

Maria Heep-Altiner
Hüseyin Kaya
Bastian Krenzlin
Dominik Welter

Interne Modelle nach Solvency II

Schritt für Schritt zum internen Modell
in der Schadenversicherung



Maria Heep-Altiner, Hüseyin Kaya,
Bastian Krenzlin und Dominik Welter

Interne Modelle nach Solvency II

Schritt für Schritt zum internen Modell in der Schadenversicherung

Maria Heep-Altiner
Hüseyin Kaya
Bastian Krenzlin
Dominik Welter

Interne Modelle nach Solvency II

Schritt für Schritt zum internen Modell
in der Schadenversicherung



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2010 Verlag Versicherungswirtschaft GmbH Karlsruhe

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags Versicherungswirtschaft GmbH, Karlsruhe. Jegliche unzulässige Nutzung des Werkes berechtigt den Verlag Versicherungswirtschaft GmbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Bei jeder autorisierten Nutzung des Werkes ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen:

© 2010 Verlag Versicherungswirtschaft GmbH Karlsruhe

Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt den Verlag Versicherungswirtschaft GmbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Herstellung printsystem GmbH Heimsheim

ISBN 978-3-89952-559-5

Vorwort

Aufgrund der durch den Solvency II-Prozess angestoßenen Entwicklungen spielen interne Modelle in immer mehr Bereichen des Unternehmensalltags eine Rolle. Dabei werden in der Regel diese Modelle zwar von Aktuaren entwickelt, aber auch Wirtschaftswissenschaftler sind beispielsweise in der Unternehmenssteuerung durchaus mit den Resultaten solcher Modelle konfrontiert.

Das vorliegende Buch ist im Rahmen einer von mir initiierten und betreuten Projektarbeit der Studierenden des Studiengangs Master of Insurance am Institut für Versicherungswesen an der Fachhochschule Köln entstanden.

Ziel dieses Projektes war, für interne Modelle in der Schadenversicherung das Thema über den engen Kreis der modellierenden Aktuare hinaus von Grund auf so zu entwickeln, dass ein tiefgehendes Verständnis der Vorgehensmodelle und mathematischen Techniken ermöglicht wird, um im Berufsalltag souverän mit internen Modellen umgehen zu können.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde in verschiedenen Stufen Schritt für Schritt ein internes Modell für einen Schadenversicherer aufgebaut, welches so einfach wie möglich, aber dennoch auch so komplex wie nötig konzipiert wurde.

Dieses Projekt hätte nicht entstehen können ohne die tatkräftige Unterstützung von vielen Seiten. So möchte ich mich zunächst einmal ausdrücklich bei dem sehr engagierten studentischen Projektteam bedanken, welches gemeinsam mit mir auch als Herausgeber fungiert. Aber auch das hohe Engagement aller beteiligten Studenten hat zu der außerordentlichen Qualität des vorliegenden Werkes beigetragen. Ermutigt hat uns außerdem der Zuspruch meiner Kollegen an unserem Institut, mit dem vorliegenden Projekt neue Wege zu gehen. Zuletzt danke ich noch Herrn Marcus Blumenstein, der die redaktionelle Endbearbeitung durchgeführt hat.

Köln, im August 2010

Maria Heep-Altiner

Autorenverzeichnis

1. Vorbemerkungen	Maria Heep-Altiner Nicole Hönig Hüseyin Kaya Bastian Krenzlin Sylvia Suplicki Anne van Loo
2. Basisansatz bei internen Modellen	Caroline Benner Cliff Falkenhagen Wenke Schmidt
3. Versicherungstechnik/VT-Risiken	Malte Gehrken Daniel Haag Sabrina Jestrich Martin Kerwer Stefanie Klappert Magdalena Korzeniecka Jens Voges Dominik Welter
4. Nicht-Versicherungstechnik/ Kapitalanlagerisiken	Kai-Olaf Knocks Annika Schön Tatiana Timofeeva
5. Außerplanmäßige GuV-Effekte/ Sonstige Risiken	Frank Bänsch Torsten Jung Silvana Kock
6. Gesamtmodell	Holger Adler Steffen Büttgenbach Christian Hurtmann

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	XVII
1 Vorbemerkungen	1
1.1 Zusammenhänge mit Solvency II	1
1.1.1 Solvency I-Regelungen in der Schadenversicherung.....	2
1.1.2 Kritikpunkte an den Solvency I-Regelungen.....	4
1.1.3 Hintergründe des Solvency II-Projekts	5
1.1.4 Rechnungslegungs- vs. Solvenzvorschriften	6
1.1.5 „Drei-Säulen-Ansatz“	8
1.2 Standardmodell / Interne Modelle	10
1.2.1 Standardmodell	11
1.2.2 Interne Modelle.....	15
1.3 Weitere Vorgehensweise	16
1.3.1 Basisansatz und allgemeine Grundlagen.....	16
1.3.2 Modellierung der Versicherungstechnik.....	18
1.3.3 Modellierung der Kapitalanlage	19
1.3.4 Einbeziehung von sonstigen Risiken und Effekten.....	20
1.3.5 Gesamtmodell	22
1.4 Stochastische Grundlagen.....	23
1.4.1 Verteilungen	23
1.4.1.1 Einpunktverteilung.....	23
1.4.1.2 Bernoulliverteilung (Null-Eins-Verteilung).....	24
1.4.1.3 Zwei-Klassen-Histogramm	25
1.4.1.4 Poissonverteilung	28
1.4.1.5 Paretoverteilung	30
1.4.1.6 Normalverteilung	31
1.4.1.7 Lognormalverteilung.....	34
1.4.2 Ziehung einer Zufallsgröße.....	37
1.4.2.1 Allgemeine Vorgehensweise.....	37
1.4.2.2 Korrelationen	41

2	Basisansatz bei internen Modellen	47
2.1	Fair Value-Bewertung.....	47
2.1.1	Methoden zur Ermittlung des Fair Value.....	48
2.1.2	Berechnungsbeispiel	52
2.1.3	Fair Value einer Reserve.....	54
2.1.4	Kapitalkostenmodell	55
2.1.5	Berechnungsbeispiel	57
2.2	Stochastische GuV	60
2.2.1	Basisgleichung.....	61
2.2.2	Eigenkapital nach einem Jahr	62
2.2.3	Steuerungsniveaus	64
2.2.4	Ökonomische Szenarien	66
3	Versicherungstechnik / VT-Risiken	69
3.1	Reserven	71
3.1.1	Einperioden-Abwicklungsergebnis.....	71
3.1.2	Verfahren zur Ermittlung der Volatilität.....	77
3.1.2.1	Geschlossene Formeln	77
3.1.2.2	Bootstrap-Ansätze.....	77
3.1.2.3	Vereinfachtes Verfahren	78
3.1.3	Vereinfachtes Verfahren für die Bestandsreserven.....	79
3.1.3.1	Exkurs: Approximation des Reserve-Cash Flow	80
3.1.3.2	Beispielrechnung.....	81
3.1.4	Vereinfachtes Verfahren inklusive Neugeschäft.....	83
3.1.4.1	Gesamt-Cash Flow.....	84
3.1.4.2	Gesamtvolatilität	85
3.1.5	Fair Value-Reserve	89
3.2	Neugeschäft	91
3.2.1	Brutto-Modell	95
3.2.1.1	Basisschäden	96
3.2.1.2	Kumulschäden.....	102
3.2.1.2.1	Kumulschaden-Modelle	104
3.2.1.2.2	Ermittlung des Bestandsexposures	107
3.2.1.2.3	Beispiel und Modellierung einer Event Loss Table	108

3.2.1.3	Großschäden	113
3.2.1.3.1	Kollektives Modell.....	114
3.2.1.3.2	Parameterschätzungen in der Praxis.....	119
3.2.1.3.3	Parametrisierung der Schadenhöhe	125
3.2.1.3.4	Parametrisierung der Schadenanzahl.....	131
3.2.2	Rückmodell.....	137
3.2.2.1	Exkurs: Rückversicherungsvertragsformen	137
3.2.2.2	Anwendung der Rückversicherung im Gesamtmodell.....	141
3.2.2.3	Effizienzkriterien für eine RV-Struktur	142
3.2.2.4	Basisschäden	146
3.2.2.5	Großschäden	147
3.2.2.6	Naturkatastrophenschäden	152
3.2.2.7	Rückversicherungs-Optimierung	154
4	Nicht-Versicherungstechnik / Kapitalanlagerisiken.....	157
4.1	Risikoeinflüsse auf die Kapitalanlage.....	157
4.1.1	Marktrisiko	158
4.1.2	Zinsrisiko	158
4.1.3	Währungsrisiko.....	159
4.1.4	Bonitätsrisiko.....	159
4.1.5	Korrelation zwischen Aktiv- und Passivseite	160
4.2	Modellierung.....	161
4.2.1	Bestandsmodell Kapitalanlagen.....	162
4.2.2	Asset-Modell	163
4.3	ESG Anwendungsbeispiele.....	165
4.3.1	Zinsänderungsrisiko bei Bonds.....	165
4.3.2	Marktrisiko bei Aktien.....	167
4.3.3	Währungsrisiko bei Immobilien	168
4.4	Strategische Asset-Allokation.....	169
4.4.1	Traditionelle Optimierungsansätze	171
4.4.2	Optimierungsansatz via internes Modell	172
5	Außerplanmäßige GuV-Effekte / Sonstige Risiken	173
5.1	Rückversicherungsausfall	173
5.2	Operationelle Risiken	180
5.3	Außerplanmäßige Steuerabschreibungen.....	189

6 Gesamtmodell	195
6.1 Modellaufbau.....	195
6.1.1 Ergebnisbeiträge zur GuV	195
6.1.2 Berechnungsschema	197
6.1.3 Eingabeparameter	202
6.2 Managementregeln	206
6.2.1 Managementregeln zur Investition / Desinvestition	207
6.2.2 Managementregeln im vorliegenden Modell	209
6.3 Auswertungen.....	209
6.3.1 Eigenkapitalverteilung	209
6.3.2 Erforderliches Eigenkapital	211
6.3.2.1 Value at Risk-Prinzip	212
6.3.2.2 Tail Value at Risk-Prinzip.....	213
6.3.3 Eigenkapitalallokation	215
6.3.3.1 Proportionale Umlage	216
6.3.3.2 Kovarianzprinzip.....	218
6.3.3.3 Adjustierung des Value at Risk-Niveaus	219
6.3.3.4 Ko-Measure-Verfahren	221
6.3.3.5 Vergleich der Allokationsverfahren.....	223
6.3.4 Unterschreitung des erforderlichen Sicherheitsniveaus	225
Anhang: Empirische Schadenhöhenverteilung.....	227
Glossar.....	231
Literaturverzeichnis.....	235
Stichwortverzeichnis	241

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rechnungslegungs- und Solvenzvorschriften (I).....	6
Abbildung 2: Rechnungslegungs- und Solvenzvorschriften (II)	7
Abbildung 3: Drei-Säulen-Modell von Solvency II	9
Abbildung 4: Wichtige Risiken im Standardmodell.....	12
Abbildung 5: Dichtefunktion des Zwei-Klassen-Histogramms.....	26
Abbildung 6: Verteilungsfunktion des Zwei-Klassen-Histogramms.....	27
Abbildung 7: (Kumulierte) Häufigkeiten der Poissonverteilung.....	29
Abbildung 8: Dichte- und Verteilungsfunktion der Paretoverteilung.....	31
Abbildung 9: Dichtefunktion der Normalverteilung	32
Abbildung 10: Beispiel zur Berechnung der Quantile.....	33
Abbildung 11: Quantile für das Beispiel Wohngebäudeversicherung.....	35
Abbildung 12: Dichtefunktion der Lognormalverteilung	36
Abbildung 13: Ziehung einer Zufallszahl.....	38
Abbildung 14: Transformierte Beispielswerte.....	39
Abbildung 15: Realisierungen des Berechnungsbeispiels	40
Abbildung 16: Korrelation von risikofreiem Zins und Zinsspread.....	44
Abbildung 17: Korrelation von 0,00 % und 80,00 %	45
Abbildung 18: Kapitalkosten im S&P-Modell	55
Abbildung 19: Hebesätze im S&P-Modell.....	56
Abbildung 20: Fair Value Bewertung von Reserven.....	59
Abbildung 21: Basisgleichung für das stochastische Eigenkapital.....	62
Abbildung 22: Stochastisches Eigenkapital.....	63
Abbildung 23: Eigenkapitalverteilung nach einem Jahr.....	64
Abbildung 24: Steuerungsniveaus eines VU	66
Abbildung 25: Beispiel einer Economic Scenario Generation	67
Abbildung 26: Reserveschätzung gemäß Methode 1	73

Abbildung 27: Reserveschätzung gemäß Methode 2	74
Abbildung 28: Volatilität über den Abwicklungszeitraum.....	76
Abbildung 29: Abwicklungsdreieck.....	78
Abbildung 30: Zahlungsentwicklung über den Abwicklungszeitraum.....	79
Abbildung 31: Zahlungen und Restreserven	81
Abbildung 32: Ermittlung der Volatilität	82
Abbildung 33: Zahlungsmuster bei konstantem Bestandswachstum.....	84
Abbildung 34: Zahlungen bei konstantem Bestandswachstum	85
Abbildung 35: Volatilität bei konstantem Bestandswachstum	87
Abbildung 36: Deterministische Fair Value Reserve, $t=0$	89
Abbildung 37: Stochastische Fair Value Reserve, $t=1$	90
Abbildung 38: Modellierung der Basisschäden.....	98
Abbildung 39: Input/Output physikalischer Modelle	106
Abbildung 40: Eingabeparameter zur Risikomodellierung	108
Abbildung 41: „WENN“-Funktion in Excel.....	109
Abbildung 42: Eventtabelle (I).....	110
Abbildung 43: Eventtabelle (II).....	111
Abbildung 44: Eventtabelle für das Beispielunternehmen	112
Abbildung 45: Verteilung der Schadenanzahl.....	114
Abbildung 46: Dichtefunktion der Schadenhöhe	115
Abbildung 47: Dichtefunktion des Gesamtschadenaufwands	116
Abbildung 48: Exposurebereinigung (I).....	123
Abbildung 49: Exposurebereinigung (II).....	124
Abbildung 50: Empirische Schadenhöhenverteilung	127
Abbildung 51: Empirische Großschadenanzahlverteilung	132
Abbildung 52: Großschadenanzahl für die Jahre 1988–2008.....	134
Abbildung 53: Großschadenanzahl für die Jahre 2000–2008.....	135
Abbildung 54: Rückversicherungsvertragsformen.....	138

Abbildung 55: Beispiel für einen Schadenexzedenten (I)	148
Abbildung 56: Beispiel für einen Schadenexzedenten (II)	149
Abbildung 57: Beispiel für einen Schadenexzedenten (III).....	150
Abbildung 58: Beispiel für einen Schadenexzedenten (IV)	151
Abbildung 59: Beispiel für einen Schadenexzedenten (V).....	152
Abbildung 60: Beispiel für einen Kumulschadenexzedenten (I).....	153
Abbildung 61: Beispiel für einen Kumulschadenexzedenten (II).....	154
Abbildung 62: Korrelation zwischen Aktiv- und Passivseite	160
Abbildung 63: Aufbau des Aktivmodells	161
Abbildung 64: Ablauf des Aktivmodells	164
Abbildung 65: FV eines riskanten Zerobonds	166
Abbildung 66: FV eines Aktienportfolios	167
Abbildung 67: FV einer Immobilie	168
Abbildung 68: Markowitz-Optimierung.....	171
Abbildung 69: Deterministischer und stochastischer Bonitätsabschlag ..	174
Abbildung 70: RV-Struktur eines Erstversicherers	175
Abbildung 71: FV des RV-Ausfalls in $t=0$	179
Abbildung 72: FV des RV-Ausfalls in $t=1$	179
Abbildung 73: Struktur der Risk Map	182
Abbildung 74: Risikoliste zur Risk Map	183
Abbildung 75: Verteilungsfunktion des operationellen Risikos.....	185
Abbildung 76: Bilanz ohne Ansatz von operationellen Risiken.....	186
Abbildung 77: Bilanz mit Ansatz von operationellen Risiken	186
Abbildung 78: Simulation der Eigenkapitalverteilung	187
Abbildung 79: Simulation der Ruinwahrscheinlichkeit.....	188
Abbildung 80: Außerplanmäßige Steuerabschreibung	192
Abbildung 81: Berechnungsschema für die Modellierung	198
Abbildung 82: Exposureeinfluss auf die Modellierung	200

Abbildung 83: GuV-Szenarien	202
Abbildung 84: Marktparameter	203
Abbildung 85: Asset-Parameter	203
Abbildung 86: Parameter der Versicherungstechnik.....	205
Abbildung 87: Positiver liquider Saldo	207
Abbildung 88: Simulation der Eigenkapitalverteilung.....	210
Abbildung 89: Eigenkapitalbedarf nach dem VaR-Prinzip	213
Abbildung 90: Lageparameter der EK-Verteilung, $t=1$	215
Abbildung 91: EK-Bedarf für die einzelnen Risiken.....	216
Abbildung 92: Eigenkapitalallokation bei proportionaler Umlage.....	217
Abbildung 93: Korrelationsmatrix und Kovarianzen	218
Abbildung 94: Eigenkapitalallokation gemäß Kovarianzprinzip	219
Abbildung 95: Eigenkapitalallokation bei Adjustierung des VaR.....	221
Abbildung 96: Eigenkapitalallokation gemäß Ko-Measure-Verfahren ...	222
Abbildung 97: Vergleich der Allokationsverfahren (I)	223
Abbildung 98: Vergleich der Allokationsverfahren (II)	224

Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

%	Prozent
€/EUR	Euro
λ	Lambda
AE	Abwicklungsergebnis
AG	Aktiengesellschaft
AnlV	Anlageverordnung
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BS	Basisschäden
bspw.	beispielsweise
BW	Barwert
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CV	Coefficient of Variation/Variationskoeffizient
d. h.	das heißt
EK	Eigenkapital
ESG	Economic Scenario Generator
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EV	Erstversicherer
EVA	Economic Value Added
EW/ μ	Erwartungswert
f.	für
FV	Fair Value
GE	Geldeinheiten
ggf.	gegebenenfalls
GS	Gesamtschäden
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
h	Eintrittshöhe
HGB	Handelsgesetzbuch
i. h. v.	in Höhe von
i. d. R.	in der Regel
IAS	International Accounting Standards
IBNER	Incurred but not enough reported

IBNR	Incurred but not reported
IFRS	International Financial Reporting Standards
JE-Faktor	Jahreseinheitenfaktor
KA	Kapitalanlagen
KK	Kapitalkosten
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
KORR	Korrelation
LN	Logarithmus naturalis
LogNV	Logarithmierte Normalverteilung
LVU	Lebensversicherungsunternehmen
MaRisk	Mindestanforderungen an das Risikomanagement der Versicherungsunternehmen
MCR	Minimum Capital Requirement
Mio.	Millionen
NatCat	Naturkatastrophen
Nr.	Nummer
NV	Normalverteilung
o. Ä.	oder Ähnlichem
o. g.	oben genannten
OR	operationelle Risiken
OS	Obere Schranke
P	Eintrittswahrscheinlichkeit/Wahrscheinlichkeitsmaß
PML	Probable Maximum Loss
progn.	prognostiziert
Q	Äquivalentes Wahrscheinlichkeitsmaß/Martingalmaß
QIS	Quantitative Impact Study
ra	risikoadjustierter Zins
rf	risikofreier Zins
RORAC	Return on Risk Adjusted Capital
RV(U)	Rückversicherung/Rückversicherer
s	Spread
S&P	Standard & Poors
S.	Seite
SAA	Strategische Asset-Allokation
SCR	Solvency Capital Requirement
STD/ σ	Standardabweichung

SVU	Schadenversicherungsunternehmen
TVaR	Tail Value at Risk
u. U.	unter Umständen
u. a.	unter anderem
US	Untere Schranke
USD	US-Dollar
usw.	und so weiter
VA	Versicherungsaufsicht
VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz
VaR	Value at Risk
VAR	Varianz
vgl.	vergleiche
VN	Versicherungsnehmer
vs.	versus
VT	Versicherungstechnik
VU	Versicherungsunternehmen
VVaG	Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit
z. B.	zum Beispiel

1 Vorbemerkungen

Die Versicherungsbranche befindet sich im Umbruch, wobei eine Neuausrichtung von einer umsatzorientierten zu einer risikoorientierten Unternehmenssteuerung stattfindet.¹ Treiber für diese Entwicklung sind in verschiedenen Bereichen zu finden.

Als wesentliche Ursachen sind die Deregulierung und Liberalisierung des Versicherungsmarktes Mitte der 90er Jahre zu sehen, die zu rückläufigen Preisen und damit einhergehend zu einem deutlich sinkenden versicherungstechnischen Erfolg geführt haben. Dessen teilweise negative Beiträge zum Unternehmensergebnis wurden in den Jahren guter Kapitalmarktverhältnisse durch hohe Gewinne aus dem Kapitalanlagegeschäft (mehr als) kompensiert. Dadurch konnte für das eingesetzte (Risiko-)Kapital eine ausreichende Verzinsung erwirtschaftet werden.²

Die Risiken, denen die Versicherungsunternehmen ausgesetzt sind, haben sich jedoch im Verlauf der letzten Jahrzehnte verändert. Im Rahmen der Versicherungstechnik ist etwa eine Zunahme von Kumulschäden durch Naturereignisse zu beobachten, während die Kapitalmärkte von einer enormen Volatilität geprägt sind, wie sie nicht zuletzt durch die aktuelle Finanzmarktkrise zu verzeichnen ist.

Ein weiterer Treiber ist basierend auf den Römischen Verträgen das Ziel der Schaffung eines einheitlichen europäischen Versicherungsmarktes.

1.1 Zusammenhänge mit Solvency II

Genau vor diesen Hintergründen ist das Solvency II-Projekt zu sehen, das die bisherigen Solvabilitätsstandards für die Versicherungsbranche reformieren und innerhalb der EU einheitliche Solvabilitätsregeln schaffen soll.³ Nach einem prinzipienorientierten Ansatz soll ein dem Risikoprofil der Versicherungsunternehmen adäquates Aufsichtssystem geschaffen werden.

¹ Vgl. Diers (2007), S. 1.

² Vgl. ebenda; Schradin (2003), S. 35 f.

³ Vgl. Eling/Schmeiser (2006), S. 768.

Banken und Versicherungsunternehmen konkurrieren zunehmend auf denselben Märkten und bieten Produkte an, die sich immer mehr ähneln. Deshalb ist es erforderlich, dass für diese Sektoren gleiche aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden. Nach dem Prinzip „level the playing field“ sollen Banken und Versicherungsunternehmen, die gleichen Risiken ausgesetzt sind, mit gleichen aufsichtsrechtlichen Regeln reguliert werden, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden.⁴ Durch die Orientierung von Solvency II an Basel II wird ein einheitliches Vorgehen und damit eine Aufsichtskonvergenz für den Banken- und Versicherungssektor angestrebt, so dass den Marktentwicklungen der letzten Jahrzehnte Rechnung getragen werden kann und Arbitragemöglichkeiten durch unterschiedliche Regulierungen von gleichen Sachverhalten vermieden werden können.

Vorrangiges Ziel von Solvency II ist der Schutz der Versicherungsnehmer. Daneben verfolgt Solvency II die Ziele, ein Aufsichtssystem zu schaffen, das – vor dem Hintergrund der Funktion von Versicherungsunternehmen als bedeutende Kapitalsammelstellen – die Stabilität der internationalen Finanzplätze sowie faire und stabile Märkte gewährleistet.⁵

1.1.1 Solvency I-Regelungen in der Schadenversicherung

Das aktuell gültige Solvenzsystem (Solvency I)⁶ geht nach einem Faktorenmodell vor, bei dem den an einem Stichtag vorhandenen freien, unbelasteten Eigenmitteln (Ist-Solvabilität) die anhand von Indikatoren des Jahresabschlusses gemessene Risikolage des Versicherungsunternehmens (Soll-Solvabilität) gegenübergestellt wird⁷. Solvenz des Versicherungsunternehmens ist dann gegeben, wenn die Ist-Solvabilität mindestens der Soll-Solvabilität entspricht, also Deckung bzw. Überdeckung vorliegt, d. h., man betrachte:

⁴ Vgl. Romeike/Müller-Reichart (2008), S. 122.

⁵ Vgl. Europäische Kommission (2007), S. 22.

⁶ Vgl. die Richtlinien 2002/13/EG (Lebensversicherung) und 2002/83/EG (Schadensversicherung), die als „Solvency I-Richtlinien“ bezeichnet werden (aktuell in Deutschland gültige Solvabilitätsvorschriften). Der Begriff „Solvency II“ folgt in Analogie der Bezeichnung „Basel II“, die die neuen Regeln für die Bankenaufsicht beschreibt.

⁷ Vgl. § 53c VAG und die Verordnung über die Kapitalausstattung von Versicherungsunternehmen (KapAusstV) für die folgenden Ausführungen und Detailregelungen; auch Farny (2006), S. 778 ff.

$$\frac{\text{Ist – Solvabilität}}{\text{Soll – Solvabilität}} \geq 100\%$$

Die Ist-Solvabilität ergibt sich durch die an einem Stichtag vorhandene Menge an freien Eigenmitteln, zu denen vornehmlich das Eigenkapital zählt.

Die Soll-Solvabilität wird in dreifacher Weise ermittelt. Zum einen als sogenannte „Solvabilitätsspanne“, die sich nach dem gesamten Geschäftsumfang bemisst. Des Weiteren als sogenannter „Garantiefonds“, definiert als ein Drittel der Solvabilitätsspanne, und letztlich als sogenannter „Mindestgarantiefonds“, als eine absolute Größe, deren Höhe von den betriebenen Versicherungssparten abhängt.

Die Solvabilitätsspanne ergibt sich als höherer Wert des Beitragsindex (der das Neugeschäftsrisiko darstellt) oder des Schadenindex (der das Altgeschäftsrisiko abbildet).

Der Beitragsindex setzt sich zusammen aus 18 % der Brutto-Prämien bis 50 Mio. € zuzüglich 16 % der Beiträge über 50 Mio. €. Der Schadenindex ist die Summe aus 26 % der durchschnittlichen Schadenaufwendungen (der letzten drei Jahre) bis 35 Mio. € und 23 % der durchschnittlichen Schadenaufwendungen über 35 Mio. €.

Beitragsindex

18 % der Bruttoprämien bis 50 Mio. €
+ 16 % der Bruttoprämien über 50 Mio. €

Schadenindex

26 % der durchschnittlichen Schadenaufwendungen (der letzten drei Jahre) bis 35 Mio. €
+ 23 % der durchschnittlichen Schadenaufwendungen (der letzten drei Jahre) über 35 Mio. €

Betrachtet man die Größenverhältnisse der beiden Indizes in Abhängigkeit der Schadenquote, so lässt sich beobachten, dass bei einer Schadenquote größer 70 % der Schadenindex größer dem Beitragsindex bzw. bei einer Schadenquote kleiner 70 % der Schadenindex kleiner als der Beitragsindex ist.

Die passive Rückversicherung kann bis maximal 50 % angerechnet werden.

1.1.2 Kritikpunkte an den Solvency I-Regelungen

Bei den aktuell gültigen Solvency I-Regelungen handelt es sich um ein starres, wenig risikoorientiertes System, das die wesentlichen Risikoeigenschaften von Segmenten nicht beachtet. So sind die oben beschriebenen zahlenmäßigen Vorgaben zur Ermittlung des Beitrags- bzw. Schadenindex, die die (versicherungstechnische) Risikolage des Schadenversicherers messen sollen, risikothoretisch nicht begründbar⁸.

Die Berücksichtigung von absoluten (statt relativen) Werten bei den mittleren Aufwänden führt zu einer systematischen Unterschätzung des Aufwands bei einem Bestandsanstieg bzw. zu einer Überschätzung des Aufwands bei Bestandsschrumpfung.

Die (begrenzte) Anrechnung der Rückversicherung ist nicht sachgerecht. Auch Rückversicherungsanteile über 50 % begründen einen Risikotransfer und mindern dementsprechend die Risikoexponierung des Versicherungsunternehmens.⁹ Des Weiteren berücksichtigt die Regelung nicht die Bonität der Rückversicherer, d. h., es erfolgt eine volle Abschreibung der Rückversicherungsanteile über 50 % trotz gegebenenfalls exzellenter Bonität bzw. keine Abschreibung der Rückversicherungsanteile unter 50 % trotz gegebenenfalls schlechter Bonität.

Als besonders kritisch ist die Nicht-Berücksichtigung von Kapitalanlagenrisiken¹⁰ und von operationellen Risiken zu bezeichnen.

⁸ Vgl. zu den Kritikpunkten an Solvency I grundlegend Farny (2006), S. 796 ff.

⁹ Vgl. ebenda.

¹⁰ In der Lebensversicherung wird das Kapitalanlagerisiko pauschal berücksichtigt.

Insgesamt kann zusammenfassend gesagt werden, dass das zurzeit bestehende Solvabilitätssystem (Solvency I) den Veränderungen in den Märkten sowie dem individuellen Risikoprofil der Versicherungsunternehmen nicht ausreichend Rechnung trägt.

1.1.3 Hintergründe des Solvency II-Projekts

Aufgrund der oben beschriebenen Kritikpunkte an dem bisherigen Solvabilitätssystem, das in erster Linie quantitativ ausgerichtet ist, startete die EU-Kommission bereits im Jahre 2000 das Projekt Solvency II. Angestrebt wird ein qualitatives Solvenzsystem, das neben quantitativen Anforderungen auch einen besonderen Wert auf die Funktionsfähigkeit eines Governance- und Risikomanagementsystems zur adäquaten Steuerung eines Versicherungsunternehmens legt.¹¹

Das neue Solvenzregime möchte den veränderten Rahmen- und Risikobedingungen des Versicherungsgeschäfts Rechnung tragen. Innerhalb der Versicherungstechnik ist eine Zunahme von Kumulrisiken sowohl aufgrund von Naturereignissen (NatCat) als auch durch menschliches Handeln (man made catastrophes) zu verzeichnen. Die Kapitalmärkte weisen durch das Zusammenwachsen eine erhebliche Volatilität und damit sehr große Risiken auf, was durch die aktuelle Finanzmarktkrise in ein akutes Stadium übergegangen ist. Durch die zunehmende Vernetzung und Technikabhängigkeit im Vertrieb, den Betriebs- und Verwaltungsbereichen gewinnen auch die operationellen Risiken immer mehr an Bedeutung.

Das Hauptziel von Solvency II, dessen Inhalte voraussichtlich 2012 vollständig in nationales Recht umgesetzt werden sollen, ist demnach die Erhöhung des Schutzes der Versicherungsnehmer sowie der Stabilität der Versicherungsbranche im Allgemeinen.¹²

¹¹ Vgl. Europäische Kommission (2007), S. 23.

¹² Vgl. Europäische Kommission (2007), S. 22.

1.1.4 Rechnungslegungs- vs. Solvenzvorschriften

Eine weitere tiefgreifende Veränderung ergibt sich für Versicherungsunternehmen im Rahmen des Paradigmenwechsels in den Rechnungslegungsvorschriften hin zu einem „True-and-Fair-View-Prinzip“, das von den **International Financial Reporting Standards (IFRS)** verfolgt wird. Primäres Ziel der IFRS ist es, ein zeitnahes und realistisches Bild der tatsächlichen Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Versicherungsunternehmen zu geben, was eine stärkere Orientierung sowohl der Aktiva als auch der Passiva an Marktwerten erfordert. Ziel der neuen Versicherungsaufsicht muss es sein, die Entwicklungen in den Rechnungslegungsvorschriften in dem eigenen Solvabilitätssystem zu berücksichtigen. Im Folgenden werden die Zusammenhänge zwischen den Rechnungslegungs- und Solvenzvorschriften und ihre jeweilige Kompatibilität zueinander diskutiert.

Abbildung 1 zeigt zunächst die **unterschiedlichen Aufsichts- und Rechnungslegungsregimes** und ihre charakteristischen Merkmale auf. Das Handelsgesetzbuch (HGB) ist durch eine Orientierung an Gläubigerinteressen geprägt. Somit dominiert das Vorsichtsprinzip, das zu hohen Sicherheiten in den Rechnungslegungsvorschriften und somit zu einem geringeren Ist-Eigenkapital führt. Bei den IFRS stehen die Interessen der Investoren im Vordergrund. Durch das dominante Fair Value-Prinzip, das durch die ökonomische Sichtweise geringere Sicherheiten in den Rechnungslegungsvorschriften liefert, wird i. d. R. ein höheres Ist-Eigenkapital in den Bilanzen beobachtet.

HGB	IFRS
<ul style="list-style-type: none"> • Vorsichtsprinzip, d.h. • hohe Sicherheit in den Rechnungslegungsvorschriften ➤ I.d.R. geringeres Ist-Eigenkapital 	<ul style="list-style-type: none"> • Fair Value-Prinzip, d.h. • geringere Sicherheit in den Rechnungslegungsvorschriften ➤ I.d.R. höheres Ist-Eigenkapital
Solvency I	Solvency II
<ul style="list-style-type: none"> ➤ I.d.R. geringere Anforderungen an das Soll-Eigenkapital 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ I.d.R. höhere Anforderungen an das Soll-Eigenkapital

Abbildung 1: Rechnungslegungs- und Solvenzvorschriften (I)