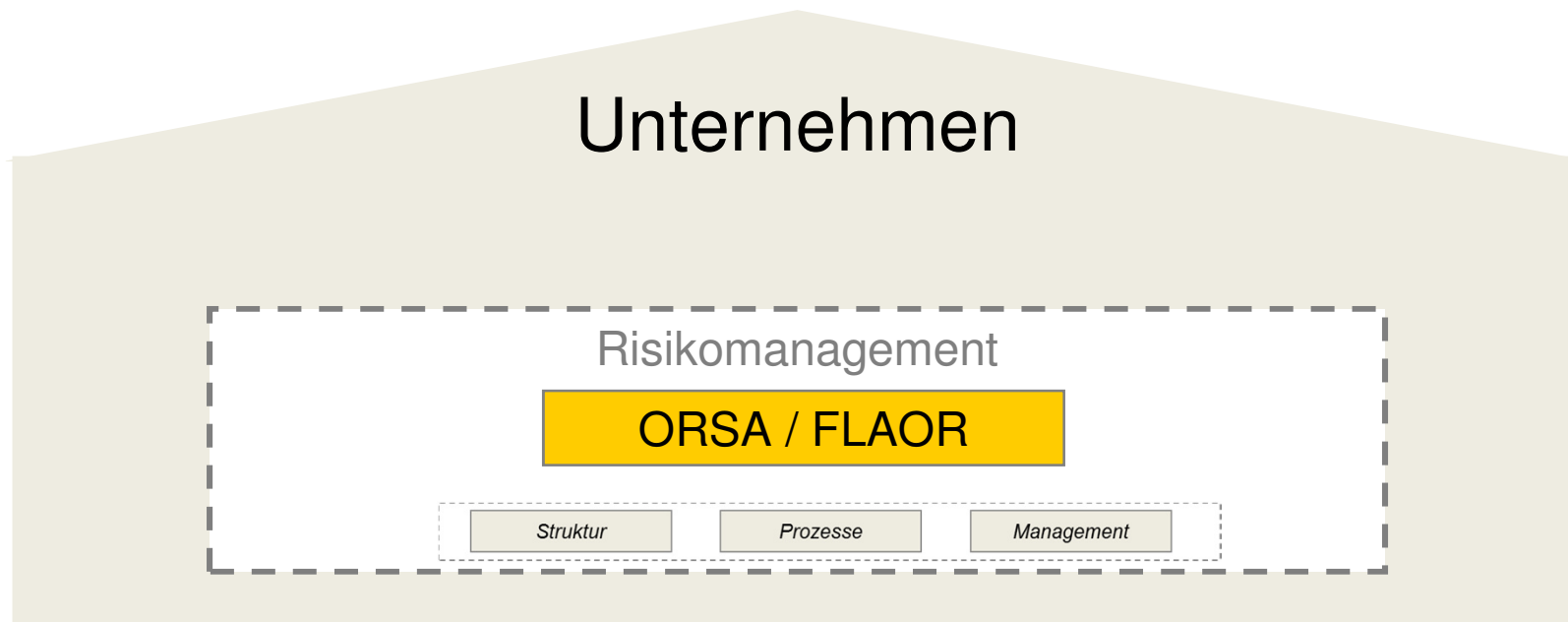


Artikel 101 Abs. 4 Satz 2

- Und jedes andere, unvollständig abgebildete Risiko (Storno, Markt, ...)

# ORSA im Risikomanagement

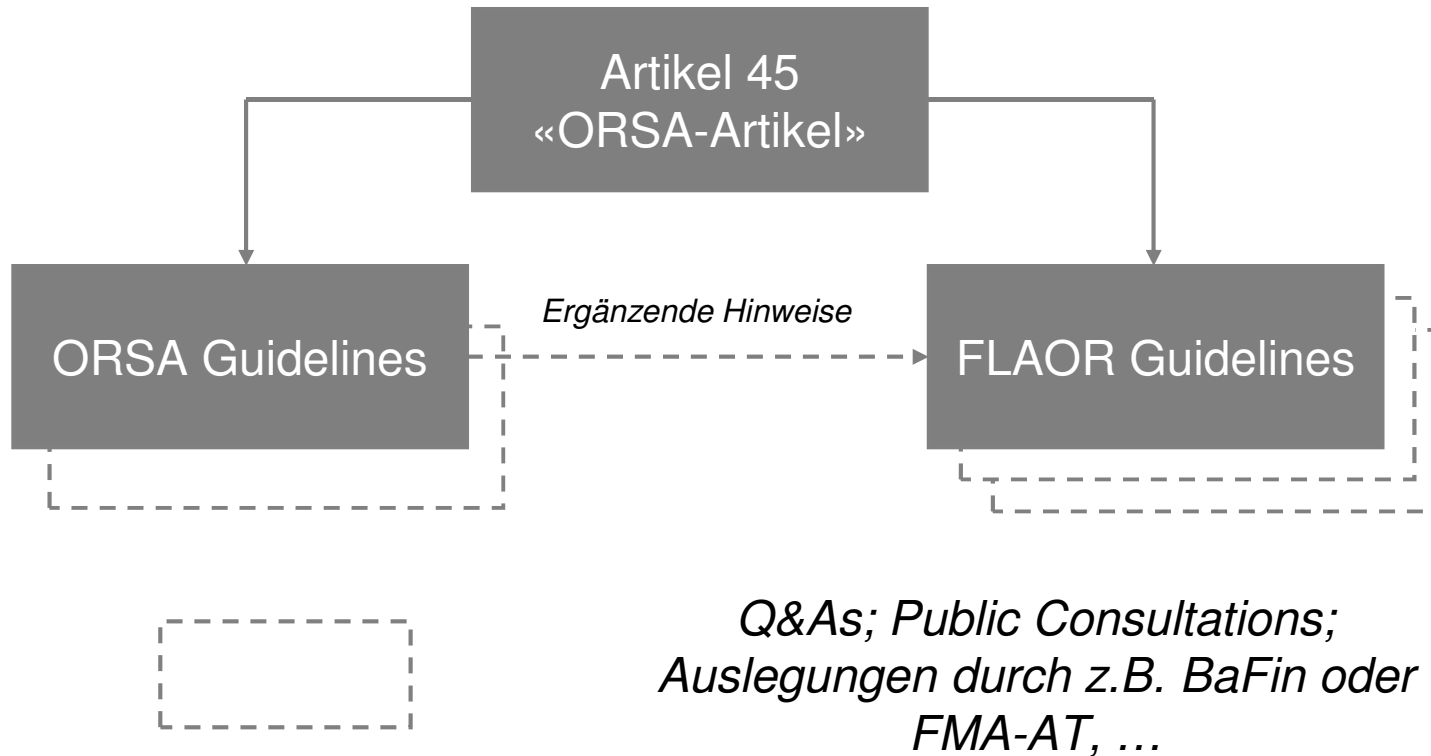
---



- ORSA ist Teil des Risikomanagements
- Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass geeignete Risikoprozesse im Unternehmen vorhanden sind

# Artikel 45 Solvency 2 Richtlinie

---



**ORSA = Own Risk and Solvency Assessment**

**FLAOR = Forward Looking Assessment of Own Risks**

# «Guideline Mapping»

<b>Thema</b>	<b># Leitlinie gemäss FLAOR Guidelines *</b>	<b># Leitlinie gemäss ORSA-Guidelines **</b>
Verhältnismässigkeit	4	[1]
Rolle Management	5	[2]
Dokumentation allgemein	6	[3]
Interne Richtlinien	7	[4]
Dokumentation ORSA	8	[5]
Interner Bericht	9	[6]
Aufsichtsrechtlicher Bericht	10	
Gesamtsolvabilitätsbedarf - Ansatz	11	[7]
Gesamtsolvabilitätsbedarf - Einschätzung	12	[8]
Vorausschauende Beurteilung	13	[9]
Gesetzliche Kapitalanforderungen	14	[10]
Versicherungstechnische Rückstellungen	15	[11]
Abweichung von S2-Anforderungen	16	[12]
Verbindung Management-Prozess	17	[13]
Häufigkeit	18	[14]
<b>Für Gruppen:</b>		
Umfang Gruppen-ORSA	19	[15]
Berichterstattung an Aufsicht	20	[16]
Gesamtsolvabilitätsbedarf - Einschätzung	21	[17]
Allgemeine Vorschriften zum Gruppen ORSA	22	[18]
Spezifische Anforderung an ein einziges Dokument (für die Gruppe)	23	[19]
Anwender eines Internen Modells	24	[20]
Integration VU aus Drittländern	25	[21]

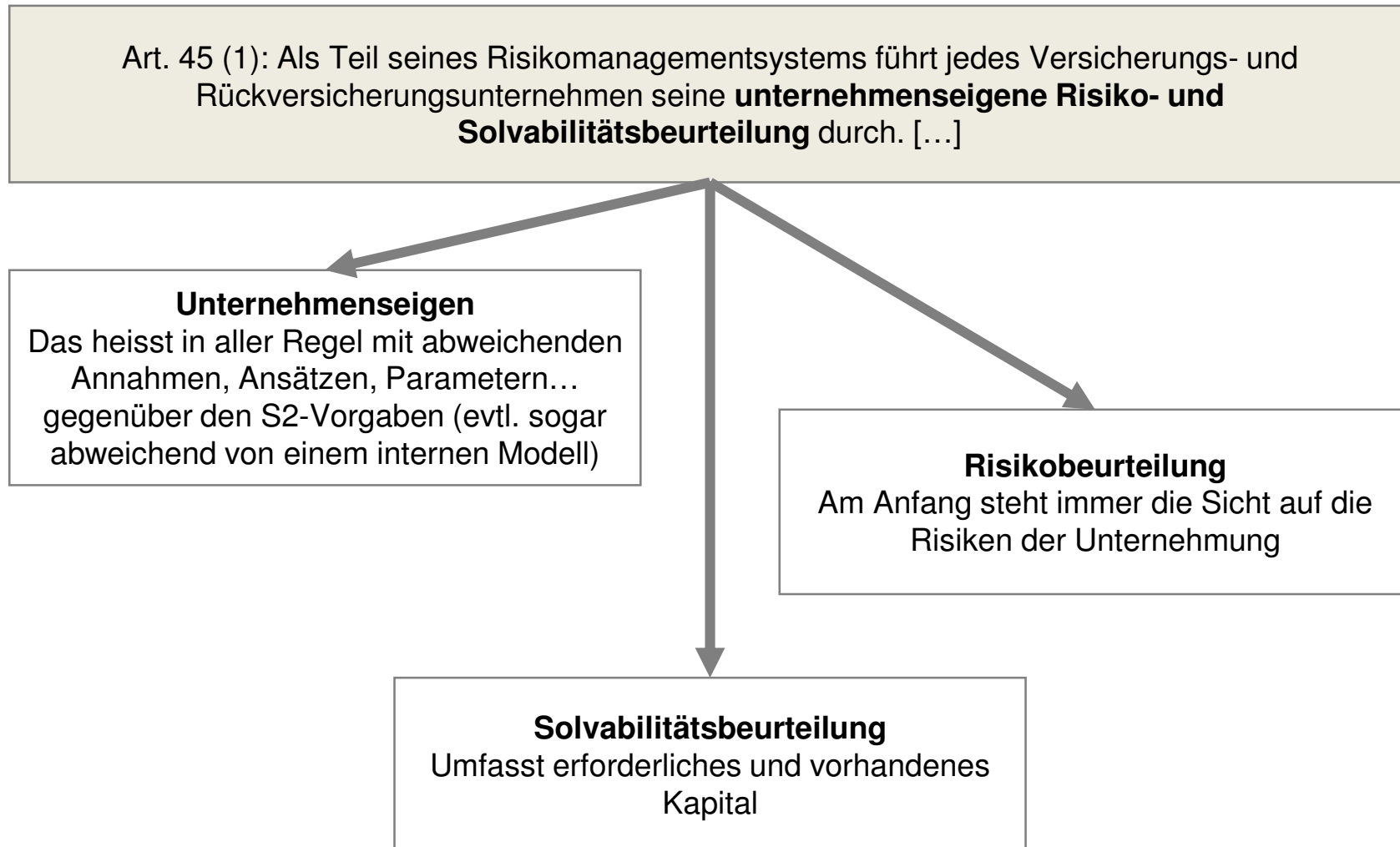
\* EIOPA-CP-13/09 DE - Leitlinien zur vorausschauenden Beurteilung der eigenen Risiken

\*\* EIOPA-258/12 - EIOPA Final Report on Public Consultation No. 11/008 On the Proposal for Guidelines On Own Risk and Solvency Assessment

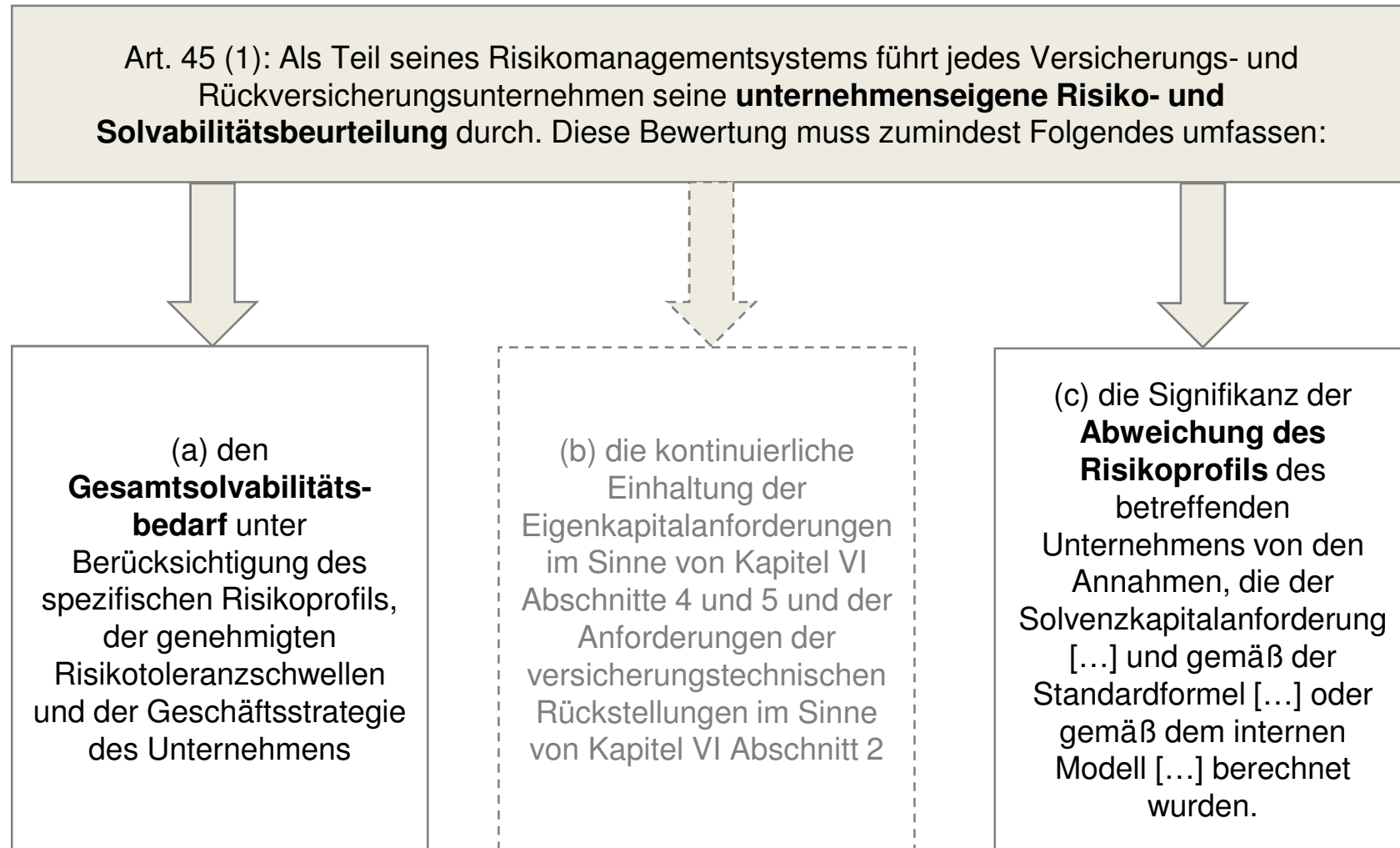


# Artikel 45 (1) – ORSA

---



# Artikel 45 (1) – ORSA



# FLAOR Leitlinie 12 [ORSA 8]

---

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

- Das Unternehmen beurteilt seinen Gesamtsolvabilitätsbedarf – **gemäss seiner eigenen Einschätzung**
- Es berücksichtigt alle wesentlichen Risiken, auch nicht quantifizierbare wie Reputationsrisiko und andere (im Gegensatz zur SCR-Berechnung)
- Es nimmt dann eine Quantifizierung vor – auf Basis eines ausreichend breiten Spektrums von «Stressen»
- Die Quantifizierung wird durch eine qualitative Beschreibung der wesentlichen Risiken ergänzt
- Rückkoppelungen aus der Gruppe sind zu berücksichtigen

# FLAOR Leitlinie 12 [ORSA 8]

---

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

- Risikominderungstechniken sind zu berücksichtigen und ihr Einsatz und ihre Effizienz zu dokumentieren
- Die Beurteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs umfasst auf die Verfügbarkeit von Kapital in den untersuchten Szenarien und während des gesamten Planungshorizontes
- Zukünftige Management-Massnahmen dürfen berücksichtigt werden, **soweit** sie im untersuchten Szenario möglich sind
- Die Standardformel *kann* als *Ausgangspunkt* verwendet werden, wenn das angemessen ist

# FLAOR Leitlinie 11 [ORSA 7]

---

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

- Die Erfassungs- und Bewertungsgrundlagen [für FLAOR / ORSA] dürfen von den Solvency 2 Ansätzen abweichen
- Dies betrifft den Ansatz für Vermögenswerte und Verpflichtungen
- Das Unternehmen muss darlegen, warum die abweichende Basis besser geeignet ist
- Ab 2015 muss eine allfällige Abweichung zu den Technischen Spezifikationen so gut wie möglich quantifiziert werden (sofern Technische Spezifikation dann vorliegt)

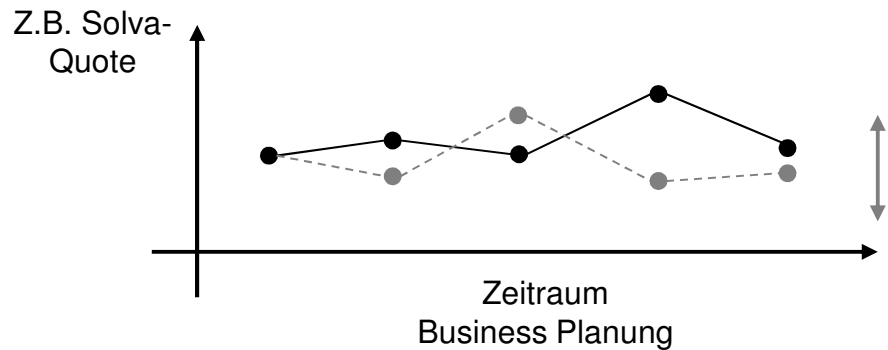
# FLAOR Leitlinie 13 [ORSA 9]

Gilt unmittelbar für alle Gesellschaften

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

- Die Beurteilung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs ist vorausschauend und umfasst gegebenenfalls eine mittel- oder langfristige Perspektive.
- ORSA wird, wo relevant, auf going-concern-Basis vorgenommen und soll sicherstellen, das es bei einem going-concern bleibt:



Unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien

# FLAOR Leitlinie 13 [ORSA 9]

---

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

- Die ORSA-Guidelines zählen (nicht abschliessend) «externe Faktoren» auf, die zu berücksichtigen sind:
  - Änderungen des wirtschaftlichen Umfeldes
  - Änderungen des rechtlichen oder steuerlichen Umfeldes
  - Technische Entwicklungen (i.W. Nichtleben)
- Die Planung umfasst auch die verfügbaren Eigenmittel
- Immer gilt das Verhältnismässigkeitsprinzip

# FLAOR Leitlinie 16 [ORSA 12]

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:



vs.



(c) die Signifikanz der **Abweichung des Risikoprofils** des betreffenden Unternehmens von den Annahmen, die der Solvenzkapitalanforderung [...] und gemäß der Standardformel [...] oder gemäß dem internen Modell [...] berechnet wurden.

- «Die Beurteilung der Unterschiede zwischen dem Risikoprofil und den Annahmen zur SCR-Berechnung ist ein wichtiger Ansatz zum Verständnis der Angemessenheit dieser Annahmen.»
- Das heisst: Unternehmen sollen nicht voraussetzen, dass SCR-Annahmen geeignet sind.
- Grundsätzlich reicht qualitativer Vergleich – falls der Vergleich auf wesentliche Unterschiede hinweist, müssen diese quantifiziert werden



# FLAOR Leitlinie 16 [ORSA 12]

---

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(c) die Signifikanz der **Abweichung des Risikoprofils** des betreffenden Unternehmens von den Annahmen, die der Solvenzkapitalanforderung [...] und gemäß der Standardformel [...] oder gemäß dem internen Modell [...] berechnet wurden.

- **Nicht** ausreichend für die Beurteilung ist ein blosser Vergleich zwischen Kapitalanforderungen
- Standardformel-Anwender müssen vergleichen
  - Wesentliche Annahmen pro (Sub-)Modul
  - Korrelationen zwischen (Sub-)Modulen
  - Bausteine der (Sub-)Module
- Dabei können Risiken fehlen, über- oder unterschätzt werden
- Bei Abweichungen des Risikoprofils kann das Unternehmen
  - Risikoprofil anpassen
  - Unternehmenseigene Parameter verwenden («USP»)
  - Ein (partielles) internes Modell verwenden

# Artikel 45 (1)(a) & (2)

Art. 45 (1): Als Teil seines Risikomanagementsystems führt jedes Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen seine **unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung** durch. Diese Bewertung muss zumindest Folgendes umfassen:

(a) den **Gesamtsolvabilitätsbedarf** unter Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils, der genehmigten Risikotoleranzschwellen und der Geschäftsstrategie des Unternehmens

Art. 45 (2): Für die Zwecke von Absatz 1 Buchstabe a muss das betreffende Unternehmen über Prozesse verfügen, die

1\* . der Wesensart, dem Umfang und der Komplexität der **Risiken angemessen** sind,

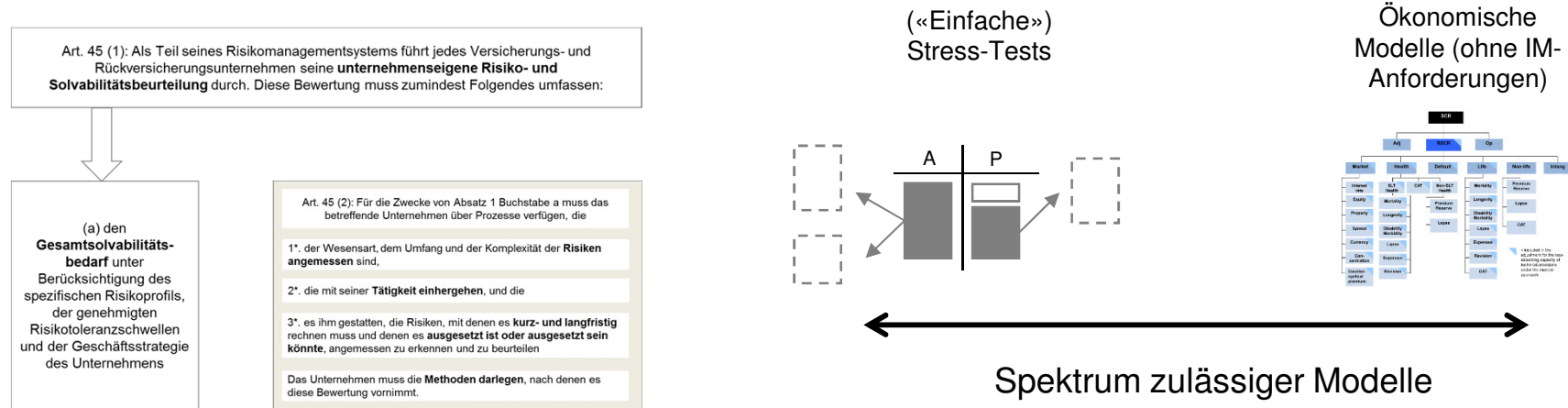
2\* . die mit seiner **Tätigkeit einhergehen**, und die

3\* . es ihm gestatten, die Risiken, mit denen es **kurz- und langfristig rechnen muss** und denen es **ausgesetzt ist oder ausgesetzt sein könnte**, angemessen zu erkennen und zu beurteilen

Das Unternehmen muss die **Methoden darlegen**, nach denen es diese Bewertung vornimmt.

\* Nummerierung zur besseren Lesbarkeit hinzugefügt

# Artikel 45 (1)(a) & (2) – Verhältnismässigkeit

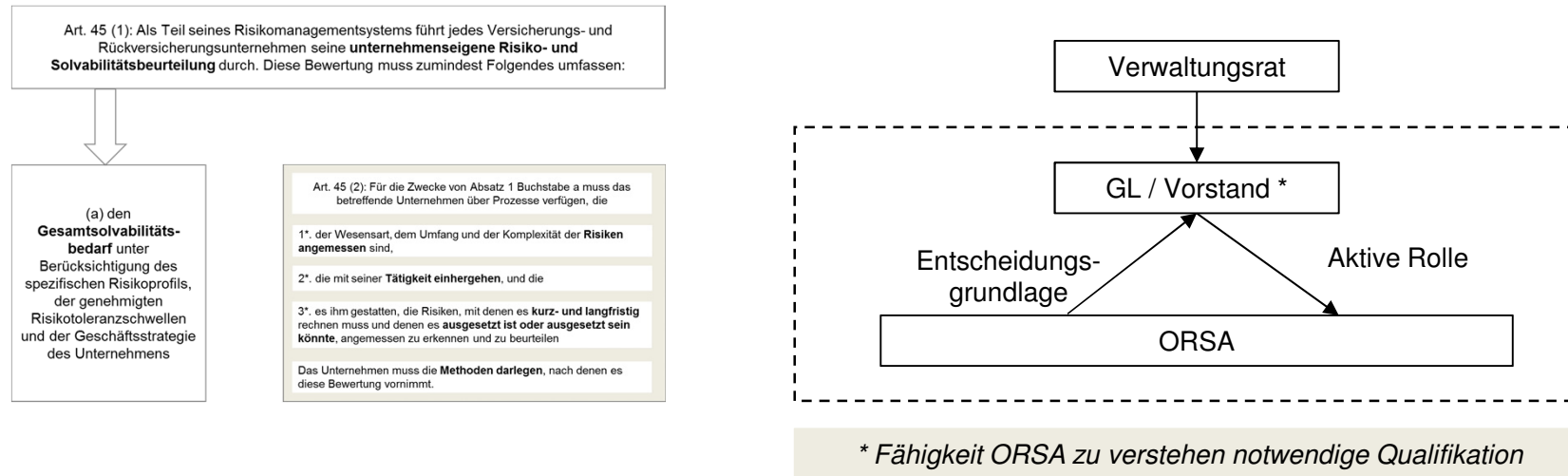


## ▪ FLAOR Leitlinie 4 [ORSA 1]

▪ Unternehmen sollen eigenen Ansatz entwickeln, der zu ihrer Organisation und ihrem Risikomanagementsystem passt

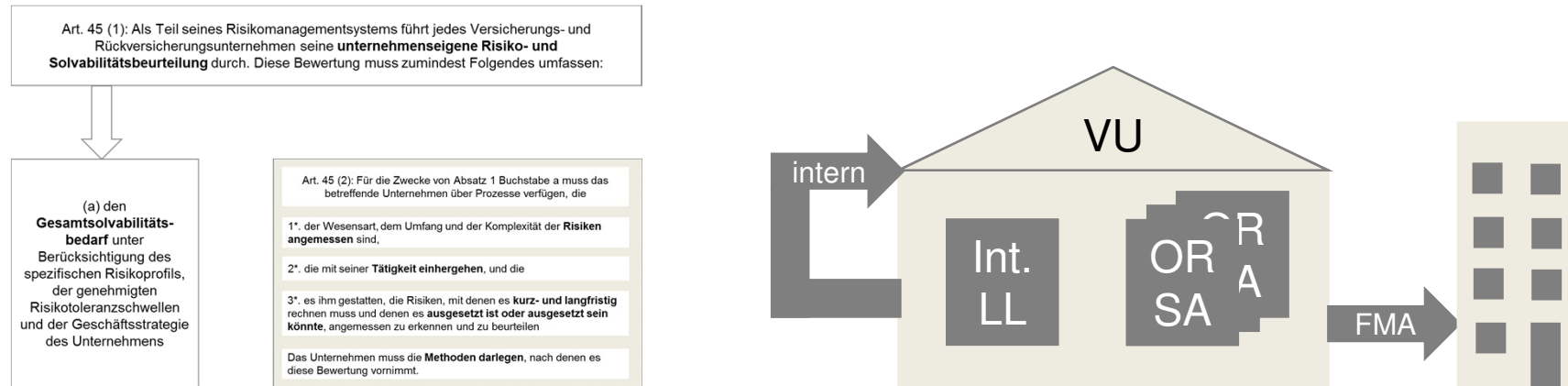
- Die Methoden müssen den Risiken angemessen sein
- Die Verhältnismässigkeit spiegelt sich auch in der Häufigkeit,
- Aber: grundsätzlich ORSA-Pflicht

# Artikel 45 (1)(a) & (2) – Rolle des Vorstandes



- **FLAOR Leitlinie 5 [ORSA 2]**
- VMAO genehmigt ORSA-Ansatz und stellt sicher, dass der ORSA-Prozess sachgerecht entworfen und umgesetzt wird
- ORSA setzt VMAO über Risiken und deren Kapitalerfordernisse ins Bild
- VMAO muss sich mit Annahmen etc. im ORSA **aktiv** auseinandersetzen
- VMAO muss in Kapitalplanung ORSA-Erkenntnisse berücksichtigen

# Artikel 45 (1)(a) & (2) – Berichterstattung



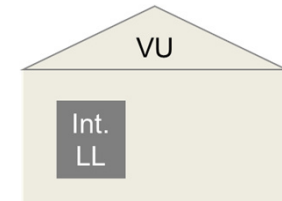
## ▪ FLAOR Leitlinien 6-10 [ORSA 3, 4, 5, 6]

- ORSA Leitlinien (intern): Damit sind die «Leitlinien» gemeint, die das Unternehmen sich selber für den ORSA-Prozess gibt (im Folgenden als «int. Leitlinien» bezeichnet)
- Dokumentation jedes einzelnen ORSA
- Interner ORSA-Bericht
- ORSA-Bericht für die Aufsichtsbehörde

# Berichterstattung – interne ORSA-LL (7, [4])

---

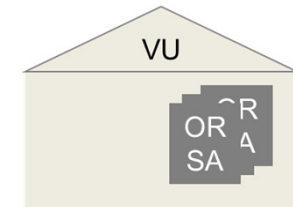
- Die internen ORSA-Leitlinien sind Bestandteil der allgemeinen Risikomanagement LL (des VU)
- Sie beschreiben
  - Prozesse und Abläufe, und insbesondere wie die vorausschauende Perspektive umgesetzt wurde
  - den Zusammenhang zwischen Ansatz für die Bestimmung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs und dem Risikoprofil des VU sowie den intern festgelegten Risikotoleranzschwellen
  - Wie die Stressszenarien festzulegen sind
  - Anforderungen an Datenqualität (auch für «zukünftige» Daten für die vorausschauende Betrachtung!)
  - Frequenz für regelmässigen und Auslöser für nichtregelmässigen ORSA



# Berichterstattung – Durchführung (8, [5])

---

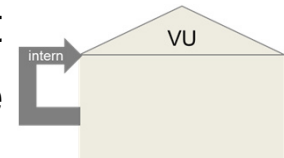
- Jede ORSA-Durchführung muss dokumentiert werden
  - Risikoanalyse, inklusive Beschreibung und Erklärung der Risiken
  - Verbindung zwischen Risikobeurteilung und Kapitalanforderung
  - Beschreibung wie nicht mit Kapital bedeckte Risiken gemanagt werden
  - Eine technische Beschreibung des Ansatzes: ORSA-Struktur mit Beteiligten und Verantwortlichen; Auswahl und Begründung von Parametern; Datenunsicherheiten
  - Schilderung des Kapitalbedarfs nach einem Jahr und nach Ende der Planungsperiode und wie der Bedarf währenddessen erfüllt werden kann
  - Beschreibung der Unterschiede zwischen eigenen und SCR-Annahmen
  - Beschreibung geplanter Managementmassnahmen
  - Wie hat das Management den ORSA begleitet



# Berichterstattung – Interner Bericht (9, [6])

---

- Die (interne) Dokumentation über jeden ORSA muss so gestaltet sein, dass das VMAO sie als Grundlage für strategische Entscheidungen nutzen kann.
- Das VMAO nimmt jeden ORSA-Bericht ab – und schliesst damit den ORSA-Prozess ab.
- Der ORSA-Bericht oder Teile daraus muss an die **Mitarbeiter weitergeleitet** werden, für deren Arbeit der Bericht oder seine Ergebnisse relevant sind.
- *BaFin: Unzureichende interne Dokumentation kann als Aussage über die Güte der Auseinandersetzung des VMAO mit dem Risikomanagement gewertet werden.*

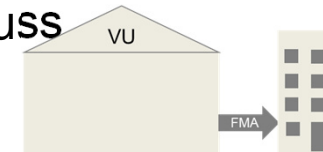




# Berichterstattung – Bericht an Aufsicht (10, [6])

---

- Zwei Wochen nach Verabschiedung des internen Berichtes muss dieser der Aufsichtsbehörde vorliegen
- Bericht muss enthalten:
  - Qualitative und quantitative Ergebnisse der vorausschauenden Betrachtung
  - Die Schlussfolgerungen, die das VMAO daraus gezogen hat
  - Die verwendeten Methoden und wichtigsten Annahmen
  - Vergleich zwischen Gesamtsolvabilitätsbedarf, den gesetzlichen Anforderungen und den Eigenmitteln des Unternehmens
- Sofern der interne Bericht (nach 9, [6]) die Voraussetzungen erfüllt, kann er auch als aufsichtsrechtlicher Bericht verwendet werden



# ORSA-Bericht – Denkbare Struktur

---

- Neben Executive Summary, Adressatenkreis, Unterschriften kommen folgende Gliederungspunkte in Frage
  - Darstellung des Risikoprofils und seiner Veränderung
  - Einordnung in Risikomanagement-Prozess
  - Erläuterungen zu den wichtigsten Annahmen und Methoden sowie Änderungen
  - 1-Jahres Kapitalerfordernis (**alle** verwendeten Masse)
  - Vorausschauendes Kapitalerfordernis, pro Szenario (**alle** verwendeten Masse)
  - Veränderungsanalyse vorhandenes und erforderliches Kapital
  - Gegebenenfalls Zusammenhang zur Gruppenstruktur
  - Abgeleitete Kapital- und Risiko-Massnahmen
  - Sonstige Massnahmen, «Action Points»
- Der ORSA-Bericht sollte auch Verweise auf weitere Dokumentation enthalten
- Der aufsichtsrechtliche Bericht muss jedoch abschliessend vollständig sein.
- Er sollte auch das «rechte Mass» an Informationen haben

# Artikel 45 (3) – Interne Modelle

---

Art. 45 (3): In den in Absatz 1 Buchstabe c genannten Fällen, bei denen ein internes Modell verwendet wird, hat die Bewertung zusammen mit der Rekalibrierung zu erfolgen, die die Ergebnisse des internen Modells an das Risikomaß und die Kalibrierung der Solvenzkapitalanforderung anpasst.

- **FLAOR Leitlinie 16 [ORSA 12]**

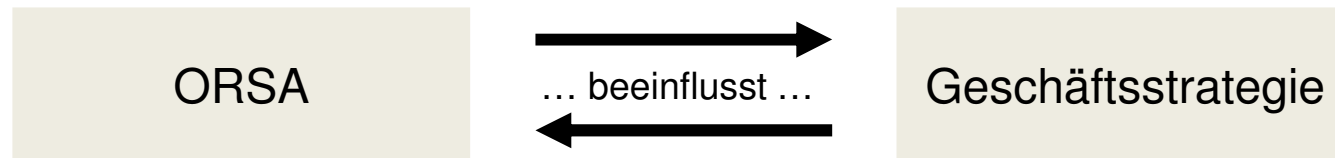
- Um den Use Test zu erfüllen, muss das interne Modell auch im ORSA eine wichtige Rolle spielen
- Es muss aber nicht das Interne Modell zur Kapitalbedarfsbestimmung im ORSA verwendet werden
- ORSA beeinflusst auch das Interne Modell, indem es laufend Erkenntnisse für die Parameter etc. liefert
- Im Zeitverlauf kann es dennoch Abweichungen zwischen Risikoprofil und den Annahmen für das Interne Modell geben

# Artikel 45 (4) – Integration ORSA

---

Art. 45 (4): Die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung muss ein **integraler Bestandteil der Geschäftsstrategie** sein und kontinuierlich in die **strategischen Entscheidungen** des Unternehmens **einfließen**.

## ▪ FLAOR Leitlinie 17 [ORSA 13]



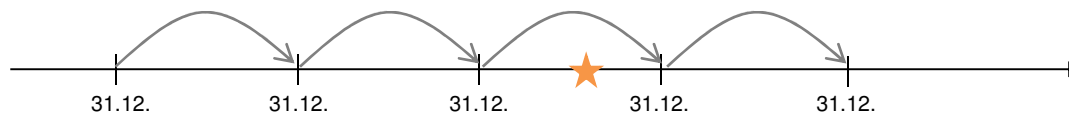
- Management muss Strategie für das Kapital- und Risiko-Management haben
- Daher fließt ORSA in die Geschäftsstrategie ein
  
- ORSA muss die allgemeine Geschäftsstrategie berücksichtigen
- Das VMAO muss die Auswirkungen strategischer Entscheidungen auf vorhandenes und erforderliches Kapital kennen
- Aber: Nicht nach jedem Strategie-Entscheid braucht es vollständigen ORSA

# Artikel 45 (5) – Häufigkeit

Art. 45 (5): Die Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen nehmen die in Absatz 1 genannte Bewertung **regelmäßig sowie unverzüglich nach** dem Eintreten einer **wesentlichen Änderung in ihrem Risikoprofil** vor.

## ▪ FLAOR Leitlinie 18 [ORSA 14]

- «Regelmässiger» ORSA muss mindestens jährlich durchgeführt werden; Frequenz muss zum Risikoprofil passen
- (Nur in [ORSA 14]:) Ein «nichtregelmässiger» ORSA wird dann durchgeführt, wenn sich das Risikoprofil erheblich ändert
- Zum Beispiel: neue LoB; erhebliche Anpassungen der Risiko-Limiten oder RV-Deckungen; Portfolio-Transfer; Änderungen Anlage-Mix



- Stichtag für ORSA typischerweise der für SCR-Berechnung
- Abweichung zulässig, sofern keine wesentliche Änderung im Risikoprofil vorliegt

# Artikel 45 (6) – Berichterstattung

---

Art. 45 (6): Die Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen informieren die Aufsichtsbehörden im Rahmen der gemäß Artikel 35 zu übermittelnden Angaben über das Ergebnis jeder unternehmenseigenen Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung.

- Siehe oben
- Artikel 35 enthält allgemeine Vorgaben über Berichterstattung an Aufsichtsbehörden («*Für Aufsichtszwecke beizubringende Informationen*»)
  - Zweck der Daten und Anlässe für Anforderungen
  - Häufigkeit
  - Mindeststandards
- EIOPA kann weitere Durchführungsmassnahmen spezifizieren

# Artikel 45 (7) – Kapitalanforderung

---

Art. 45 (7): Die unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung **dient nicht zur Berechnung einer Kapitalanforderung**. Die Solvenzkapitalanforderung kann nur gemäß den Artikeln 37, 231, 232, 233 und 238 angepasst werden.

- Das Kapitalerfordernis ergibt sich trotz ORSA aus Standardformel und / oder (partiell) Internen Modell
- Die genannten Artikel betreffen
  - 37: Kapitalaufschlag durch Aufsichtsbehörde, etwa bei erheblichen Abweichungen des Risikoprofils von den Annahmen zur SCR-Berechnung
  - 231-233, 238: Kapitalaufschlag bei Gruppenmodell
- Vor allem Artikel 37 zeigt die Notwendigkeit, ein fundiertes Risikoverständnis im Haus zu entwickeln

# Anmerkungen zur Gruppensicht (19-25, [15-21])

---

- Grundsätzlich gelten die gleichen Anforderungen für
  - Alle Unternehmen, die in die Gruppenaufsicht einbezogen sind
  - Erst- und Rückversicherer, reguliert oder unreguliert (auch nicht Versicherungsunternehmen) , innerhalb oder ausserhalb EWR
- Äquivalente Risiken sind dabei gleich zu behandeln (unabhängig von den lokalen Regulierungen)
- Berücksichtigung und Kommentierung der Verfügbarkeit und Fungibilität von Kapital innerhalb der Gruppe, auch vorausschauend
- Gruppenspezifische Risiken und Interdependenzen sind ebenfalls zu berücksichtigen
  - Ansteckungsrisiko
  - Risikokonzentration
  - Potentielle Komplexität
  - Diversifikationseffekte, sofern spezielle Annahme für Gruppe

*M&As erfordern  
Anpassung der Dokumente  
und Prozesse!*

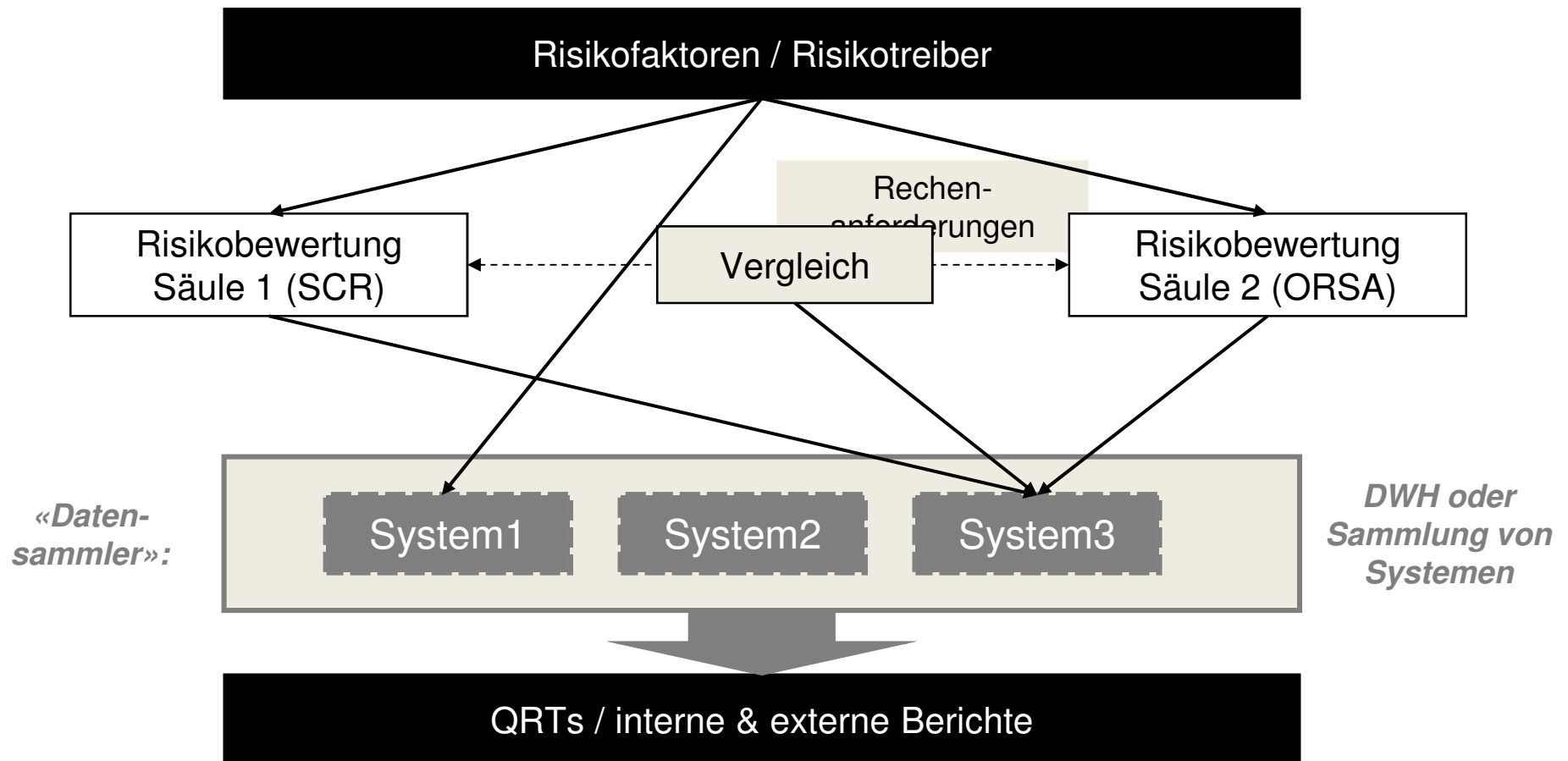


# Anmerkungen zur Gruppensicht (19-25, [15-21])

---

- Grundsätzlich ist für die aufsichtsrechtliche Berichterstattung ein einziger (Gruppen-)ORSA-Bericht möglich
  - Adressat ist dann die für die Gruppenaufsicht zuständige Behörde, die damit einverstanden sein muss
  - Lokale Behörden, die in diesem Fall keinen SOLO-Bericht erhielten, haben ein Einspruchsrecht
  - Jede Entscheidung wird überprüft werden
- Aufseher und Unternehmen sollten sich auf Sprache einigen (sofern relevant)
- Reine Aggregation ist nicht zulässig:
  - Für die betroffenen Unternehmen muss auch die SOLO-Sicht geschildert werden
  - Auch muss dargelegt werden, wie die «lokalen» VMAO in den Beurteilungsprozess und die Genehmigung des Ergebnisses eingebunden wurden

# Praktische Anforderungen



## Solvency 2 Workshop

RisCo2 – Die Standardsoftware für Enterprise

Risk Management

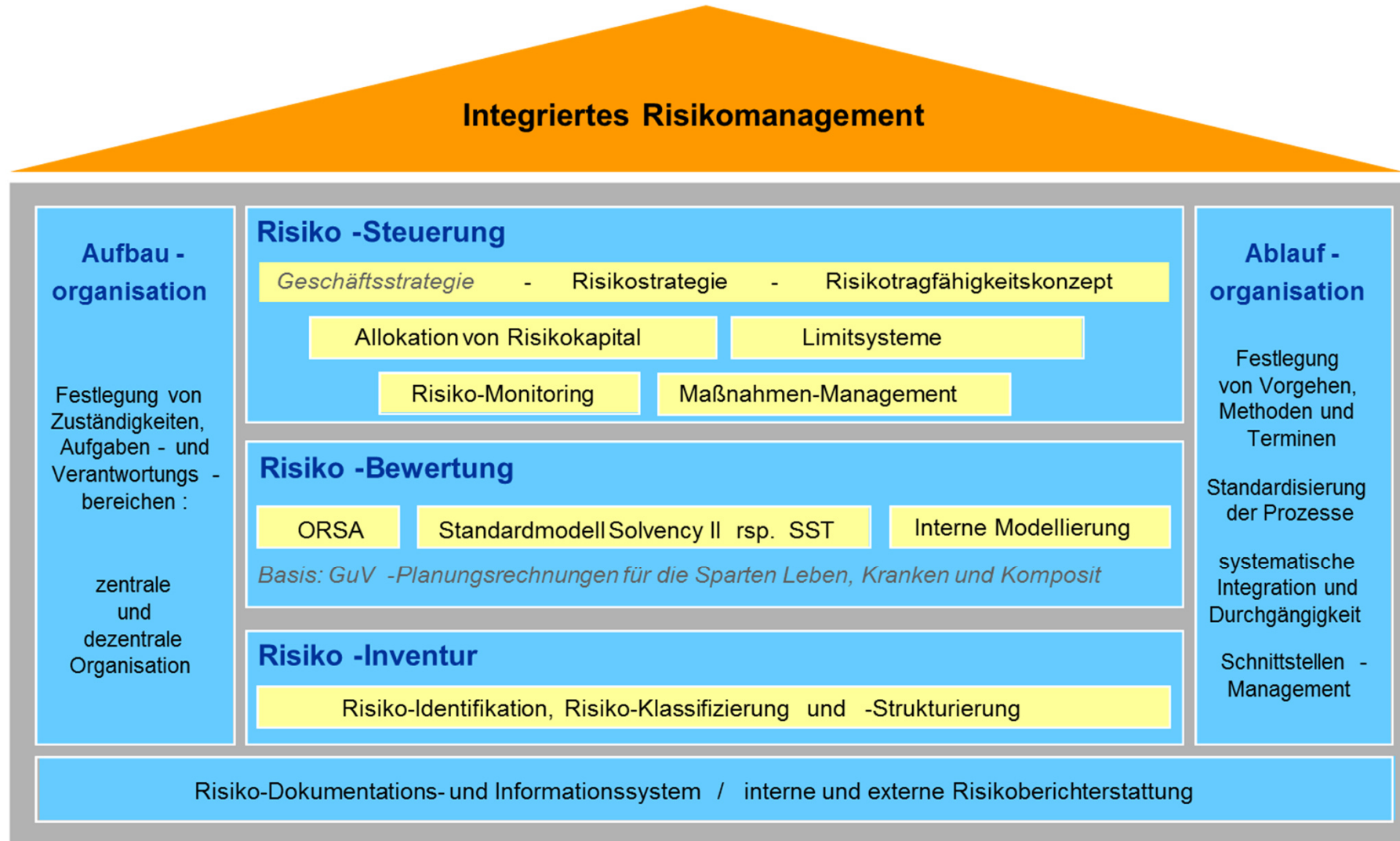
Mittwoch, 04.06.2014

Stein Egerta, Schaan

Fürstentum Liechtenstein

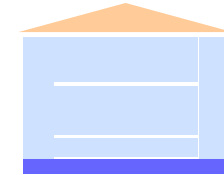
Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)



# Das Fundament: Dokumentations- und Informationssystem, internes und externes Berichtswesen

ROKOCO GmbH



## RisCo2:

- Alle Informationen zu den Risiken (Beschreibungen, Verantwortlichkeiten, Methoden, Modelle, Bewertungen, Maßnahmen, Kapitalhinterlegung, ...) werden vollständig und strukturiert abgelegt.
- Sämtliche Informationen werden revisions sicher abgelegt.
- Historische Zustände können jederzeit rekonstruiert werden.
- Unternehmensübergreifendes, revisions sicheres Risiko-Informationssystem zur Erstellung der spezifischen internen und externen Einzelberichte (operatives MM, GF, AR, BaFin, WP,...)

EINFLUSS-WEHRSAHEINLICHKEIT	sehr hoch	Währungsrisiko Verkauf von Aktien Darlehen an VW	Derivativrisiko Währungsrisiko Lieferantenrisiko - sonstige	
	hoch	Expansionsrisiko Fähigkeit Wasser Währungsrisiko	Leistungsrisiko Lieferantenrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko	Qualitätsentwicklung Qualitätsentwicklung Qualitätsentwicklung Qualitätsentwicklung
	mittel	Kommunikationsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko	Identifikationsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko	Identifikationsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko
	niedrig	Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko	Identifikationsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko	Identifikationsrisiko Fähigkeitsrisiko Fähigkeitsrisiko
	niedrig	mittel	hoch	Schadenhöhe

Name	Hersteller	Faktor	Funktion	Verantwortlicher	Letztlich Verantwortlicher	Erstverantwortlicher	Letztlich Verantwortlicher
Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1	Risiko-1
Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2	Risiko-2
Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3	Risiko-3
Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4	Risiko-4
Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5	Risiko-5
Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6	Risiko-6
Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7	Risiko-7
Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8	Risiko-8
Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9	Risiko-9
Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10	Risiko-10

**Risiko-Raport**

**Risiko:** Wasserschaden

**Hersteller:** Risiko-1 - Operative\_Risiken - Infrastruktur - IT\_Rechenzentrum

**Hersteller:** C:\RisCo2\p\risikobeschreibung.pdf

**Methoden zur Risiko-Ermittlung:**

**Risiko:** Wasserschaden

**Hersteller:** Wasserschaden

**Beschreibung:** In dem Rechenzentrum des Herstellers sind die IT-Systeme des Herstellers untergebracht. Ein Wasserschaden im Rechenzentrum würde zu erheblichen Schäden an den IT-Systemen führen und zu erheblichen Ausfallzeiten führen.

**Wasserschaden:**

**Risiko:** Wasserschaden

**Hersteller:** Wasserschaden

**Beschreibung:** In dem Rechenzentrum des Herstellers sind die IT-Systeme des Herstellers untergebracht. Ein Wasserschaden im Rechenzentrum würde zu erheblichen Schäden an den IT-Systemen führen und zu erheblichen Ausfallzeiten führen.

**Identifizierung:**

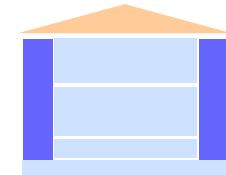
**Risiko:** Wasserschaden

**Hersteller:** Wasserschaden

**Beschreibung:** In dem Rechenzentrum des Herstellers sind die IT-Systeme des Herstellers untergebracht. Ein Wasserschaden im Rechenzentrum würde zu erheblichen Schäden an den IT-Systemen führen und zu erheblichen Ausfallzeiten führen.

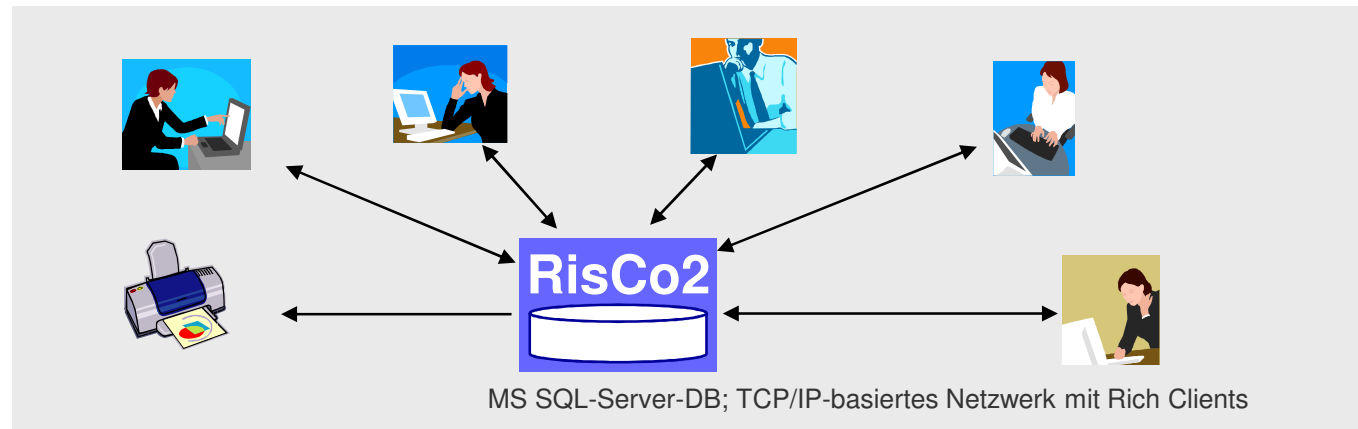
Erstellt: 11. April 2006

Seite 1 von 1

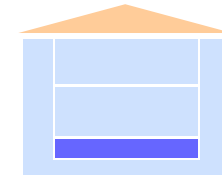


### RisCo2:

- Multiusersystem

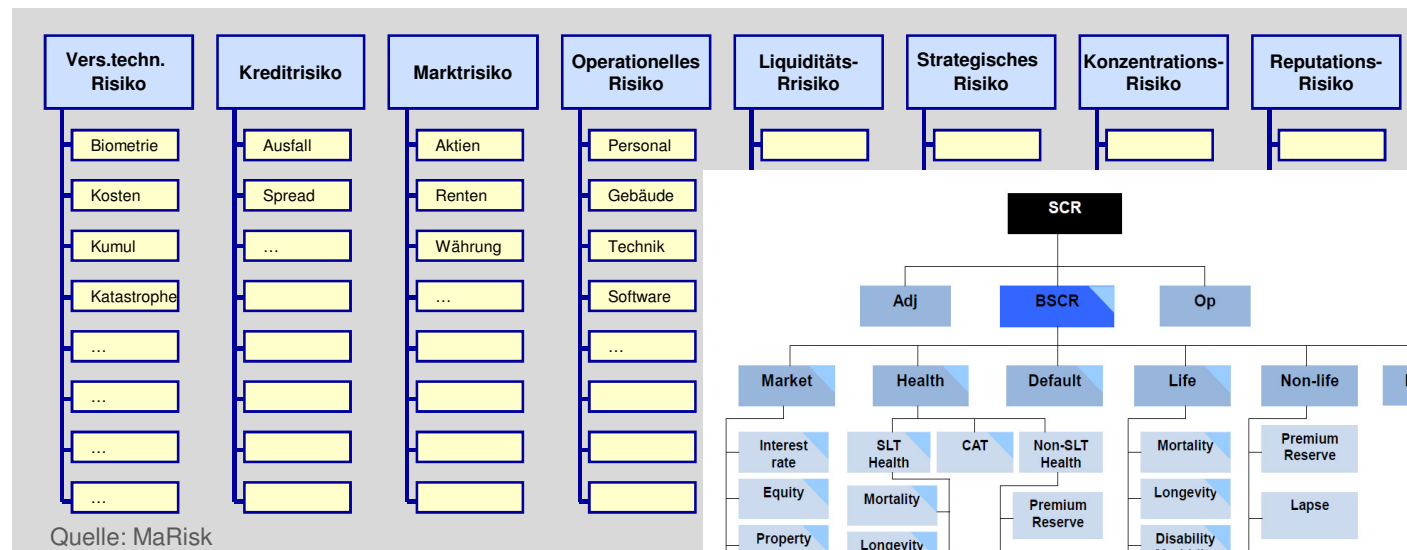


- Über das Berechtigungssystem kann das Risikomanagement aufbau- und ablauforganisatorisch verankert werden.
- Zentrale und dezentrale Aufgaben und Verantwortungen können definiert werden.
- Durch die einheitliche Plattform wird eine Normierung der Prozesse des Risikomanagements gruppenweit unterstützt.
- Transparenz hinsichtlich der Verantwortungs- und Aufgabenzuordnung ist gegeben.

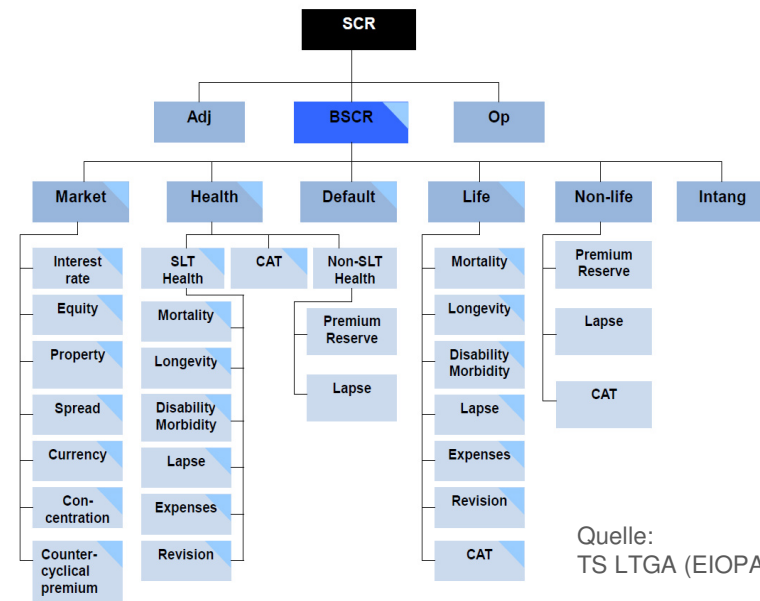


RisCo2:

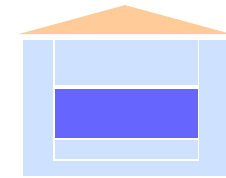
- Die Risiken lassen sich beliebig strukturieren und klassifizieren.
- Die Pflege der Datenbestände kann zentral und dezentral erfolgen.



Quelle: MaRisk

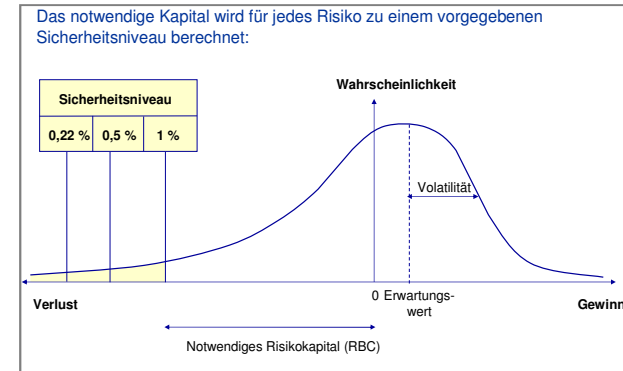


Quelle: TS LTGA (EIOPA)

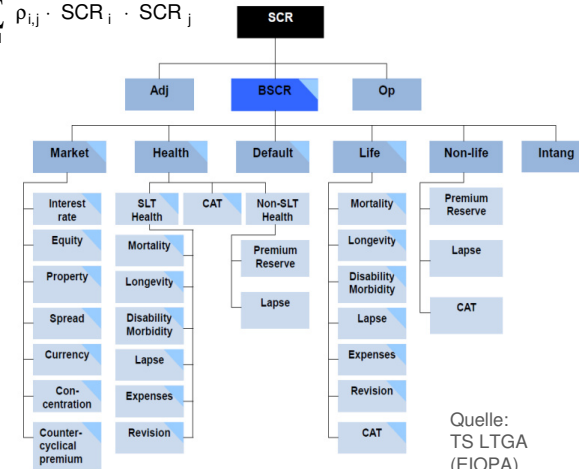


## RisCo2:

- Je nach Risiko und Fragestellung können unterschiedliche Methoden eingesetzt werden: Expertenschätzung, VaR bei vorgegebener Verteilung, Szenarienansätze oder stochastische Simulationen.
- Die Aggregation zu einer Gesamtbewertung erfolgt unter Berücksichtigung von Diversifikationseffekten über verschiedene Ebenen.
- Ergebnisse aus anderen Systemen lassen sich integrieren.
- Möglichkeit des sukzessiven Übergangs von einem Standardmodell zu einem internen Modell

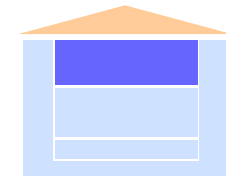


$$\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \rho_{i,j} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}$$



Quelle:  
TS LTGA  
(EIOPA)

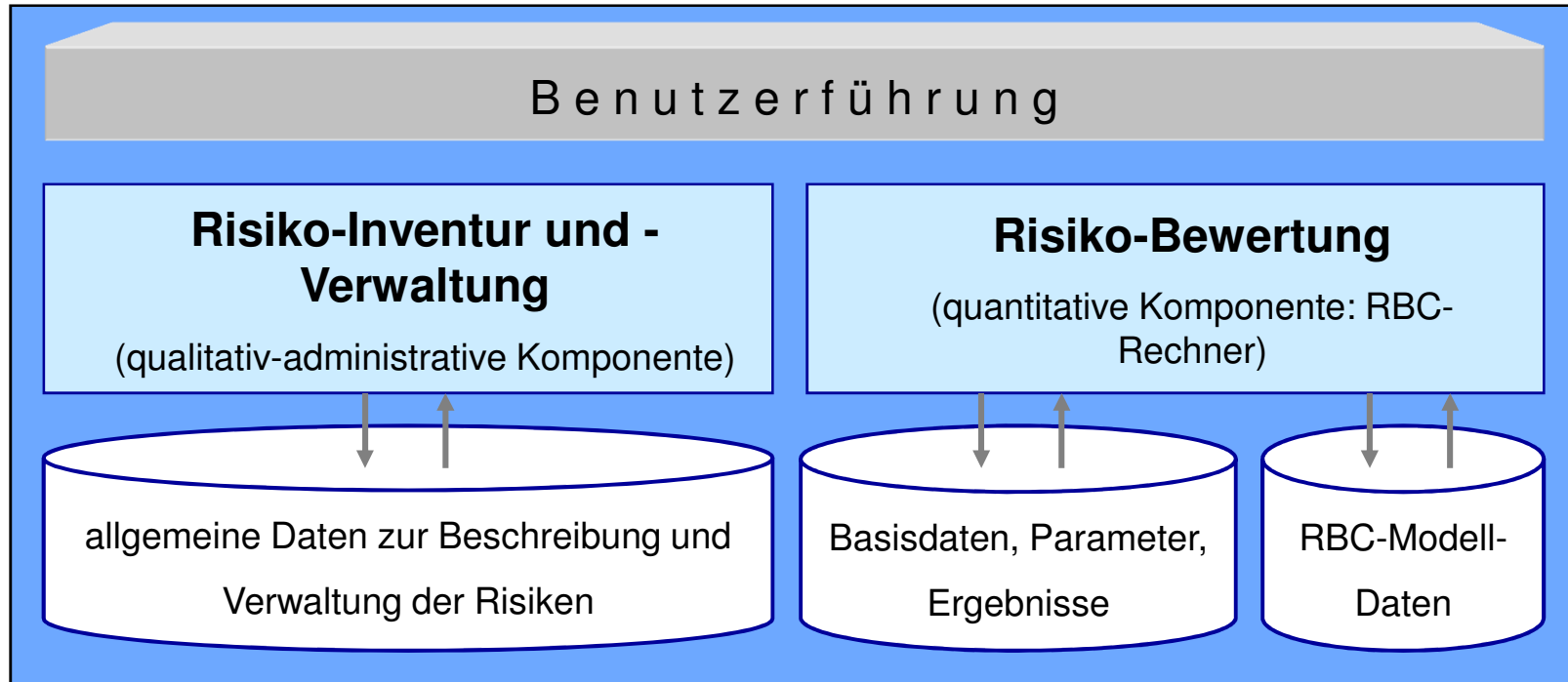




RisCo2:



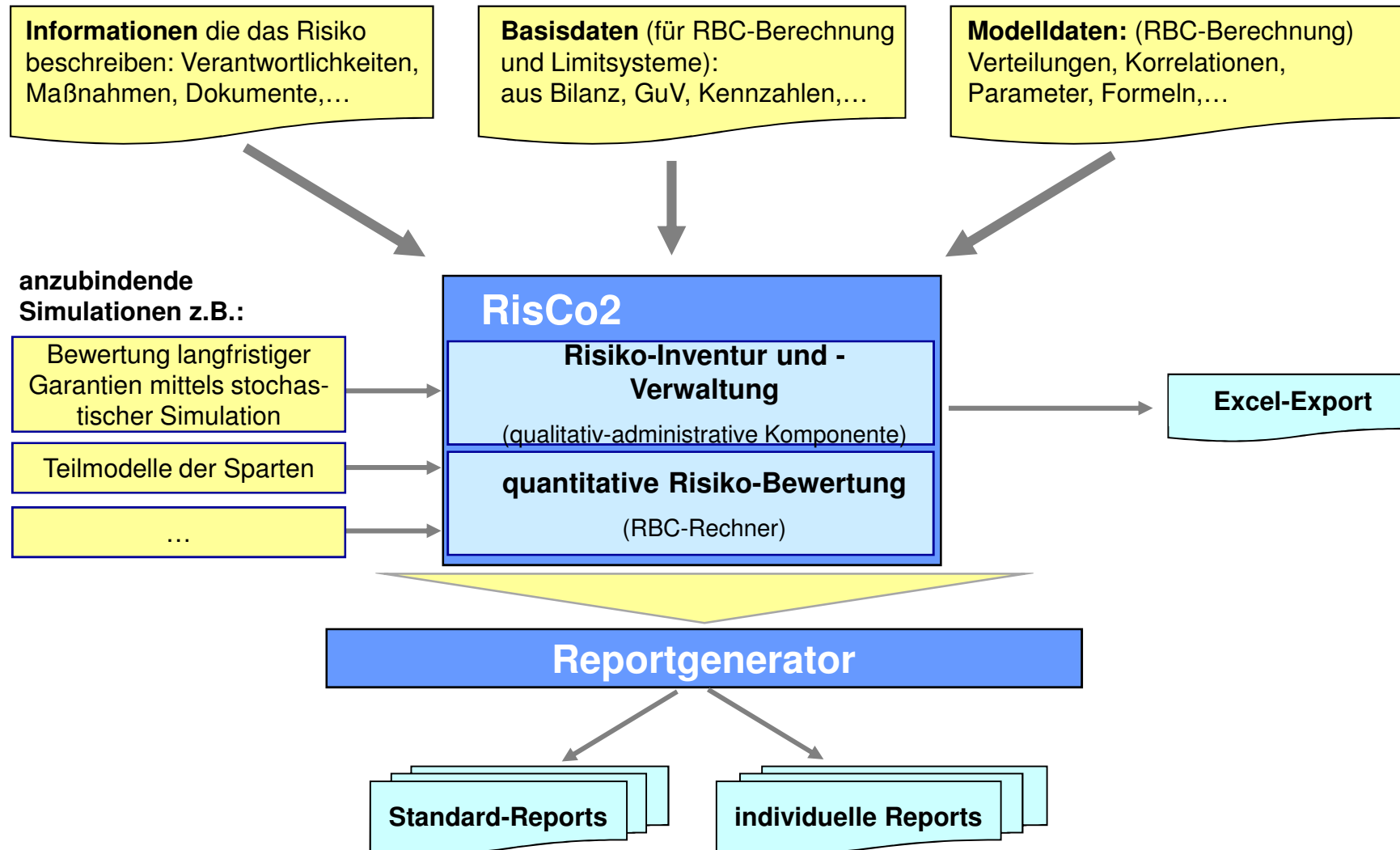
- Auf Basis der Risikostrategie des Unternehmens ist zu entscheiden, wie viel Risiko getragen werden soll, welche Risiken vermieden, vermindert oder abgewälzt werden.
- **Limitsysteme** ermöglichen die operative Umsetzung
- Für das Risikoexposure sind Zielbandbreiten festzulegen, deren Über- bzw. Unterschreiten zu Reaktionen des Managements führen (**Ampelsysteme**). Die Zielbandbreiten sollen einen optimalen Kapitaleinsatz sicherstellen.
- **Maßnahmenplanung, Notfallpläne, Analysen** von Extremereignissen (Szenariotechnik) werden dokumentiert.



- Verwaltung und Dokumentation der Risiken
- administrative Prozesse des RM (KonTraG, Solvency II Säulen 2 u. 3, MaRisk, ...)

- Solvency II Säule 1, risikokapitalbasierte Unternehmenssteuerung, Rating
- Gesamtrisikorexponierung des Unternehmens

- IT-Architektur: Drei-Ebenen-Modell (Trennung von Benutzerführung, Anwendungsschicht und Datenschicht)
- Multiuserfähig: RisCo2 wird am Anwender-Arbeitsplatz als Rich-Client in einem TCP/IP-basierten Netzwerk mit zentraler Datenhaltung betrieben.



<b>Einmalige Kosten :</b>	<b>Risiko-Inventur und Verwaltung (ohne RBC-Rechner)</b>	<b>Risiko-Inventur und Verwaltung mit RBC-Rechner</b>
<b>Single-User-Version</b> inkl. Schulung, revisionssichere Historisierung, Reportgenerator und Limitsysteme	18.000,- CHF	30.000,- CHF
<b>Multi-User-Version *)</b> inkl. Benutzerhandbuch, Schulung, Hilfesystem, revisionssichere Historisierung, Reportgenerator, Limitsysteme und Berechtigungssystem	30.000,- CHF	42.000,- CHF

**Laufende Kosten (Service-Vertrag): 20 % pro Jahr ab dem 2. Jahr**

(kostenlose Updates, Hotline: Unterstützung bei Fragen und Problemen, kleinere Anpassungen im Reportgenerator, Teilnahme an der User-Group, Teilnahme an den Münchner Risikogesprächen)

- \*) Bei bis zu 10 Installationen;  
 bis 20 Installationen: zuzüglich 6.000,- ; bis 50 Installationen: zuzüglich 18.000,- ; bis 100 Installationen: zuzüglich 30.000,- CHF

*(Alle Angaben sind ohne Mehrwertsteuer)*

## Solvency 2 Workshop

### Governance Aspekte

Mittwoch, 04.06.2014

Stein Egerta, Schaan

Fürstentum Liechtenstein

Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

## Agenda: Governance Aspekte

---

1. Preparatory Guidelines und Governance
2. Stakeholder im Risikomanagement-Prozess
3. Organisations- und Dokumentationspflichten
4. Funktionsausgliederung - Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

# Preparatory Guidelines: Governance

---

## 1. Allgemeine Governance-Anforderungen

- a) Aufbau- und Ablauforganisation (GL 4)
- b) Schlüsselfunktionen (GL 5)
  - i. Risikomanagement (Art. 44)
  - ii. Interne Kontrolle (Compliance Funktion) (Art. 46)
  - iii. Interne Revision (Art. 47)
  - iv. Versicherungsmathematische Funktion (Art. 48)
- c) Entscheidungsprozesse (2-Personen Prinzip) (GL 6)
- d) Dokumentation der Entscheidungen (GL 7)
- e) Interne Überprüfung des Governance-Systems (GL 8)
- f) Leitlinien für die auszuführenden Aufgaben und die dafür zuständigen Personen , die anzuwendenden Prozesse und Berichtsverfahren , die Verpflichtung zur Unterrichtung der Schlüsselfunktionen (GL 9)
- g) Notfallpläne für Bereiche, in denen sich das Unternehmen gefährdet erachtet (GL 10)

# Preparatory Guidelines: Governance

---

## 2. Fachliche Qualifikation und persönliche Zuverlässigkeit (Art. 42)

- a) Anforderungen an die fachliche Qualifikation (GL 11)
- b) Anforderungen an die persönliche Zuverlässigkeit (GL 12)
- c) Leitlinien und Verfahren in Bezug auf die fachliche Qualifikation und persönliche Zuverlässigkeit (GL 13)
- d) Auslagerung von Schlüsselfunktionen (GL 14)

## 3. Risikomanagement

- a) Rolle des Managements im Risikomanagementsystem (GL 15) – Festlegung des Risikoappetits und der Risikotoleranzschwellen; Verantwortlichkeit für die Wirksamkeit des gruppenweiten Risikomanagementsystems
- b) Risikomanagementleitlinien (GL 16) – Definition der Risikokategorien, Festlegung der Methoden zur Messung der Risiken; Durchführung regelmäßiger Stresstests



# Preparatory Guidelines: Governance

---

## 3. Risikomanagement (2)

- c) Risikomanagementleitlinien im Zusammenhang mit Risikoübernahme und Rückstellungsbildung (GL 18) - Arten des Versicherungsgeschäfts, Angemessenheit der Prämieinnahmen, Ermittlung der aus den Versicherungsverpflichtungen resultierenden Risiken einschl. Optionen und Garantien, Berücksichtigung der Kapitalanlagemöglichkeiten und der Rückversicherung bei der Entwicklung neuer Produkte
- d) Risikomanagementleitlinien für das operationelle Risiko (GL 19)
- e) Risikomanagementleitlinien für das Aktiv-Passiv-Management (GL 22) - Beschreibung der ALM-Strategie, wie die Finanz- und Versicherungsrisiken gemanagt werden; Verwendung von Systemen zur Messung der Risikoexposition, die mit den Risikoeigenschaften der Geschäftsbereiche und den Risikotoleranzschwellen im Einklang stehen; Beschreibung der durchzuführenden Stresstests und Szenariotests
- f) Risikomanagementleitlinien für das Anlagerisiko (GL 23)
- g) Risikomanagementleitlinien für das Liquiditätsrisiko (GL 24)

# Preparatory Guidelines: Governance

---

## **4. Grundsatz der unternehmerischen Vorsicht und Governance-System**

- a) Management des Anlagerisikos (GL 25)
- b) Derivate (GL 29), Verbriefte Instrumente (GL 30)

## **5. Eigenmittelanforderungen und Governance-System**

- a) Kapitalmanagementleitlinien (GL 31)
- b) Mittelfristiger Kapitalmanagementplan (GL 32)

## **6. Interne Kontrollen**

## **7. Eigenmittelanforderungen und Governance-System**

- a) Unabhängigkeit (GL 35)
- b) Leitlinien für die interne Revision (GL 36)
- c) Aufgaben der internen Revision (GL 37)

# Preparatory Guidelines: Governance

---

## 8. Versicherungsmathematische Funktion

- a) Aufgaben der vm Funktion (GL 38) - Die versicherungsmathematische Funktion der Gruppe erbringt Beratungsleistungen und gibt zu folgenden Punkten eine versicherungsmathematische Stellungnahme ab: den versicherungstechnischen Risiken der Gruppe, Aktiv-Passiv-Aspekten, der Solvabilität der Gruppe, der erwarteten Solvabilität der Gruppe, wie Stresstests und Szenarioanalysen im Bereich der versicherungstechnischen Rückstellungen und des Aktiv-Passiv-Managements, der Ausschüttung von Dividenden in Bezug auf die künftige Überschussbeteiligung, der Zeichnungs- und Annahmepolitik, den Rückversicherungsvereinbarungen und anderen Formen von Risikotransfer oder Risikominderungstechniken für Versicherungsrisiken. Auch zur Angemessenheit und Fairness von Prämien und Überschussbeteiligungen oder zur Methodik für deren Bestimmung berät die versicherungsmathematische Funktion der Gruppe.
- b) Koordinierung der Berechnung der versicherungstechnischen Rückstellungen (GL 39) - Erklärung von Auswirkungen von Änderungen angewendeter Daten, Methoden oder Annahmen auf die Höhe der versicherungstechnischen Rückstellungen auf S II- Basis
- c) Datenqualität (GL 40) - Beurteilung der verwendeten internen und externen Daten im Hinblick auf die Datenqualitätsstandards der S II-Richtlinie

## 8. Versicherungsmathematische Funktion (2)

- d) Zeichnungs- und Annahmepolitik sowie Rückversicherungsvereinbarungen – Ermittlung wichtiger Wechselwirkungen zwischen der Zeichnungs- und Annahmepolitik und den versicherungstechnischen Rückstellungen. Die Stellungnahme zur allgemeinen Zeichnungs- und Annahmepolitik kann unter anderen folgende Aspekte umfassen:
- ob die Preiskalkulation mit der Zeichnungs- und Annahmepolitik für die Übernahme von Risiken vereinbar ist;
  - eine Einschätzung der Hauptrisikofaktoren, welche die Rentabilität des im nächsten Jahr zu zeichnenden Geschäfts beeinflussen, was potenzielle Auswirkungen externer Faktoren auf die künftige Rentabilität
  - eine Einschätzung der wahrscheinlichen finanziellen Auswirkungen geplanter materieller Änderungen der Vertragsbedingungen;
- e) Vm Berichterstattung an das VMAO (GL 43)

# Stakeholder im Risikoprozess (exemplarisch) (1)

---

- Vorstand
  - Entscheidungsträger für wesentliche RM-Maßnahmen
- Operative Fachbereiche
  - Bereitstellung relevanter (verdichteter) Daten der Versicherungstechnik
  - Plausibilisierung der spartenbezogenen versicherungstechnischen Partialmodelle und der Wechselwirkungen zur Kapitalanlage (ALM)
  - Ableitung von Maßnahmen zur Steuerung risikobehafteter Teilprozesse/Komponenten der Versicherungstechnik
- Kapitalanleger
  - Bereitstellung relevanter (verdichteter) Daten der Kapitalanlage
  - Plausibilisierung des Kapitalanlagemodells und der Wechselwirkungen zur Versicherungstechnik (ALM)
  - Ableitung von Maßnahmen zur Steuerung der Kapitalanlagerisiken

## Stakeholder im Risikoprozess (exemplarisch) (2)

---

- Rückversicherung
  - Bereitstellung der Parameter der RV-Verträge/-Programme
  - Konstruktion des RV-Modells abgestimmt auf die Modellierung der vers.technischen Brutto Risiken
  - Bewertung und Abbildung der RV-Ausfallrisiken (Bonität der Rückversicherer)
  - Plausibilisierung der Risikoabsorption der RV-Struktur
  - Bewertung alternativer RV-Programme
  - Entscheidung und Umsetzung zur Anpassung der RV-Struktur
  
- Aktuariat
  - Modellbildung zur Versicherungstechnik insgesamt
    - Prämienrisiko: Spezifikation von Teilrisiken (z.B. Groß- und Kumulrisiken), Schadenverteilung und -parameter
    - Reserverisiko: verschiedene aktuarielle Bewertungsansätze
    - Rückversicherung: Konsistenz
  - Qualitätssicherung bei der Abbildung der Versicherungstechnik brutto und netto in Abstimmung mit jeweiligen Fachbereichen und Rückversicherung
  - Versicherungstechnische Ergebnisanalyse und Generierung von Maßnahmen zur Steuerung der Bestandsrisiken

## Stakeholder im Risikoprozess (exemplarisch) (3)

---

- Controlling/Rechnungswesen
  - Ergebnisanalyse und Einbeziehung in die Planung und Unternehmenssteuerung
  - Bildung der Modelle für Markt-, Kredit- und Liquiditätsrisiken
  - Qualitätssicherung für die Kapitalanlagemodelle und das ALM in Abstimmung mit den Kapitalanlegern
  
- Risikomanagement
  - Aufbau und Qualitätssicherung für das Gesamt-Risikomodell auf Unternehmens- und Gruppenebene
  - Berücksichtigung sonstiger Risiken (operationell, strategisch, ...)
  - Analyse der Ergebnisse zur Bewertung potenzieller Maßnahmen und Einbeziehung in die wertorientierte Unternehmenssteuerung

# Organisations- und Dokumentationspflichten

---

Bestimmung aus der Solvency II – Richtlinien:

## Einrichtung der vier Schlüsselfunktionen auf Solo und Gruppenebene:

- Compliance
- Risikomanagement
- Versicherungsmathematische Funktion (VMF)
- Interne Revision

- Anforderung an eine Aufbauorganisation
- Sicherstellung von unabhängigen, kontrollierenden Funktionen
- Anforderung an Funktionsausgliederung (Unabhängigkeit von Teil-Funktionen)
- Anforderungen der Aufsicht mit Rücksicht auf Proportionalität
- Haftung von Verwaltungsrat und Vorstand grundsätzlich



# Organisations- und Dokumentationspflichten ... aus einer deutschen Verlautbarung

---

## Prüfung der fachlichen Eignung und Zuverlässigkeit

*... Die Verantwortung für eine Schlüsselaufgabe kann nur bei einer einzelnen natürlichen Person liegen (im Folgenden „Verantwortlicher Inhaber der Schlüsselaufgabe“ bzw. „Verantwortlicher Inhaber der Schlüsselfunktion“). Daneben können weitere Personen für die Schlüsselaufgabe tätig sein. Artikel 42 Absatz 1 der Richtlinie umfasst beide Konstellationen. Der Verantwortliche Inhaber der Schlüsselaufgabe ist operativ verantwortlich für die ordnungsgemäße Erfüllung des Auftrags der jeweiligen Schlüsselaufgabe. Die Letztverantwortung liegt bei der Geschäftsleitung.*

## Ausgliederung von Schlüsselaufgaben (1)

*Bei der Ausgliederung von Schlüsselaufgaben auf einen Dienstleister oder Subdienstleister haben die Unternehmen sicherzustellen, dass die Personen beim Dienstleister bzw. Subdienstleister, die für Schlüsselaufgaben verantwortlich bzw. für sie tätig sind, eine hierfür ausreichende Qualifikation besitzen. Der Dienstleister bzw. Subdienstleister hat dazu seinen eigenen Prüfprozess darzulegen und dem Unternehmen eine schriftliche Bestätigung mit dem Prüfergebnis auszuhändigen.*

# Organisations- und Dokumentationspflichten ... aus einer deutschen Verlautbarung

---

## Ausgliederung von Schlüsselaufgaben (2)

*Die Unternehmen haben jeweils einen – künftig anzeigepflichtigen – Ausgliederungsbeauftragten zu benennen, der die operative Verantwortung für die ordnungsgemäße Erfüllung des Auftrags der Schlüsselaufgabe trägt. Die Letztverantwortung liegt auch im Falle der Ausgliederung bei der Geschäftsleitung.*

*Der Ausgliederungsbeauftragte überwacht den Dienstleister bzw. Subdienstleister bei der Durchführung der ausgegliederten Schlüsselaufgabe. Dazu muss er zuverlässig sein und über eine mindestens seinem Überwachungsauftrag genügende fachliche Eignung hinsichtlich der ausgegliederten Schlüsselaufgabe verfügen.*

*Die allgemeinen Anforderungen an sämtliche Ausgliederungen gemäß den EIOPA-Leitlinien 44 – 47 sind Gegenstand des Themenblocks 8, der 2015 in einer separaten Veröffentlichung behandelt wird. Erste organisatorische Aspekte der Ausgliederung von Schlüsselfunktionen werden im Rahmen des Themenblocks 1 behandelt.*

# Organisations- und Dokumentationspflichten

## - Speziell für ORSA / FLAOR -

Rolle des Vorstandes	Aktive Einbindung in den ORSA-Prozess: Leitung, Art und Weise der Durchführung und Hinterfragung der Ergebnisse sowie die Verknüpfung mit dem strategischen Management	
Dokumentation	Policy	Prozessbeschreibung, Risikoprofil, Stresstests, Sensitivitätsanalysen, Reverse-Stresstests, Datenqualitätsstandards
	Interne Dokumentation	Prozess und die Datenquellen müssen für Dritte nachvollziehbar sein.
	Interner Bericht	Die wesentlichen Ergebnisse des ORSA müssen allen relevanten Mitarbeitern kommuniziert werden. Explizite Genehmigung durch den Vorstand
	Aufsichtsbericht	Muss zwei Wochen nach Genehmigung des Internen Berichts durch den Vorstand versandt werden.
Bestandteile	Gesamtsolvabilitätsbedarf	Ab 2014 Eigene Bewertungsmethoden ( <b>Planung + Steuerung</b> )
	Kontinuierliche Einhaltung von <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCR</li> <li>• MCR</li> <li>• TR</li> </ul>	Ab 2015 Solvency II-Bewertungsmethoden (Säule 1) Projektion des SCR/MCR und der Eigenmittel über den eigenen <b>Planungshorizont (HGB &gt; Marktwert &gt; Solvenz)</b> Einschätzung der <b>VM Funktion</b> betreffend der Einhaltung der Anforderungen an die TR inkl. der damit verbundenen Risiken
	Abweichung Risikoprofil/SCR	Ab 2015 Einschätzung der <b>Abweichung des eigenen Risikoprofils von den der Standardformel</b> zugrundeliegenden Annahmen <small>(Quelle: FMA, modifiziert)</small>

# Organisations- und Dokumentationspflichten aus ORSA / FLAOR ... zur Ablauforganisation Risikomanagement

Anforderungen	Herausforderungen (... teilweise bereichsübergreifende Verfügbarkeit von ...)
Bewertungsgrundsatz	Marktwertbilanz, Best Estimates für Passiva
Modellbildung	Deterministisches oder stochastisches Modell als <u>angemessene</u> Basis für ORSA; Risikoprofil, Interdependenzen, Sicherheitsniveau
Modellkomplexität / Proportionalität	Flexible Modellstruktur für Versicherungstechnik und Kapitalanlage; spartenübergreifende Synergien; Output für Risiko- und Kapitalsteuerung
Modellierungsumfang	Abbildung sämtlicher Risiken einschließlich nicht-technischer Risiken; Kapitalallokation
Zeitbezug	Mehrjahresmodell für kurz- und langfristige Risiken; Abbildung des Planungszeitraums
Dynamik	Abbildung alternativer Risikoprofile sowie (kausaler) deterministischer Szenarien und Stresstests
Plausibilität / Qualität	Modellierung Standardmodell und Abgleich mit ORSA-Risikomodell
Maßnahmen zur Risikosteuerung	Bewertung von Maßnahmen und Abbildung im Gesamtrisikoprofil
Reporting	Bereitstellung Gesamtrisikoprofil und -solvabilität; zeitnahe Analysen; Schnittstellen zu Säule 1 und 3

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

---

Eine der Bestimmungen der Solvency II – Richtlinien:

### Einrichtung der vier Schlüsselfunktionen auf Solo und Gruppenebene:

- Compliance
- Risikomanagement
- Versicherungsmathematische Funktion (VMF)
- Interne Revision

Allgemeine Anforderungen an die VMF:

### Bzgl. der Organisation:

- Aktuarielle Meinungsbildung objektiv und frei von Einflüssen aus anderen Kernfunktionen bzw. durch die Unternehmensleitung
- angemessene Trennung der Berechnung und Validierung
- Funktionen können in einer Einheit konzentriert werden (Ausnahme: Interne Revision), z.B. VMF in RMF
- Zugang zu geeigneten Ressourcen und Informationssystemen
- Entspricht nicht dem "Verantwortlichen Aktuar"

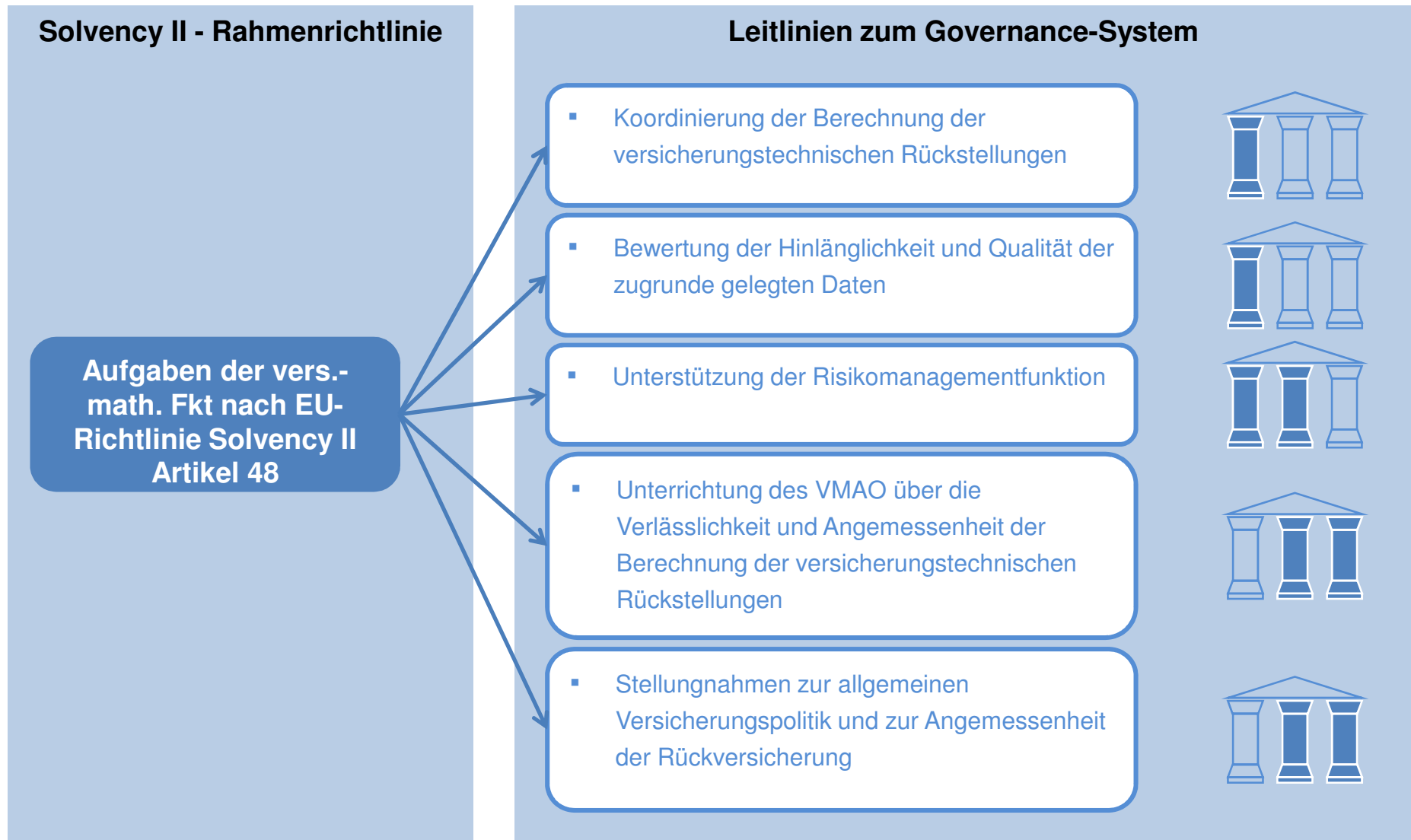
### Bzgl. des Personals und seiner Qualifikation:

- Personen mit ausreichend "Unabhängigkeit"
- Verständnis für die Stochastizität von Versicherungsgeschäft, die Risiken von Anlagen und Versicherungsverbindlichkeiten sowie der Verwendung stochastischer Modelle („Fit & Proper“-Kriterien)
- Kenntnis der Komplexität von Modellen und RMSen
- Keine Anforderungen an spezifische Universitätsabschlüsse oder spezielle Trainings, Titel "Aktuar" nicht gefordert

Genauere Vorgaben folgen ...

# Funktionsausgliederung

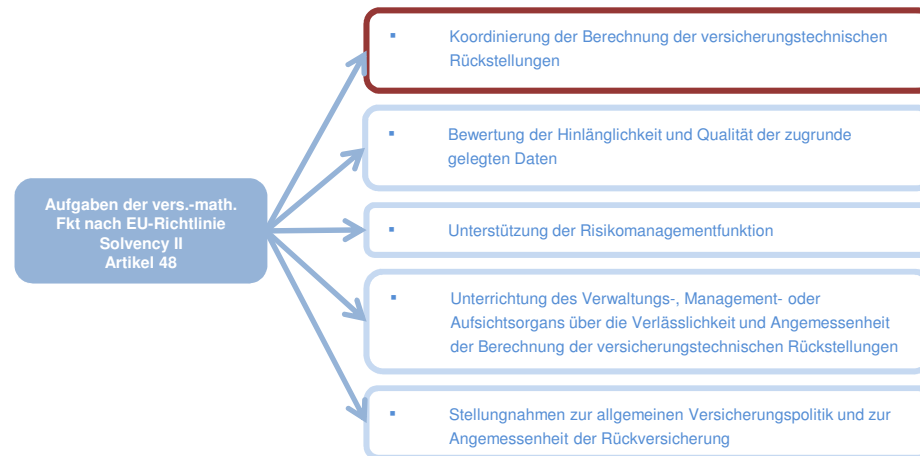
## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion



# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

### Koordinierung der Berechnung der versicherungstechnischen Rückstellungen



- Gewährleistung der Angemessenheit der verwendeten Methoden und Annahmen, insbesondere Validierung der verwendeten Methoden (z.B. Backtests gegenüber Erfahrungswerten)

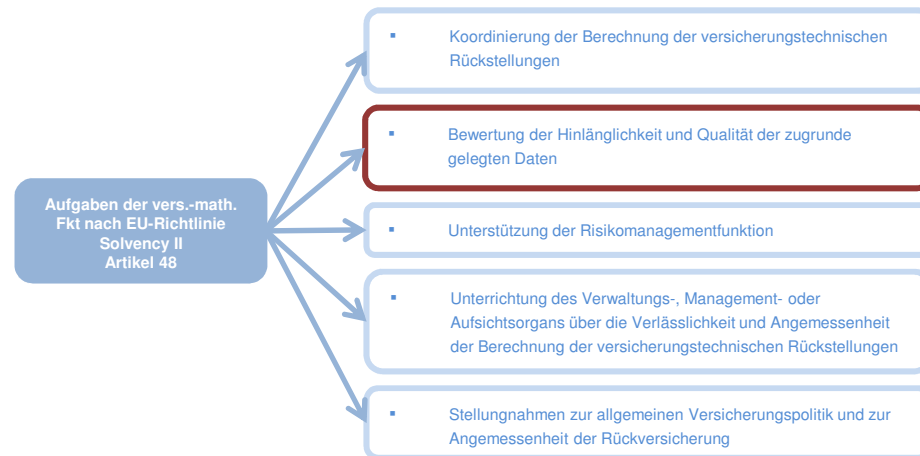
- Beratungsleistungen und Stellungnahme zu den Punkten:

- versicherungstechnische Risiken der Gruppe
- Stresstests und Szenarioanalysen
- Aktiv-Passiv-Management
- Rückversicherungsvereinbarungen und andere Formen von Risikotransfer oder Risikominderungstechniken
- Angemessenheit und Fairness von Prämien, Methodik für deren Bestimmung

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

### Bewertung der Hinlänglichkeit und Qualität der zugrunde gelegten Daten (bzgl. der Versicherungsverpflichtungen)



- Beurteilung, ob verwendete IT-Systeme geeignet sind (CEIOPS 2009)
- Vorschläge zur Verbesserung der Datenqualität

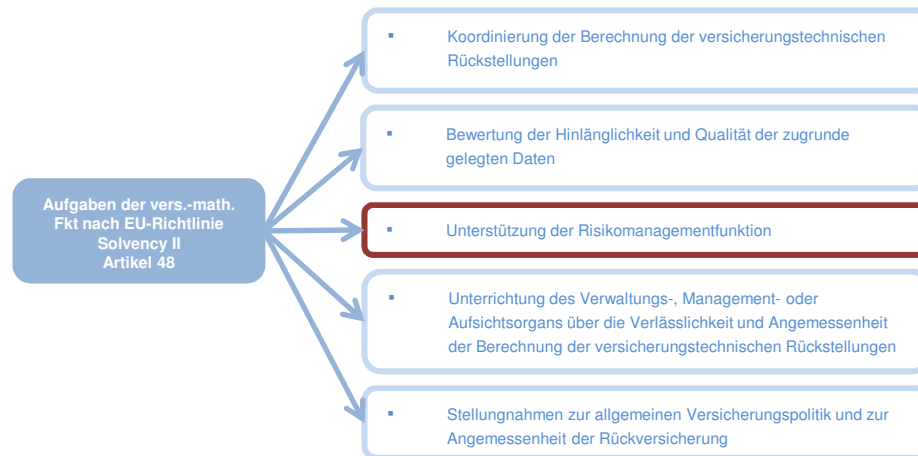
- evtl. Anpassung von historischen Daten zur Verwendung spez. Methoden
- Einschätzung der Glaubwürdigkeit der historischen Daten
- Überwachung des case-by-case-Ansatzes, falls Datenbasis nicht ausreichend ist (CEIOPS 2009)



# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

### Unterstützung der Risikomanagementfunktion



➤ Konzeption, Umsetzung, Austesten und Validierung des internen Modells, sofern ein zertifiziertes internes Modell verwendet wird (Wahrscheinlichkeits-Verteilungsprognose-PDF, SCR, MCR)

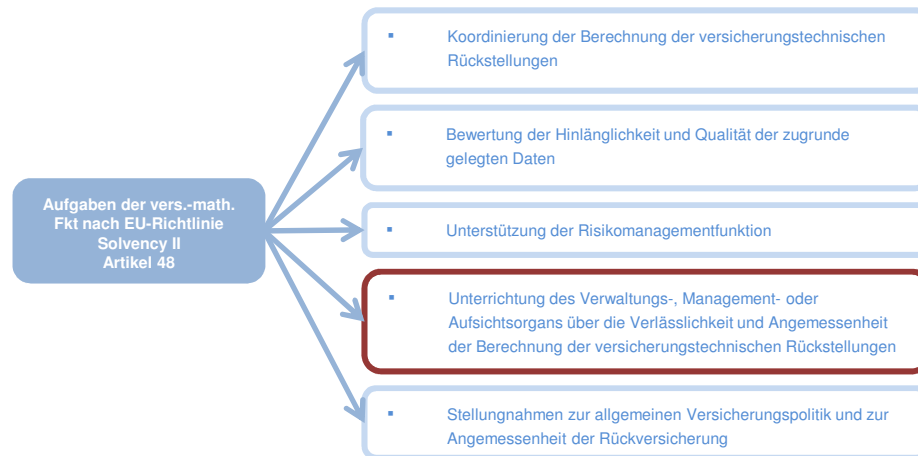
- Festlegung des Grads der technischen Komplexität des internen Modells, sofern ein zertifiziertes internes Modell verwendet wird
- Sicherung der Datenqualität zur Risikenmodellierung, insbesondere bei versicherungstechnischen Risiken

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

---

### Unterrichtung des Verwaltungs-, Management- oder Aufsichtsorgans

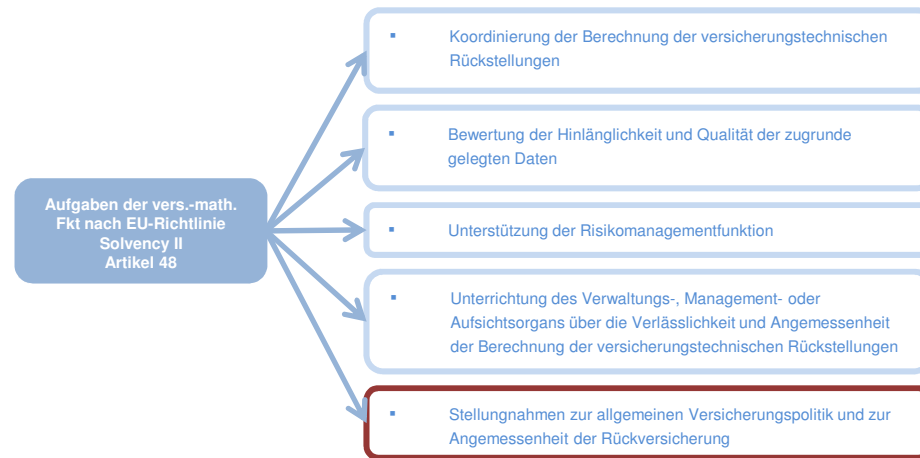


- Informiert Unternehmensleitung über Verlässlichkeit und Angemessenheit
- Erstellt einen jährlichen Bericht zu Aktivitäten, etwaigen Unzulänglichkeiten und Empfehlungen (s. Erläuterungen zur Leitlinie 43)

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematische Funktion

### Stellungnahmen zur allgemeinen Versicherungspolitik und zur Angemessenheit der Rückversicherung



Folgende Aspekte werden beurteilt

- Auskömmlichkeit der Beiträge
- Schätzung der Hauptrisikofaktoren (z.B. Inflation, Rechtsrisiken, Marktumfeld, Wachstum) und ihre Streuung
- Vereinbarkeit dieser Streuung mit dem Risikoappetit des Unternehmens

#### ➤ Rückversicherungsstruktur:

- Auswirkung der Rückversicherung auf die Schätzung der versicherungstechnischen Rückstellungen
- Wirksamkeit der Rückversicherungsvereinbarungen in Bezug auf die Minderung der Volatilität der Eigenmittel
- Vereinbarkeit der Rückversicherungsvereinbarungen mit dem Risikoappetit des Unternehmens
- Bewertung der Stressszenarien

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematischen Funktion

---

### Leistungen ROKOCO

- Risikobewertung entlang der Planung mit eigenen Tools
  - Durchführung von Analysen mit deterministisch/stochastisch modellierter Aktiv- und Passivseite (ALM.IT, PLA.NET)
  - Bewertung / Analyse von Rückversicherungsprogrammen (SERA – PLA.NET)
  - Modellierung des Reserverisikos
  
- Prüfung / Validierung / Plausibilisierung über eigene Tools
  - Reservebildung mit FLAOR
  - Schwankungsrückstellung mit FLAOR
  - Prämienrisiko
  - Stresstests

# Funktionsausgliederung

## Beispiel: Versicherungsmathematischen Funktion

---

### Leistungen ROKOCO

#### ➤ Stellungnahme zu

- Risikobericht an Aufsicht
  - Risikosituation
  - Risikotragfähigkeit
  - Prämienrisiko
  - Reserverisiko
  - Marktrisiko
  - Liquiditätsrisiko
  - Korrelationen
  - Assets
  - SCR
  - Volatilität
- ALM-Bericht
  - Plausibilisierung der Projektionsannahmen und Parametrisierung
  - Bestimmung der Vergleichsszenarien
  - Durchführung der Simulationen
  - Ergebnisanalyse und –bewertung

## Solvency 2 Workshop

### FLAOR / ORSA (2)

**Mittwoch, 04.06.2014**

**Stein Egerta, Schaan**

**Fürstentum Liechtenstein**

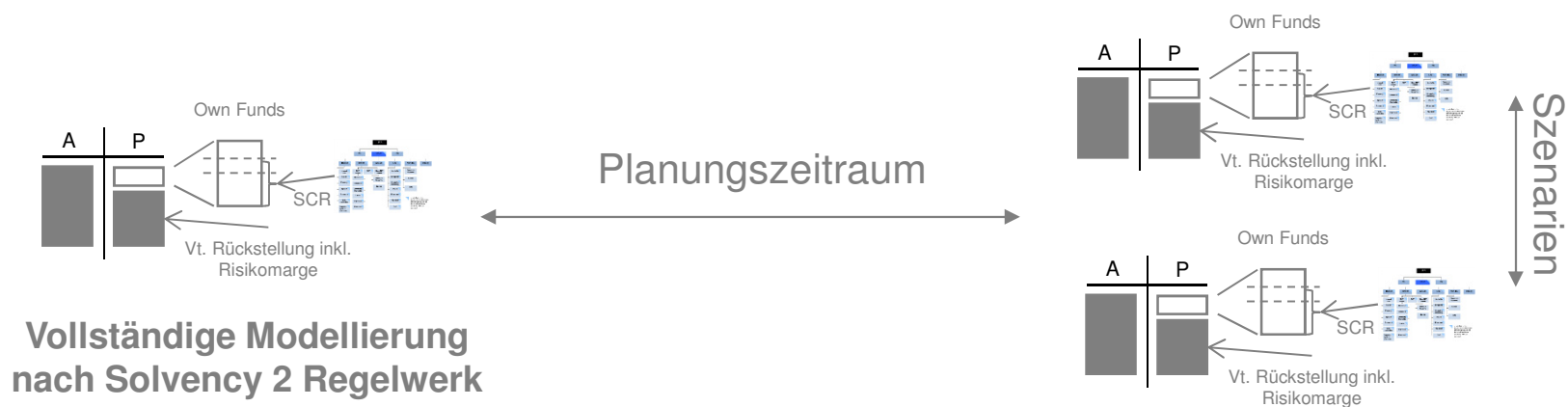
Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

# Vorausschauende Solvency-Sicht

- Ab dem ORSA für 2015 betrifft die Anforderung zur vorausschauenden Berechnung auch die «offiziellen» Solvency 2 Masse
  - Kapitel VI, Abschn. 4: Solvenzkapitalanforderung SCR
  - Kapitel VI, Abschn. 5: Mindestkapitalanforderung MCR
  - Kapitel VI, Abschn. 2: vt. Rückstellungen
- Leitlinie 14 ([10]) stellt ferner klar, dass auch die Entwicklung der Eigenmittel und ihrer Klassen («Tiers») zu projizieren ist

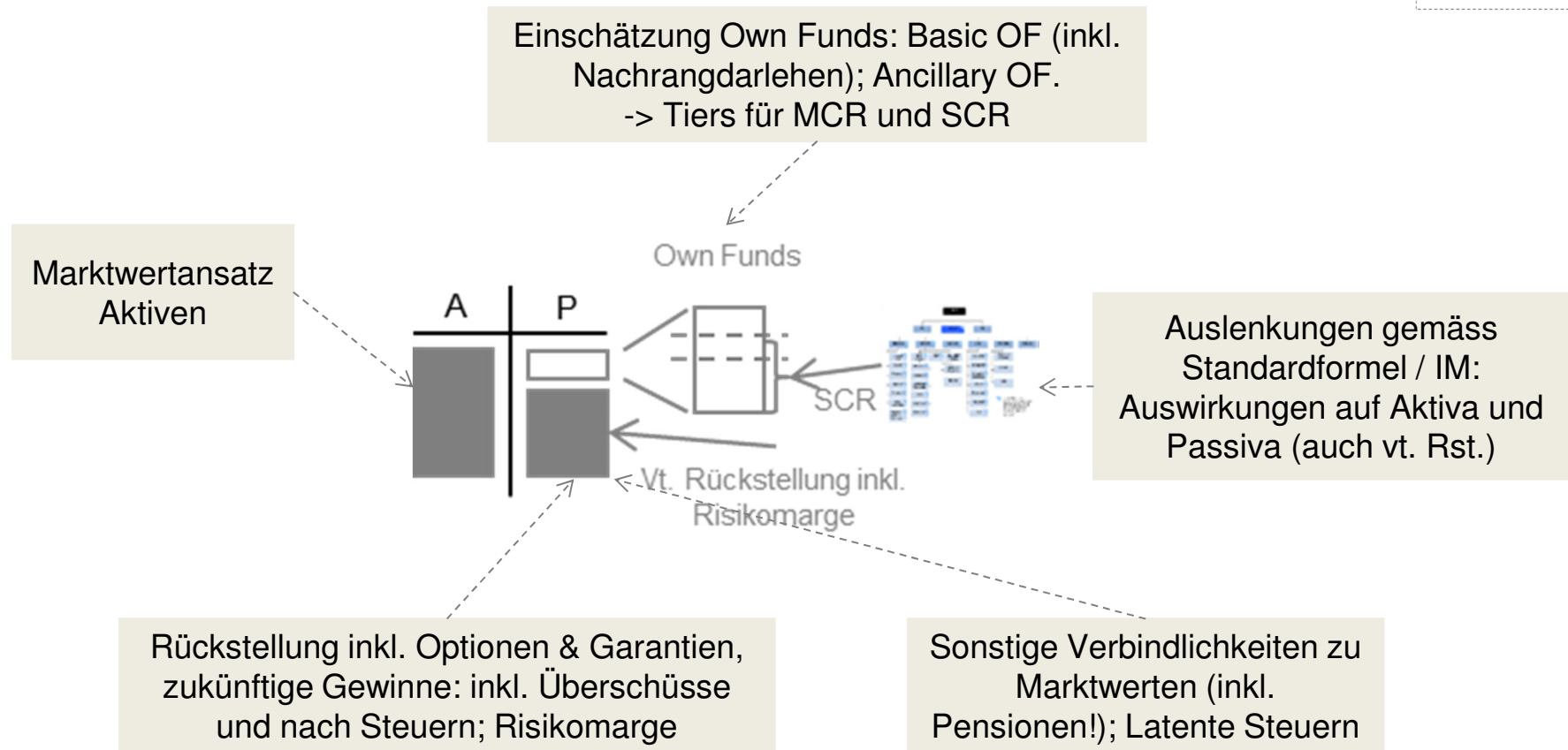
**Art. 45 (b)**  
die kontinuierliche  
Einhaltung der  
Eigenkapitalanforderungen  
im Sinne von Kapitel VI  
Abschnitte 4 und 5 und der  
Anforderungen der  
versicherungstechnischen  
Rückstellungen im Sinne  
von Kapitel VI Abschnitt 2



# Vorausschauende Solvency-Sicht – S2

- Damit ist vor Beginn von Solvency ein voller S2-Run notwendig:

Art. 45 (b)  
die kontinuierliche  
Einhaltung der  
Eigenkapitalanforderungen  
im Sinne von Kapitel VI  
Abschnitte 4 und 5 und der  
Anforderungen der  
versicherungstechnischen  
Rückstellungen im Sinne  
von Kapitel VI Abschnitt 2





# Vorausschauende Solvency-Sicht – TS

- Da die Anforderung nach Art 45 (b) während der Übergangsphase gilt, hat EIOPA eine Übergangs-Technical-Specification erstellt
  - Veröffentlicht am 30.04.2014 auf der EIOPA-Homepage
  - Berücksichtigt den aktuellen Stand, soll aber nicht als Massgabe für die finale Technical Specification gesehen werden
- Entwickler (d.h. zukünftige Nutzer) interner Modelle dürfen diese und die Ergebnisse draus verwenden
- Für die Projektionen muss nicht immer eine volle Neuberechnung gemacht werden, auch (teilweiser) Ansatz von Schätzungen möglich
  - Je nach Volatilität
  - Je nach Solva-Quote!
  - Bei grosser Änderung des Risikoprofils aber immer neu rechnen!

Art. 45 (b)  
die kontinuierliche  
Einhaltung der  
Eigenkapitalanforderungen  
im Sinne von Kapitel VI  
Abschnitte 4 und 5 und der  
Anforderungen der  
versicherungstechnischen  
Rückstellungen im Sinne  
von Kapitel VI Abschnitt 2

# Vorausschauende Solvency-Sicht – OF

---

- Die ORSA-Guidelines legen grossen Wert auf die vorausschauende Betrachtung der «Own Funds»
- Grundsätzlich ist zu beachten, wie sich Höhe und Zusammensetzung der OF verändert durch / nach:
  - Kapitalrückzahlungen, Dividenden
  - Aktienaussgabe: die Einschränkungen je nach Szenario sind zu beachten, ebenso Auswirkungen auf bestimmte Investorenklassen
  - Den Ablauf von Übergangsfristen für Anrechnung als OF
  - Genehmigungsfähigkeit von Ancillary OFs
  - Fristigkeit der vorhandenen OFs
  - Management Massnahmen / Regeln zur Aufstockung der OFs und der dafür bestehende Zeitrahmen in einer Stresssituation

Art. 45 (b)  
die kontinuierliche  
Einhaltung der  
Eigenkapitalanforderungen  
im Sinne von Kapitel VI  
Abschnitte 4 und 5 und der  
Anforderungen der  
versicherungstechnischen  
Rückstellungen im Sinne  
von Kapitel VI Abschnitt 2

# Vorausschauende Solvency-Sicht – VMF

---

- Die die OF-Bestimmung massgeblich von den Technischen Rückstellungen abhängt, muss deren korrekte *vorausschauende* Bestimmung separat Bestätigt werden
  - Unter Berücksichtigung des Wertes von O&G (wo vorhanden)
  - Inkl. Risikomarge
- Daraus resultiert unmittelbarer Input der Versicherungsmathematischen Funktion in den ORSA-Prozess

Art. 45 (b)  
die kontinuierliche  
Einhaltung der  
Eigenkapitalanforderungen  
im Sinne von Kapitel VI  
Abschnitte 4 und 5 und der  
Anforderungen der  
versicherungstechnischen  
Rückstellungen im Sinne  
von Kapitel VI Abschnitt 2

# Zusammenfassung ORSA / FLAOR

Rolle des Vorstandes	Aktive Einbindung in den ORSA-Prozess: Leitung, Art und Weise der Durchführung und Hinterfragung der Ergebnisse sowie die Verknüpfung mit dem strategischen Management	
Dokumentation	Policy	Prozessbeschreibung, Risikoprofil, Stresstests, Sensitivitätsanalysen, Reverse-Stresstests, Datenqualitätsstandards
	Interne Dokumentation	Prozess und die Datenquellen müssen für Dritte nachvollziehbar sein.
	Interner Bericht	Die wesentlichen Ergebnisse des ORSA müssen allen relevanten Mitarbeitern kommuniziert werden. Explizite Genehmigung durch den Vorstand
	Aufsichtsbericht	Muss zwei Wochen nach Genehmigung des Internen Berichts durch den Vorstand versandt werden.
Bestandteile	Gesamtsolvabilitätsbedarf	Ab 2014 Eigene Bewertungsmethoden (Planung + Steuerung)
	Kontinuierliche Einhaltung von <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCR</li> <li>• MCR</li> <li>• TR</li> </ul>	Ab 2015 Solvency II-Bewertungsmethoden (Säule 1) Projektion des SCR/MCR und der Eigenmittel über den eigenen Planungshorizont Einschätzung der VM Funktion betreffend der Einhaltung der Anforderungen an die TR inkl. der damit verbundenen Risiken
	Abweichung Risikoprofil/SCR	Ab 2015 Einschätzung der Abweichung des eigenen Risikoprofils von den der Standardformel zugrundeliegenden Annahmen

## PLA.NET

die Standardsoftware für Asset Liability Management  
in Versicherungsunternehmen

04.06.2014

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com)

# Agenda

---

- **Überblick**
  
- **Modellierung**
  - Aktivseite
    - Kapitalmarkt-Modelle (Zinsmodelle, Indices, Spreads)
    - Assetklassen (inkl. Spezialfonds und Optionen)
    - Kreditausfall-Modell
  - Passivseite
    - Bestandsverdichtung / Clusteringmethoden
    - detailliertes Modell vs. aggregiertes Cashflowmodell
    - Abbildung des Tarifwerks
  - Managementregeln
  - Auswertungsmöglichkeiten (Risikokennzahlen, Erwartungswerte, Konfidenzintervalle, VaR, TVar, Shortfall,...)
  
- **Live-Präsentation**

# Zielsetzung von PLA.NET

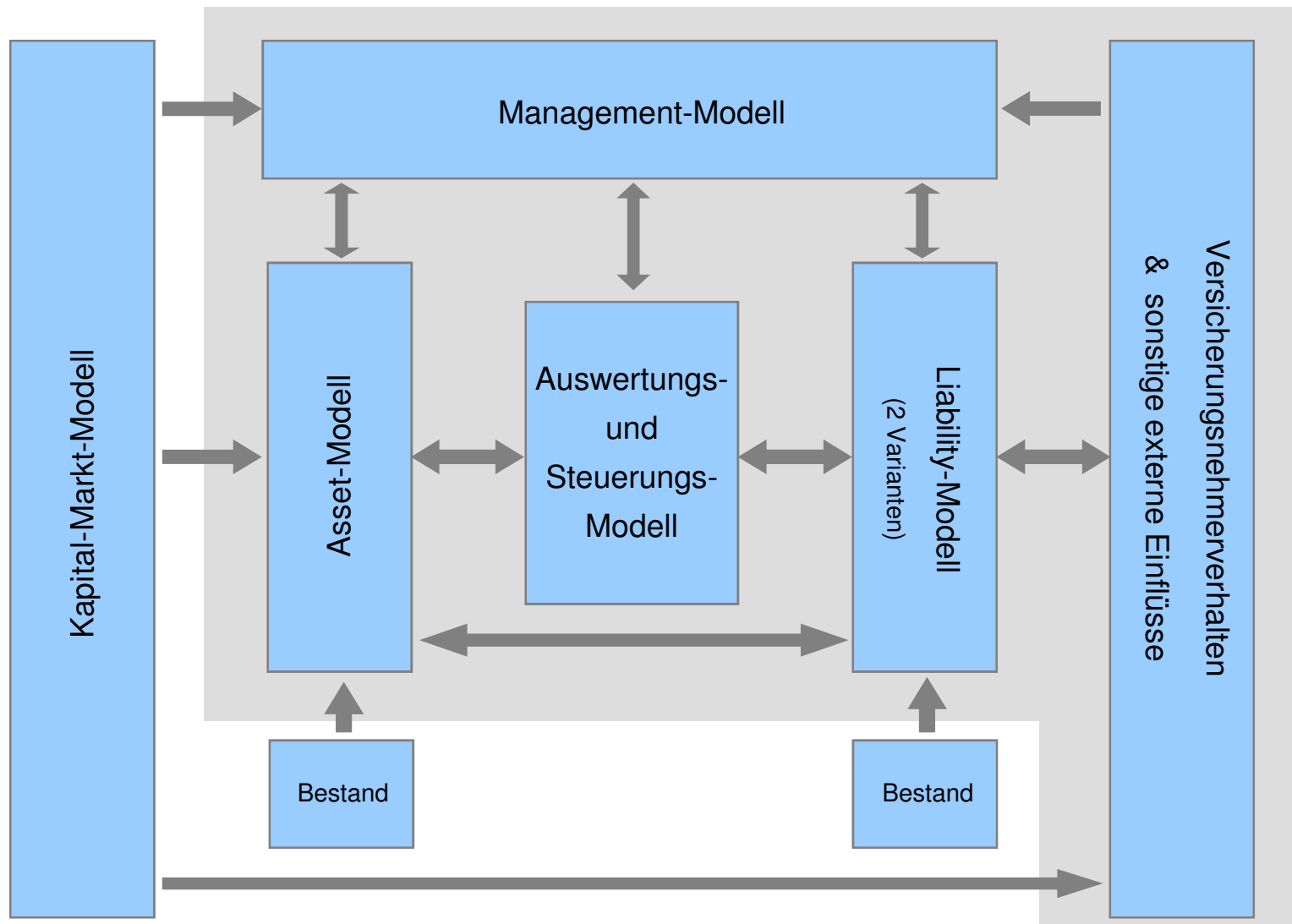
---

PLA.NET ist ein ALM-Tool für Versicherungsunternehmen der Sparten Leben (inkl. Pensions-/Sterbekassen), Kranken und Schaden/Unfall

Es unterstützt bei Fragestellungen aus folgenden Bereichen:

- ALM-Analysen (s. z.B. R4-2011)
- Bewertung / Optimierung der SAA
- Solvency II, ORSA (Projektionen und Risikobewertungen)
- MCEV, Unternehmensbewertungen
- IFRS
- Unternehmensplanung
- Produktentwicklung
- Aktuarsbericht, Risikoberichte

# Überblick: Architektur/Komponenten



Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik



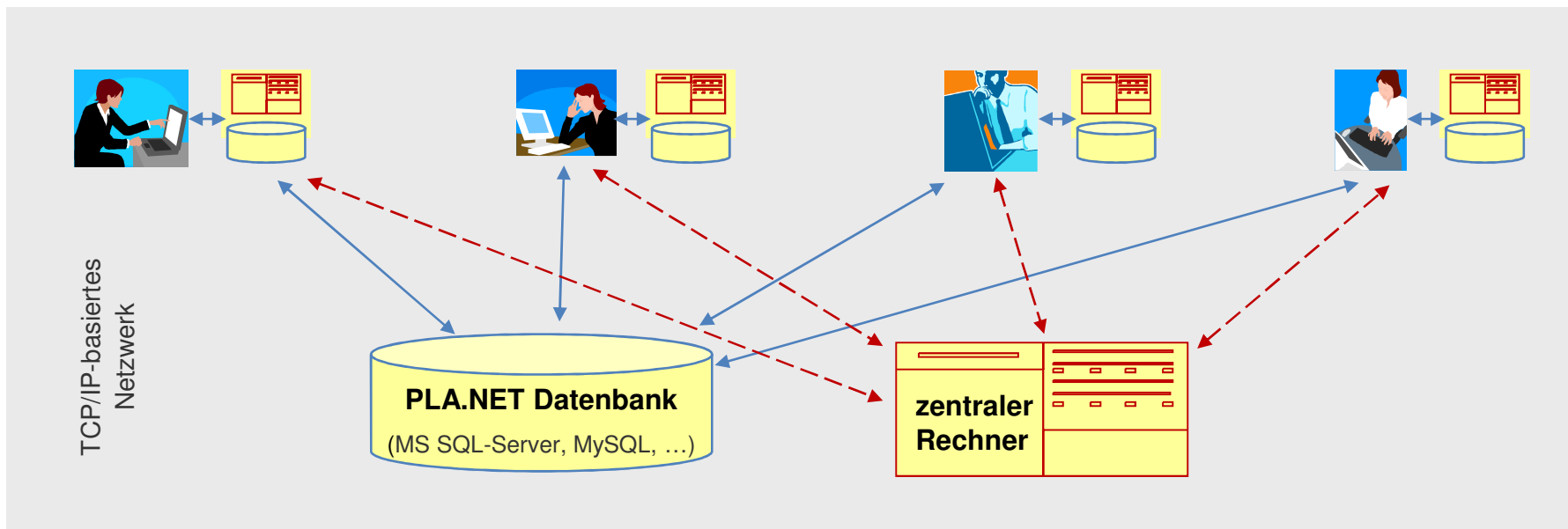
# Organisatorische Aspekte

## Multiuserfähigkeit

- Die Datenbank kann lokal oder zentral abgelegt werden.
- Die Berechnungen können wahlweise lokal oder zentral durchgeführt werden

## Schnittstellen

- Sämtliche Daten können über verschiedene Schnittstellen im- oder exportiert werden (xml, Excel,...)
- Grafiken können direkt in andere Anwendungen kopiert werden



# Agenda

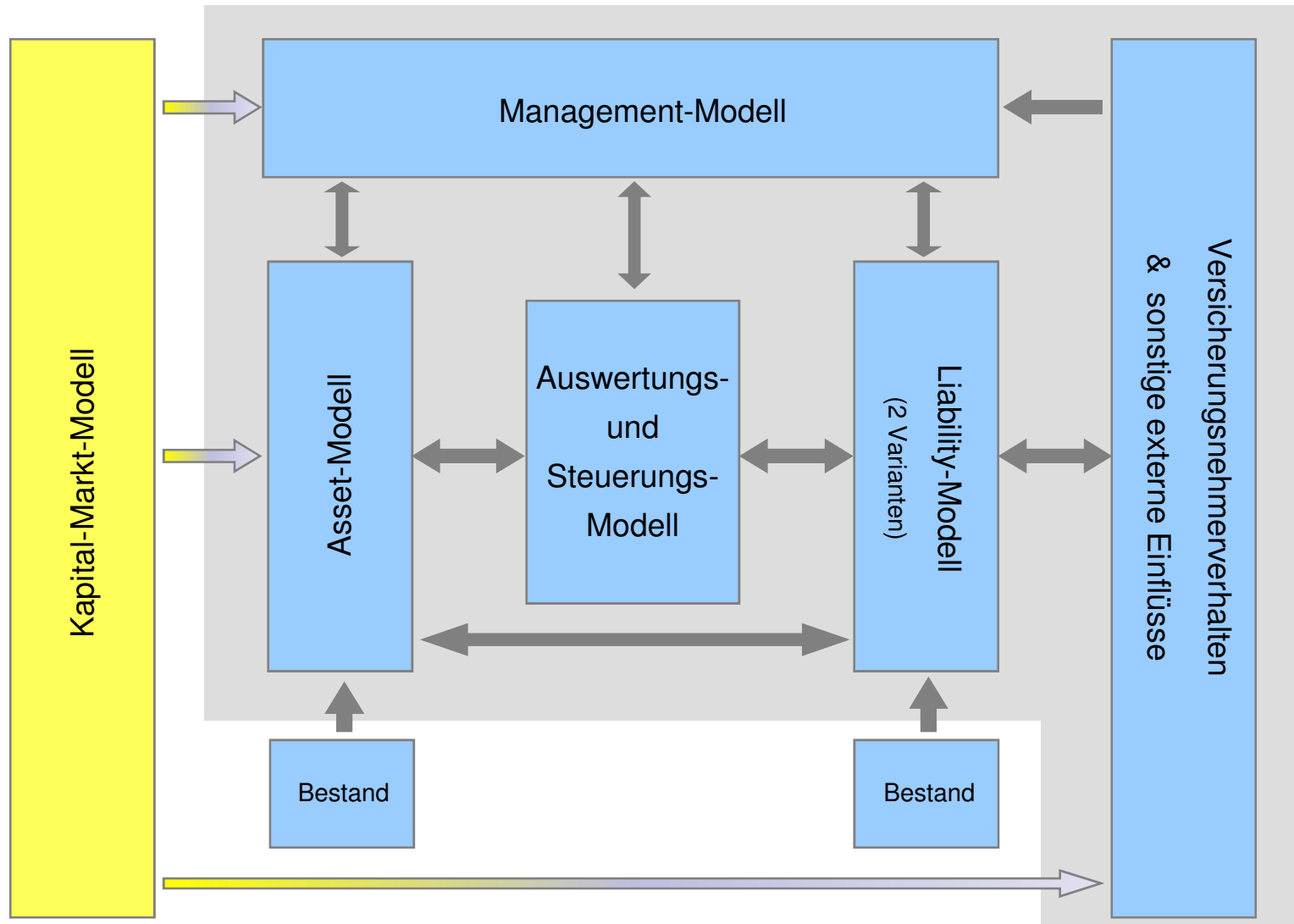
---

- Überblick

- Modellierung

- Live-Präsentation

# Modellierung der Aktiva



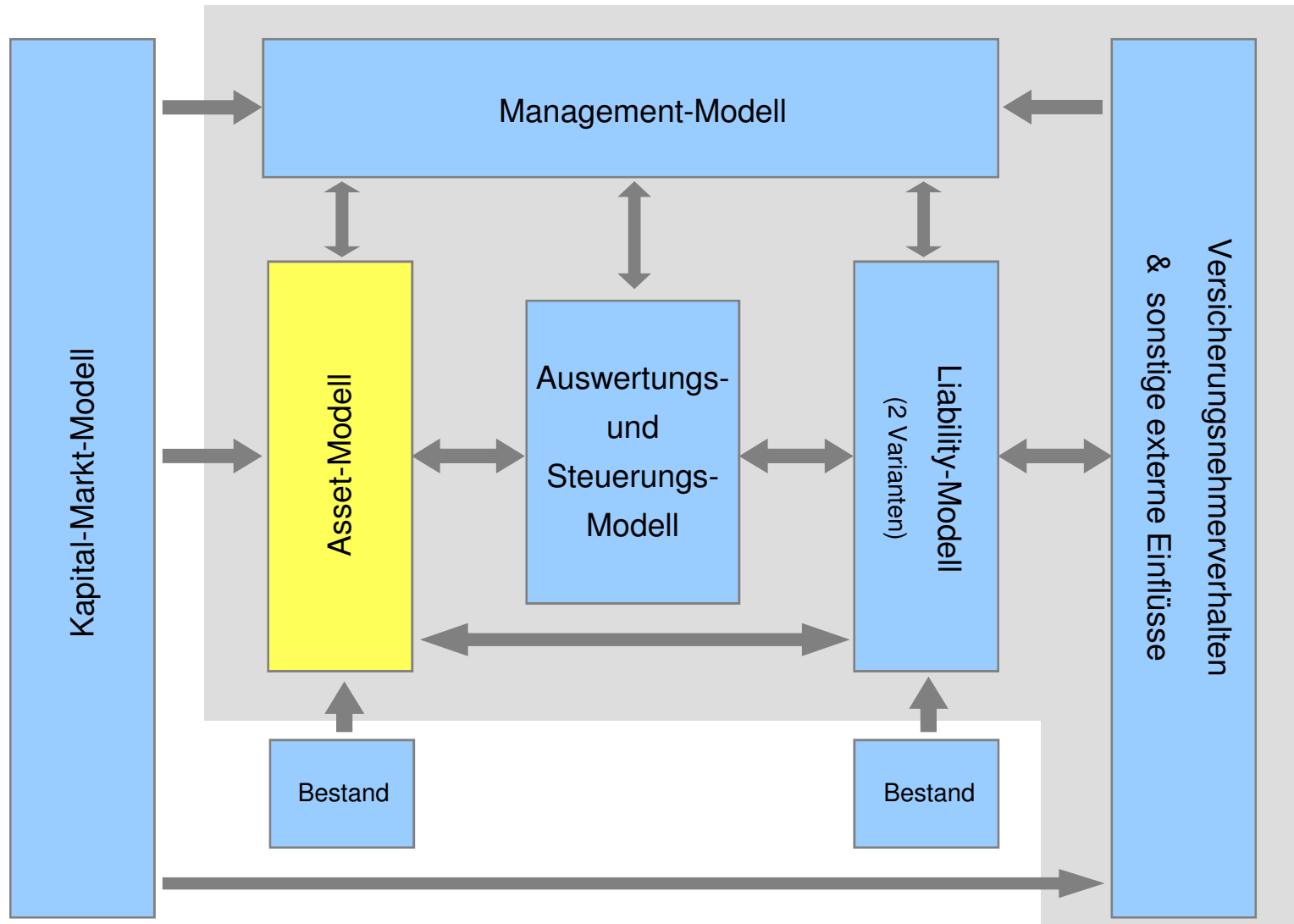
Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik

# Kapitalmarkt-Modell

---

- ROKOCO bietet einen Kapitalmarkt-Generator mit folgenden Komponenten an:
  - Cox-Ingersoll-Ross-Modell (für Zinsen)
  - Hull-White-Modell (für Zinsen)
  - Geometrische Brownsche Bewegung (Lognormal) (für beliebige Indices)
  - Spread-Modell (Jarrow, Lando und Turnbull) (für Spreads)
  - mit Korrelationen zwischen allen Indices und Zinsen
  
- Alternativ können aber auch eigene Kapitalmarkt-Szenarien oder Szenarien eines Dritt-Anbieters eingebunden werden

# Modellierung der Aktiva



Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik

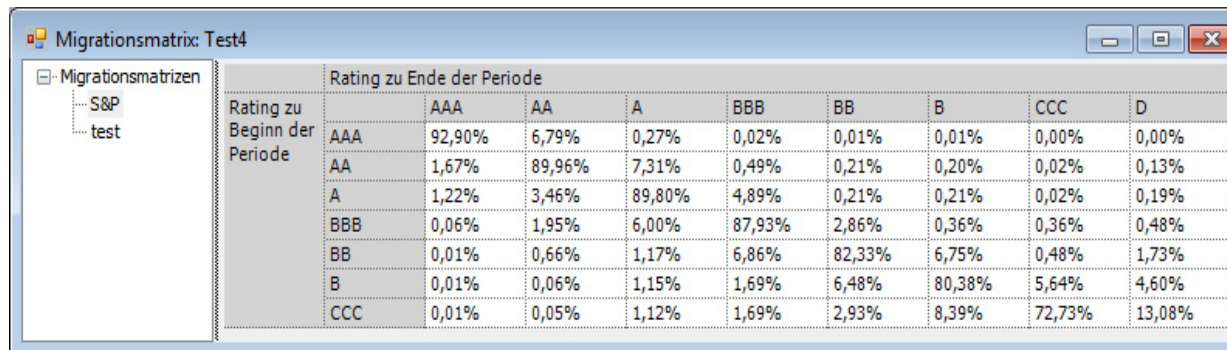
# Standard-Assetklassen in PLA.NET (1)

---

- Fixed Income
  - Namensschuldverschreibungen, Schuldscheinforderungen & Darlehen, Pfandbriefe, Genussscheine, Hypotheken fix und variabel,
  - Inhaberschuldverschreibungen
  - Nullkuponanleihen (Zeros)
- Aktien, Beteiligungen, Hedge Funds
- Private Equity
- Immobilien
- Spezial-Fonds (Aktien, Renten, gemischt, Dachfonds,...)
- Swaps, Swaptions, Swaption-Bonds
- Multi Callable Bonds, Multitranchen
- Put-Optionen (für Aktien im Direktbestand / in Fonds)

# Kreditausfallmodell (1)

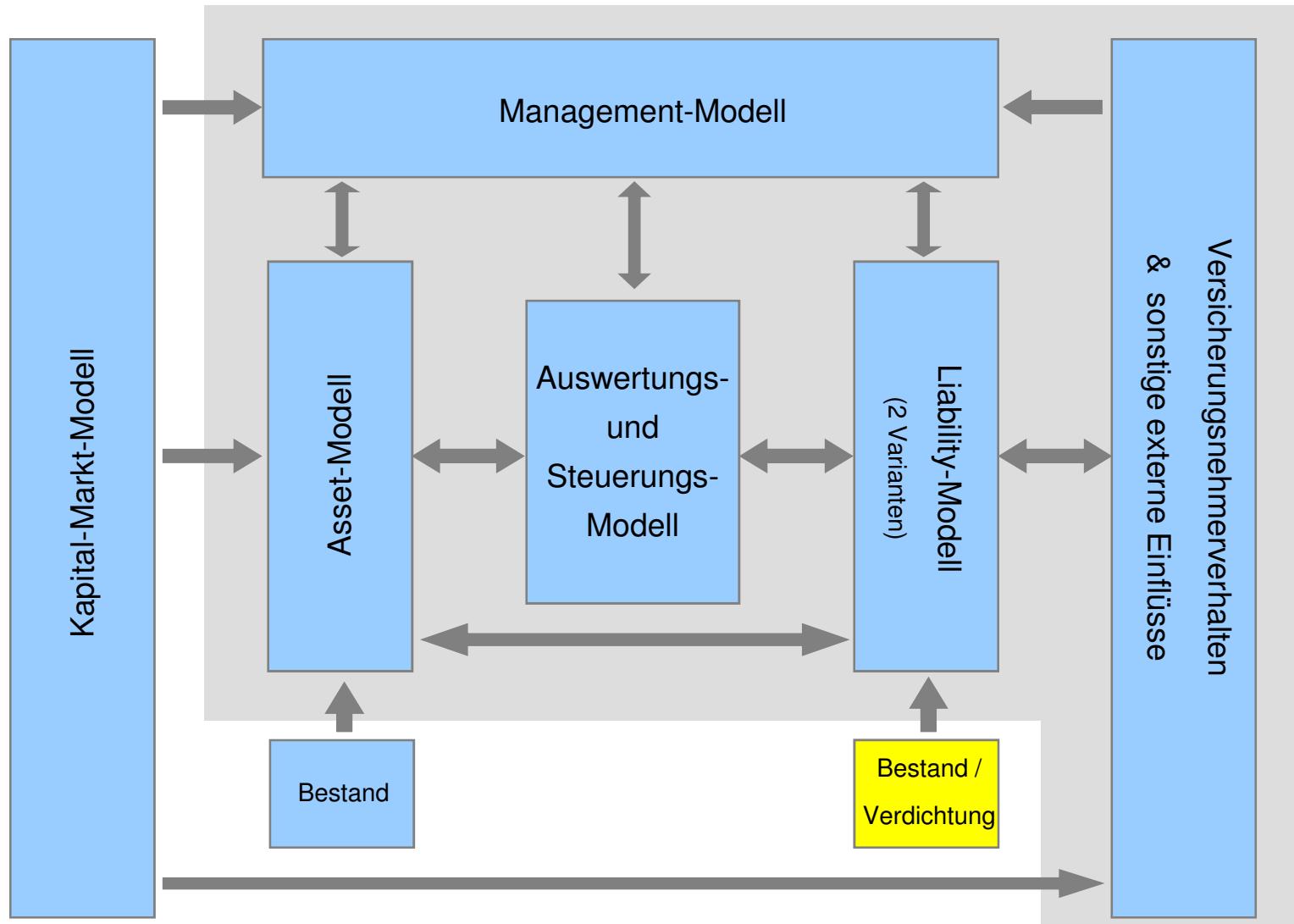
- Merkmale eines Bonds:
  - Buch-, Markt-, Anschaffungswert, Coupon, ..., Emittent und aktuelles Rating
- Migrationsmatrizen



Rating zu Beginn der Periode	Rating zu Ende der Periode							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	D
AAA	92,90%	6,79%	0,27%	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%
AA	1,67%	89,96%	7,31%	0,49%	0,21%	0,20%	0,02%	0,13%
A	1,22%	3,46%	89,80%	4,89%	0,21%	0,21%	0,02%	0,19%
BBB	0,06%	1,95%	6,00%	87,93%	2,86%	0,36%	0,36%	0,48%
BB	0,01%	0,66%	1,17%	6,86%	82,33%	6,75%	0,48%	1,73%
B	0,01%	0,06%	1,15%	1,69%	6,48%	80,38%	5,64%	4,60%
CCC	0,01%	0,05%	1,12%	1,69%	2,93%	8,39%	72,73%	13,08%

- Migrationsindices
  - Zufallszahlen, die zusammen mit der Migrationsmatrix pro Jahr das neue Rating eines Bonds bestimmen
- Spreads
  - abhängig vom Rating und der Restlaufzeit eines Bonds (zeitlich variabel und stochastisch)

# Modellierung der Passiva



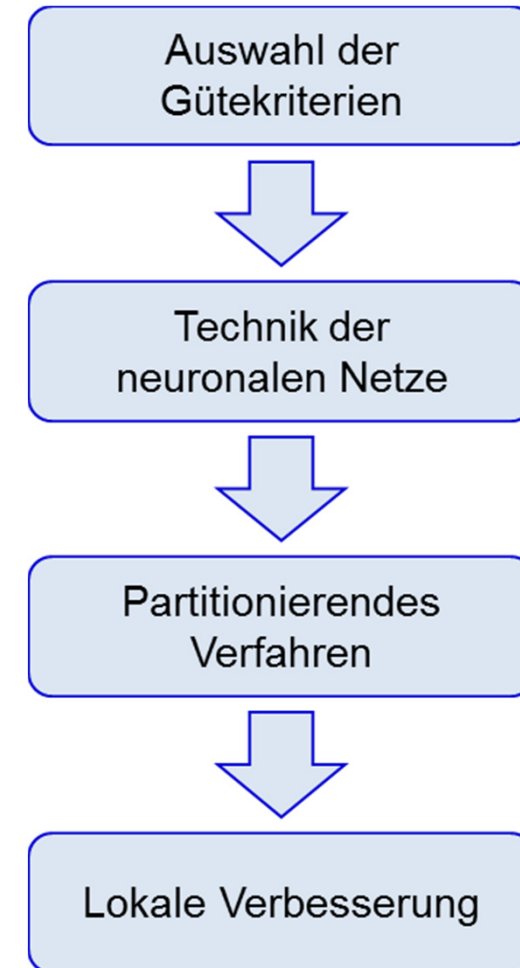
Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik



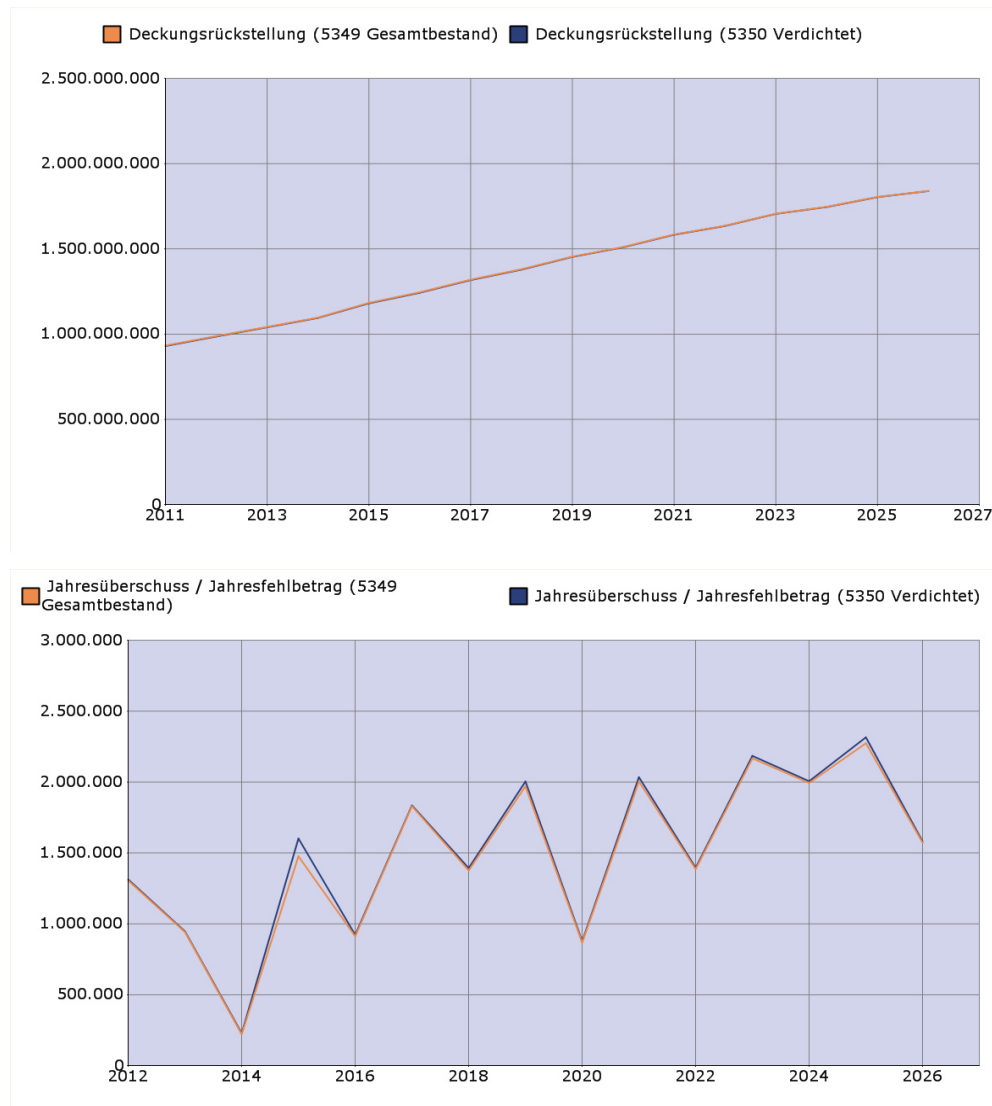
# Bestandsverdichtung Passiva: Clustering-Verfahren

---

- Für stochastische Berechnungen ist eine Verdichtung auf einen Modellbestand, der sowohl im Best-Estimate-Szenario wie auch in extremen Szenarien (fast) gleiche Ergebnisse wie der Originalbestand liefert, unabdingbar.
- Die herkömmlichen Verfahren liefern i.A. nicht die erforderliche Qualität.
- Neuere Clustering-Verfahren liefern deutlich bessere Ergebnisse.



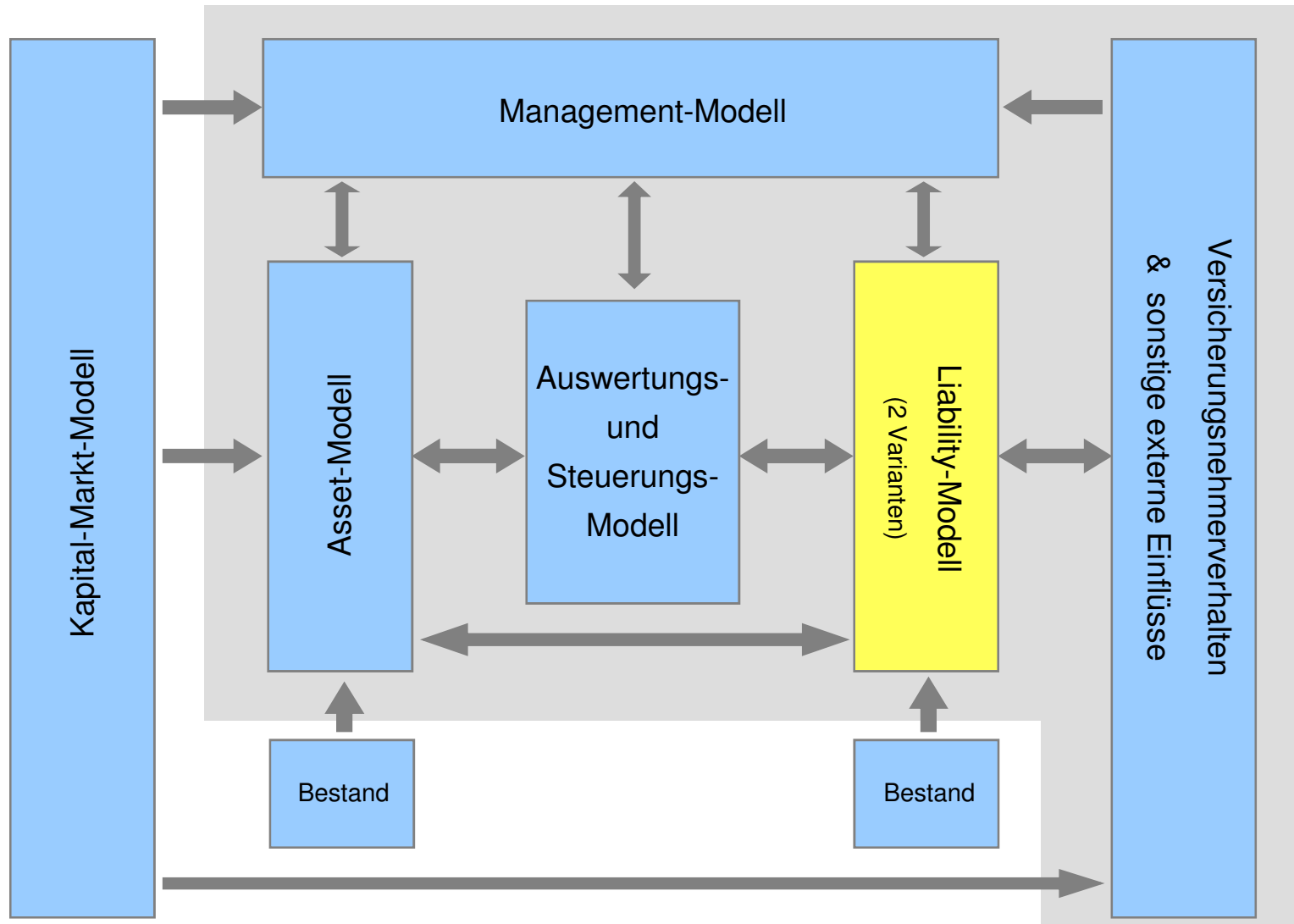
# Bestandverdichtung Passiva: Beispiel



**Versicherungsbestand mit 150.000 Verträgen wurde auf 1.000 Verträge verdichtet.**

- Bei der **Deckungsrückstellung** lässt sich keine Differenz zwischen Verdichtung und Originalbestand erkennen.
- Auch im **Jahresüberschuss nach Steuern** sind nur leichte Abweichungen zwischen Original und Verdichtung zu erkennen.

# Modellierung der Passiva



Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik

# Modellierung der Passiva

---

**Es werden unterschiedliche Modelle für die Passivseite angeboten:**

## **Detailliertes Modell**

- Detaillierte Abbildung der Tarife und Bestände
- Jeder einzelne Modelpoint wird explizit hochgerechnet
  
- Verfügbar für:
  - Leben
  - Kranken
  - Schaden/Unfall (ab 2014)

## **Aggregiertes Cashflow-Modell**

- Die Hochrechnung der Passiva erfolgt außerhalb von PLA.NET
- Input in PLA.NET sind aggregierte Cashflows
- Diese werden während der Projektion pfadabhängig "intelligent" angepasst
  
- Verfügbar für:
  - Leben
  - Kranken
  - Schaden/Unfall

*Dieses Modell wird im Folgenden genauer beschrieben.*

# Liability-Modell: Technische Abbildung des Bestands

## Das Tool erlaubt die effiziente und flexible Abbildung der Produkte

- Die Abbildung der einzelnen Tarife erfolgt komfortabel über Bibliotheken von Tarifklassen.
- ROKOCO stellt für gängige Tarife vorgefertigte Tarifklassen zur Verfügung.
- Tarife können über Parameter eingestellt werden.
- Tarifklassen können direkt in den Tarifmodulen an die Unternehmensspezifika angepasst werden.
- Neue Tarifklassen können frei definiert werden.

**Tarife**

Tarifklasse: A  
Tarif: 8  
Geschlecht: M

**Allgemein**

Altersdifferenztafel	RT 1998 Y
AufstockungSatz	0
Deklaration	Declare3,25
Dynamik	0,019
Endalter	65
Rechnungszins	0,0325
RechnungszinsErhoehung	0,0225
SterbetafelBestand	DAV 2004 RB20
SterbetafelErhoehung	DAV 2004 R
Verheiratungtafel	RT 1998 H

**Kostensätze**

Alpha	0,005
Beta	0,005
Gamma1	0,015
Gamma2	0,02
GammaBon	0,025

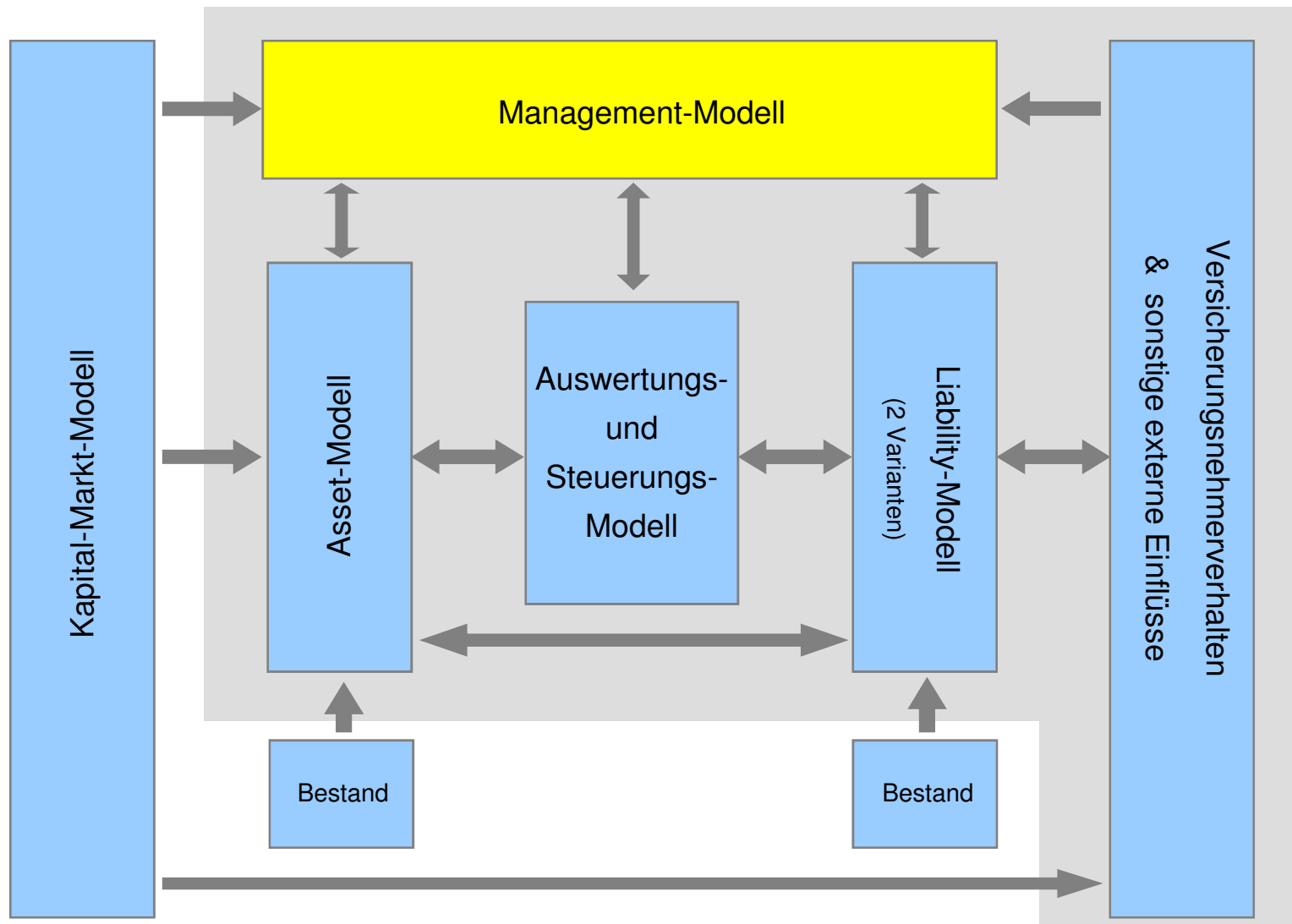
**Rechnungsgrundlagen 2. Ordnung**

FaktorSterbetafel2	0,8
FaktorStornotafel2	1
Sterbetafel2	DAV 2004 RB20
Stornotafel2	Storno_0

**Rechnungszins**  
Rechnungszins Bestand

OK Abbrechen

# Modellierung von Managementregeln



Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik

# Modellierung von Managementregeln

## Beispiele

- Steuerung der Kapitalanlagen
  - Festlegung der Zielallokation
  - Investitions/Deinvestitions-Strategien
  - Steuerung der Bewertungsreserven
  - Steuerung der Nettoverzinsung
  - Absicherungsstrategien über Put-Optionen oder Swaptions
- Beteiligung der VN am Überschuss
- Steuerung der RfB
- Einhaltung der Solvabilitätsvorschriften
- Steuerung von Jahresüberschuss, Eigenkapital und Dividenden

1. Zielverzinsung  MMR aktiv

Auflösen stiller Reserven bei Verfehlung der Garantieverzinsung: ja

Auflösen stiller Reserven bei Verfehlung der Zielverzinsung: ja

Ausgewählte Variante: A

Variante A Variante B Variante C

**Fester Vorgabewert für die Zielverzinsung**

Jahr	Zielverzinsung
1	3,50%
2	3,50%
3	3,50%
4	3,50%
5	3,50%
6	3,50%
7	3,50%
8	3,50%
9	3,50%
10	3,50%
11	3,50%
12	3,50%
13	3,50%

2. Neugeschäft  MMR aktiv

Soll das Neugeschäft in die Simulationen miteinbezogen werden?

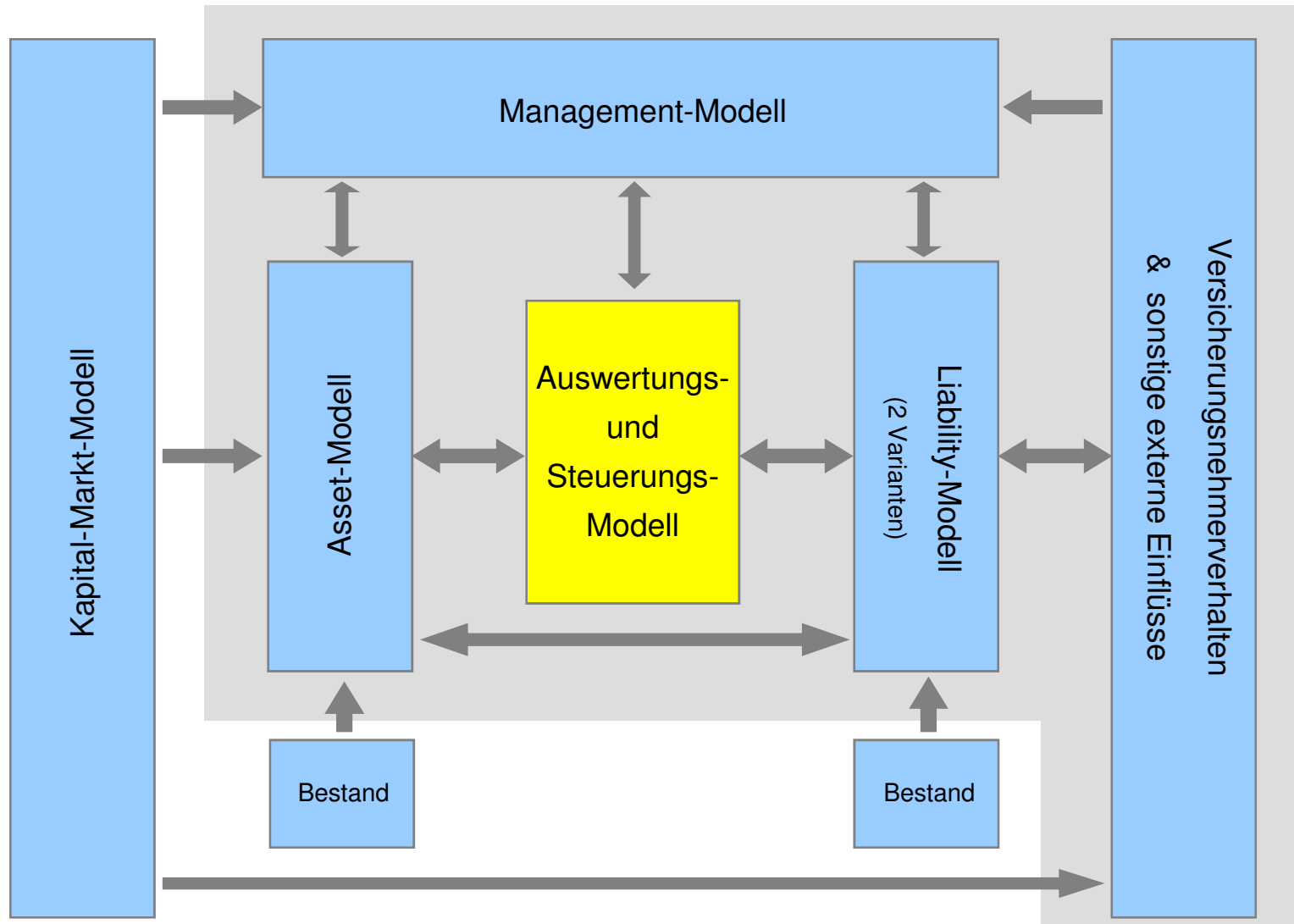
3. RfB Begrenzung (Leben)  MMR aktiv

Der freie Teil wird auf die letzten n Zuführungen begrenzt, mit folgenden n: 2

Mittlere Zuführung in den Jahren vor Projektionsbeginn (pro Jahr): 60.000.000,00

Maximaler freier Teil der RfB in % der Deckungsrückstellungen: 5,00%

# Auswertungsmöglichkeiten



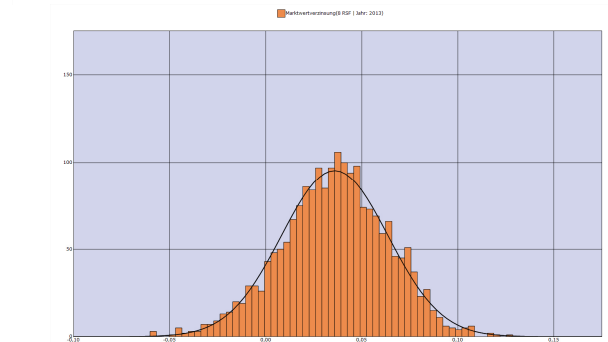
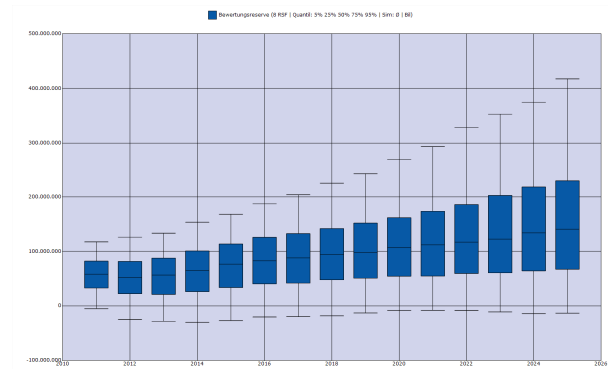
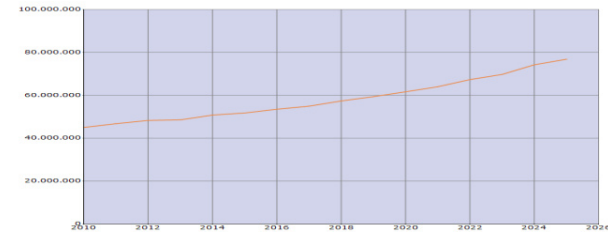
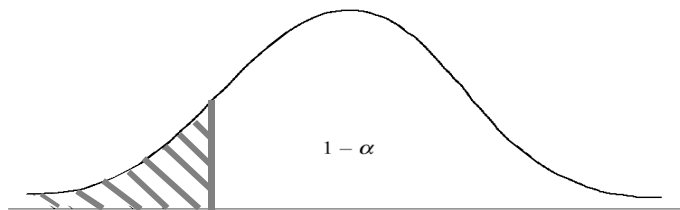
Quelle: angelehnt an "Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen" Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik



# Auswertungsmöglichkeiten

Für jede der über 200 Ergebnisgrößen stehen folgende Auswertungen zur Verfügung:

- Erwartungswerte
- Standard-Quantile (Box-Plots)
- Spezielle Quantile, VaR
- Tail Value at Risk
- Shortfall-Wahrscheinlichkeit
- Expected-Shortfall
- Verteilung (Histogramm)



# Agenda

---

- Überblick
- Modellierung
- Live-Präsentation

## Solvency 2 Workshop

### Abschluss und Einladung zum Apéro

Mittwoch, 04.06.2014

Stein Egerta, Schaan

Fürstentum Liechtenstein

Anton Wittl, Stephan Otzen, Dieter Reichelt

[www.rokoco.com](http://www.rokoco.com) / [www.rokocopartner.ch](http://www.rokocopartner.ch)

# Kontakt

---

ROKOCO

Anton Wittl  
Geschäftsführer, Aktuar DAV

Telefon: +49 89 6200 9357 - 11  
E-Mail: anton.wittl@rokoco.com

ROKOCO

Dieter Reichelt  
Geschäftsführer, CERA, Aktuar DAV

Telefon: +49 89 6200 9357 - 20  
E-Mail: reichelt@rokoco.com

ROKOCO

Stephan Otzen  
Geschäftsführer, Aktuar SAV / DAV

Telefon: +41 79 253 57 80  
E-Mail: stephan.otzen@rokoco.com