



universität  
wien

# MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Rolle der Rückversicherung unter Solvency II und deren  
Auswirkung auf Eigenmittelanforderungen“

verfasst von / submitted by

Karolina Martyna Hyla, Bakk. rer. soc. oec.

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of  
Master of Science (MSc)

Wien, 2018 / Vienna 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

A 066 915

Studienrichtung lt. Studienblatt /  
degree programme as it appears on  
the student record sheet:

Masterstudium Betriebswirtschaft UG2002

Betreut von / Supervisor:

o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Pflug



## **Vorwort**

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mich während der Anfertigung meiner Masterarbeit stets unterstützt haben. Ich danke vor allem meiner Familie und meinen Freunden für geistliche und körperliche Aufmunterung sowie für ganz viel Geduld und Verständnis.

Der größte Dank geht an meinen Betreuer Herrn o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Pflug. Ich danke Ihnen, dass Sie mich mit Ihrer fachlichen Kompetenz unterstützt haben. Ihre wertvollen Hinweise haben mir ermöglicht, diese wissenschaftliche Arbeit fertigzustellen. Ohne Ihre Betreuung wäre mir nicht gelungen, diese Masterarbeit zu verfassen.

Ganz besonderes Dankeschön an dieser Stelle an meinen Lebenspartner und besten Freund Simon. Danke, dass Du mir die ganze Zeit Rückendeckung gegeben hast, obwohl es nicht immer leicht war. Danke, dass Du stets mit Deinem Rat für mich da warst und mich auch jederzeit ermutigt hast. Ohne Dich wäre diese Herausforderung nicht möglich.

Schließlich möchte ich mich ganz herzlich bei meinen Eltern, Sławomir und Halina Hyla bedanken. Ohne Ihr Engagement und finanzielle Hilfestellung hätte ich meine Träume nicht verwirklichen können. Danke, dass Ihr mich unterstützt, in allem was ich mir vornehme.

Danke.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleiche noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Wien, 2018

Karolina Hyla, Bakk.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	I
Tabellenverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Variablenverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1. Einleitung.....	1
1.1. Aufgabenstellung.....	1
1.2. Querschnitt durch die Arbeit.....	2
2. Grundlagen der Rückversicherung.....	3
2.1. Begriffsbestimmung.....	3
2.2. Funktionen der Rückversicherung.....	6
2.3. Anbieter der Rückversicherung.....	7
2.3.1. Der professionelle Rückversicherer.....	8
2.3.2. Erstversicherer als Rückversicherer.....	8
2.3.3. Der Rückversicherungsmakler.....	9
2.4. Rückversicherungspolitik des Erst- und Rückversicherers.....	9
3. Techniken der proportionalen und nicht proportionalen Risikoteilung.....	11
3.1. Formen der Rückversicherung.....	13
3.1.1. Obligatorische Rückversicherung.....	13
3.1.2. Fakultative Rückversicherung.....	14
3.1.3. Semiobligatorische Rückversicherung.....	14
3.2. Arten der Rückversicherung.....	16
3.2.1. Proportionale Rückversicherung.....	16
3.2.2. Nicht proportionale Rückversicherung.....	23
4. Preisbestimmung und Kalkulation bei der Risikoteilung.....	30
4.1. Proportionale Rückversicherung.....	30

4.1.1.	Quotenvertrag .....	32
4.1.2.	Summenexzedentenvertrag.....	33
4.2.	Nicht proportionale Rückversicherung .....	36
4.2.1.	Burning-Cost-Verfahren .....	39
4.2.2.	Exposure Verfahren .....	41
5.	Regulierungsmaßnahmen und Risikomanagement nach Solvency II .....	44
5.1.	Rechtsgrundlagen und Durchführungsbestimmungen .....	44
5.2.	Wesentliche Elemente und Ziele .....	45
5.3.	Aufbau von Solvency II .....	46
5.3.1.	Säule 1 – quantitative Anforderungen .....	48
5.3.2.	Säule 2 - qualitative Anforderungen.....	49
5.3.3.	Säule 3 – Marktdisziplin.....	50
5.4.	Stress Test und Quantitative Impact Studies .....	51
6.	Aufsichtsrechtliche Eigenmittelanforderungen nach dem Standardmodell .....	53
6.1.	Risikoorientierte Kapitalanforderungen.....	53
6.1.1.	Ermittlung der Solvenzkapitalanforderung (SCR) .....	54
6.1.2.	Ermittlung der Mindestkapitalanforderung (MCR).....	57
6.2.	Auswirkungen auf die Eigenmittelanforderung.....	59
6.3.	Kritik an SCR.....	60
6.3.1.	Zugrunde liegende Annahmen für die Berechnung der SCR .....	
	- Normalverteilte Einzelrisiken, Korrelation und Diversifikation.....	61
6.3.2.	Kritik anhand des Ergebnisses der QIS 5 .....	63
7.	Zusammenfassung.....	65
	Quellenverzeichnis .....	67
	Anhang A: Abstract (Deutsch) .....	72
	Anhang B: Abstract (English) .....	73

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 3.1: Rückversicherungsformen und -arten im Überblick .....	11
Tabelle 3.2: Kombinationsmöglichkeiten – Formen, Arten und Typen.....	12
Tabelle 3.3: Quoten- und Summenexzedentenrückversicherung im Vergleich .....	22
Tabelle 4.1: Prämien- und Schädenskalkulation im Quotenvertrag.....	32
Tabelle 4.2: Prämien- und Schädenskalkulation im Summenexzedentenvertrag .....	34
Tabelle 4.3: Aufteilung der Gesamtschäden im nicht proportionalen Vergleich .....	37
Tabelle 4.4: Burning-Cost-Verfahren.....	40
Tabelle 4.5: Exposure Verfahren.....	42
Tabelle 6.1: Korrelationsmatrix der BSCR .....	57

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 2.1: Erstversicherung, Rückversicherung und Retrozession .....	5
Abbildung 3.1: Beteiligung bei einer Quotenabgabe von 25% .....	17
Abbildung 3.2: Beteiligung mit Selbstbehalt von 700 Euro .....	20
Abbildung 3.3: Beteiligung mit Selbstbehalt von 1.600 Euro .....	20
Abbildung 3.4: Aufteilung der Haftung bei Einzelschadenexzedent .....	25
Abbildung 3.5: Aufteilung der Haftung bei Kumuluschadenexzedent .....	26
Abbildung 3.6: Aufteilung der Haftung bei Stop-Loss-Rückversicherung .....	28
Abbildung 5.1: Drei-Säulen-Modell .....	47
Abbildung 6.1: Allgemeine Struktur der SCR-Standardformel .....	55
Abbildung 6.2: Solvenzquote nach Solvency II .....	59

## Variablenverzeichnis

$1-q$	Prozentuell vereinbarte Quote
$1-r(i)$	Zweitrisikoanteil
$a$	Priorität bei Schadenexzedentenrückversicherung
$Adj$	Adjustment for the Risk Absorbng Effect of Technical Provisions and Deffered Taxes, Anpassung für die Verlustausgleichsfähigkeit der versicherungstechnischen Rückstellungen und latenten Steuern
$AMCR$	The Absolute Floor of the MCR, absolute Untergrenze
$BSCR$	Basis Solvency Capital Requirement, Basissolvenzkapitalanforderung
$Corr_{ij}$	Korrelationsfaktor
$E(qs)$	Erwartungswert
$E(X)$	Schadenerwartung
$h$	Layer
$m$	Maximum
$Max ()$	Maximum
$MCR_{combined}$	Kombinierte Mindestkapitalanforderung
$MCR_{linear}$	Lineare Mindestkapitalanforderung
$MCR_L$	Lineare Formel für Lebensrückversicherungsverpflichtungen
$MCR_{NL}$	Lineare Formel für Nicht-Lebensrückversicherungsverpflichtungen
$Min ()$	Minimum
$n$	Perioden
$N$	Perioden
$p$	Promille
$q$	Selbstbehalt des Erstversicherers
$r(i)$	Entlastungseffekt

S	Gesamtschaden
s	Priorität bei Stop-Loss-Rückversicherung
SB	Selbstbehalt bei Summenexzedentenrückversicherung
SCR <sub>intangibles</sub>	The Capital Requirement for Intangible Asset Risk, Kapitalanforderung für das Risiko der immateriellen Vermögenswerte
SCR <sub>OP</sub>	The Capital Requirement for Operational Risk, Kapitalanforderung für das operationelle Risiko
Sta(X)	Standartabweichung
T	Teilschaden
Var(qS)	Varianz
VaR	Value at Risk
Vko(qS)	Variationskoeffizient
X	Gesamtschaden bei nicht proportionalen Rückversicherung

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
ASM	Available Solvency Margin, anrechnungsfähige Eigenmittel
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
bzw.	Beziehungsweise
Cat-XL	Catastrophe Excess of Loss, Schadenexzedentenrückversicherung pro Ereignis
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority, Europäische Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung
Engl.	Englisch
EU	Europäische Union
EV	Erstversicherer
FMA – LI	Finanzmarktaufsicht Lichtenstein
FMA	Finanzmarktaufsicht
IAS / IFRS	Internationale Rechnungslegungsvorschriften
MCR	Minimum Capital Requirement, Mindestkapitalanforderung
Munich RE	Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft Aktiengesellschaft
NLCAT	Nichtlebenskatastrophenrisiko
NLLapse	Nichtlebensversicherungsstornorisiko
NLPrem&Res	Nichtlebensversicherungsprämie- und Reserverisiko
ORSA	Own Risk and Solvency Assessment, unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung
QIS	Quantitative Impact Study, Auswirkungsstudie
RSR	Regular Supervisory Report, Bericht an die Aufsicht

RV	Rückversicherer
SB	Selbstbehalt
SCR	Solvency Capital Requirement, Solvenzkapitalanforderung
SFCR	Solvency and Financial Condition Report, Bericht auf die Öffentlichkeit
sog.	Sogenannt
SWISS RE	Schweizerische Rückversicherungs-Gesellschaft
VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz
VN	Versicherungsnehmer
VP	Versicherungsprämie
VS	Versicherungssumme
vs.	Versus
WXL	Working Excess of Loss per Risk, Schadenexzedentenrückversicherung pro Risiko

## **1. Einleitung**

Mit der zunehmenden Nachfrage nach Versicherungsschutz hat sich im Laufe des Jahrhunderts ein breites Spektrum von Angeboten entwickelt, das dazu beigetragen hat die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, sich noch effizienter vor potenziellen Gefahren, nicht nur zu schützen, sondern in erster Linie sich wirtschaftlich und vor allem effektiv absichern zu können.<sup>1</sup> Dies führte zur Entwicklung der sog. Rückversicherung. Darüber hinaus wird nicht nur auf die Übertragung von Risiken abgesehen, sondern viel mehr auf das Risikomanagement. Das wirkungsvolle Kapitalmanagement fordert in erster Linie, strikte Vorschriften einzuhalten. Infolgedessen wurde im Laufe der letzten Jahrzehnte ein Regelwerk entwickelt, um die Solvabilität des Unternehmens leichter zu überwachen und dabei zu helfen die Unternehmenssteuerung besser zu gestalten.<sup>2</sup> Das ausreichende Eigenkapital wird vorausgesetzt, um alle Gefahren unter Kontrolle zu haben. Die Diversifikation des Risikos wird dabei von großer Bedeutung sein. Die Auswirkungen und mögliche Kritik an Solvency II werden herangezogen, um zu bestimmen, ob die Möglichkeit besteht, den optimalen und suffizienten Kapitalbedarf zu erreichen. Alle diese Aspekte werden zur Ausführung gebracht, um die Problematik anschaulich aufzuzeigen.

Im Folgenden wird die Aufgabenstellung (siehe Abschnitt 1.1) der Masterarbeit formuliert und darauffolgend der Querschnitt durch die Arbeit (siehe Abschnitt 1.2) definiert.

### **1.1. Aufgabenstellung**

Diese wissenschaftliche Arbeit setzt sich mit den Themen der Rückversicherung und Solvency II auseinander. Die beiden Sparten verfolgen das Ziel die Rolle der Rückversicherung im Zusammenhang mit Solvabilitätsvorschriften zu verschaffen. Des Weiteren soll gezeigt werden, wieso die Rückversicherungsvereinbarungen von großer Bedeutung sind und welche Verpflichtungen die Rückversicherung zu erfüllen hat. Zu betonen ist, welche aufsichtsrechtliche Anforderungen dabei eingehalten werden müssen, um die Existenzsicherheit zu gewährleisten.

Am Ende der Masterarbeit wird das Thema der Eigenmittelanforderung problematisiert. Die Rückversicherung wird dabei herangezogen, um zu zeigen, welcher Einfluss die Absicherung auf die Solvenzquote hat und welche Auswirkungen damit verbunden sind.

---

<sup>1</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 11

<sup>2</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 1 ff.

## **1.2. Querschnitt durch die Arbeit**

Zu Beginn dieser Arbeit werden die Grundlagen der Rückversicherung erfasst. In erster Linie werden die wichtigsten Begriffe, vor allem die Rückversicherung, der Erstversicherer, der Rückversicherer sowie die Zession definiert. Des Weiteren werden im zweiten Kapitel die Funktionen und Aufgaben der Rückversicherung beschrieben und die Anbieter der Absicherung dargestellt. Auch die Frage nach Rückversicherungspolitik und damit verbundenen Strategien findet im Abschnitt 2.4 entsprechende Argumentation.

Im weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Arbeit werden im dritten Kapitel die Techniken der proportionalen und nicht proportionalen Risikoteilung diskutiert. Die Unterscheidung zwischen Formen im Abschnitt 3.1 und die Arten der Rückversicherung im Abschnitt 3.2 wird anhand verschiedenen Beispiele abgegrenzt und Mithilfe von entsprechenden Diagrammen erklärt.

Des Weiteren wird im vierten Kapitel dargestellt, dass die Aufteilung des Risikos stark mit dem Preis gebunden ist. Die besprochenen Arten der Rückversicherungsdeckung werden auf die Preisbildung hingewiesen. Dabei sollte ein Blick verschaffen werden, wie die Deckung der proportionalen, im Abschnitt 4.1 und nicht proportionalen Rückversicherung, im Abschnitt 4.2 funktioniert.

Die zweite wichtige Sparte dieser wissenschaftlichen Arbeit sind die Solvency-II-Regelungen, der das fünfte Kapitel gewidmet wird. Grundlegend werden die Regulierungsmaßnahmen und Risikomanagement nach Solvency II besprochen. Welche Ziele die fundamentale Reform verfolgt und aus welchen Elementen besteht, wird folgend in den Abschnitten 5.2 und 5.3 demonstriert.

Abschließend, wird im sechsten Kapitel die aufsichtrechtliche Eigenmittelanforderung besprochen. Zu betonen sind die, im Abschnitt 6.1 risikoorientierten Kapitalanforderungen, die nicht nur hochkomplexes Berechnungsschema verfolgen, sondern auch einer scharfen Kritik unterliegen (siehe Abschnitt 6.4). Des Weiteren soll gezeigt werden, welche Auswirkungen die Rückversicherung auf die Eigenkapitalanforderung hat (siehe Abschnitt 6.3).

Am Ende dieser Masterarbeit wird eine Zusammenfassung zum diskutierten Thema beigefügt.

## **2. Grundlagen der Rückversicherung**

Dynamische Veränderungen der Finanzmärkte und rasche Entwicklungen der Versicherungswirtschaft haben bei vielen Menschen die Angst verursacht sich mit Gefahren auseinander setzen zu müssen.<sup>3</sup> Das Bedürfnis der Absicherung und damit verbundene Risikobegriff haben dafür gesorgt, die beiden Definitionen genauer unter die Lupe zu nehmen. Des Weiteren werden diese Schwerpunkte im Abschnitt 2.1 näher eingegangen. Die wesentlichen Merkmale der Rückversicherung werden im Abschnitt 2.2 aufgezählt. In weiterer Folge werden die wichtigsten Anbieter der Absicherung im Abschnitt 2.3 diskutiert. Schließlich wird im Abschnitt 2.4 dargestellt, wie die Rückversicherungspolitik funktioniert und welche Strategien dabei verfolgt werden.

### **2.1. Begriffsbestimmung**

Unter dem Begriff der Rückversicherung wird eine Übertragung von Risiken eines Versicherungsunternehmens an ein anderes Versicherungsunternehmen definiert.<sup>4</sup> Mit dieser Form der Absicherung werden die Ausfallrisiken bei Großschäden und schwer kalkulierbaren Risiken minimiert. Die Rückversicherung kann durch eine Übernahme der tatsächlichen Schäden oder durch eine Beteiligung an den durch die Versicherungsnehmer übernommenen Verpflichtungen erfolgen.

Grundsätzlich wird je nach Art des Geschäftes zwischen aktiver und passiver Rückversicherung unterschieden.<sup>5</sup> Der Rückversicherer, der eine Rückversicherungsschutz anbietet und somit die Rückversicherung gewährt, wird eine aktive Form betrieben. Hingegen wird bei der passiven Deckungsart eine Rückversicherung durch den Erstversicherer erworben.

Das Prinzip der „Versicherung der Versicherer“ basiert auf einer Vereinbarung in Form eines Vertrages zwischen dem Erstversicherer (=Zedent) und dem Rückversicherer (=Zessionär).<sup>6</sup> Durch eine Rückversicherung wird das Risiko zwischen dem Zedenten und dem Zessionär aufgeteilt. Infolgedessen werden die Schadenlasten des Erstversicherers kompensiert und somit ein besserer Risikoausgleich und Erhöhung seiner Kapazitäten verschafft. Die Rückversicherung stützt auf das Äquivalenzprinzip. Der Rückversicherer verpflichtet sich gegenüber dem

---

<sup>3</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 1 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Legaldefinition in § 779 Abs. 1 HGB (für den Seehandel), nach Art. 2. Abs. 1a

<sup>5</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 11

<sup>6</sup> Vgl. Wagner (2017), S.789

Erstversicherer gegen eine Rückversicherungsprämie eine Rückversicherungsleistung zu gewähren und alle Kosten in voller Höhe entstandenen Schaden abzudecken.

Der Zessionär kann sich, je nach Vereinbarung, zur Gesamtschadendeckung beteiligen, zwischen einer proportionalen oder nicht proportionalen Risikoteilung entscheiden oder mittels einer Risikodiversifikation, einzelne nicht positiv miteinander korrelierenden Einzelrisiken zu reduzieren.<sup>7</sup>

Die, zwischen dem Nachfrager und dem Anbieter vereinbarte Rückversicherungsprämie dient vor allem als Grundlage für die Preiskalkulation der zu gewährten Deckung.<sup>8</sup> Diese kann auch in Form einer Beteiligung an der Originalprämie des Zedenten erfolgen. Je nach Art und Ausmaß der Schäden lässt sich nicht immer der genaue Rückversicherungsbeitrag zu ermitteln, da die entstandenen Schäden sich von kalkulierten Erwartungswerten unterscheiden können. Die falsch kalkulierten Ergebnisse bezeichnet man als versicherungstechnisches Risiko. Alle mit dem Versicherungsgeschäft verbundenen Risiken werden daher als ein Verhältnis zwischen einer Prämie und Versicherungsleistung dargestellt. Die Rückversicherung hat daher eine ganz wichtige Aufgabe solche Risiken zu erkennen, einzuschätzen und zu minimieren, um die Schadensvolatilität des Erstversicherer zu reduzieren.<sup>9</sup>

Die Rückversicherung ist als ein Instrument des Risikomanagements des Erstversicherers anzusehen.<sup>10</sup> Es ermöglicht dem Zedenten selber zu entscheiden, in welcher Höhe die gezeichneten Risiken getragen werden sollen, ohne die Existenz des Versicherungsunternehmens zu gefährden. Der Nachfrager soll über ausreichendes Eigenkapital zur Finanzierung der potenziellen Verluste verfügen. Die Rückversicherung dient als Stütze des Zedenten, die Homogenisierung des Portefeuilles zu erreichen und somit die Eigenkapitalquote des Versicherungsunternehmens zu verbessern. Darüber hinaus wird unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften der Solvabilität die Zahlungsfähigkeit des Versicherungsunternehmens gewährleistet (siehe Kapitel 5).

Der Anbieter soll hingegen als Risikoträger sicherzustellen, dass das Versicherungsunternehmen über die ausreichenden Zeichnungskapazitäten verfügt und als Erbringer von Serviceleistungen in der Lage ist alle Risiken abzudecken.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> Vgl. Pohl und Iranya (2018), S.7 ff.

<sup>8</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 1 ff.

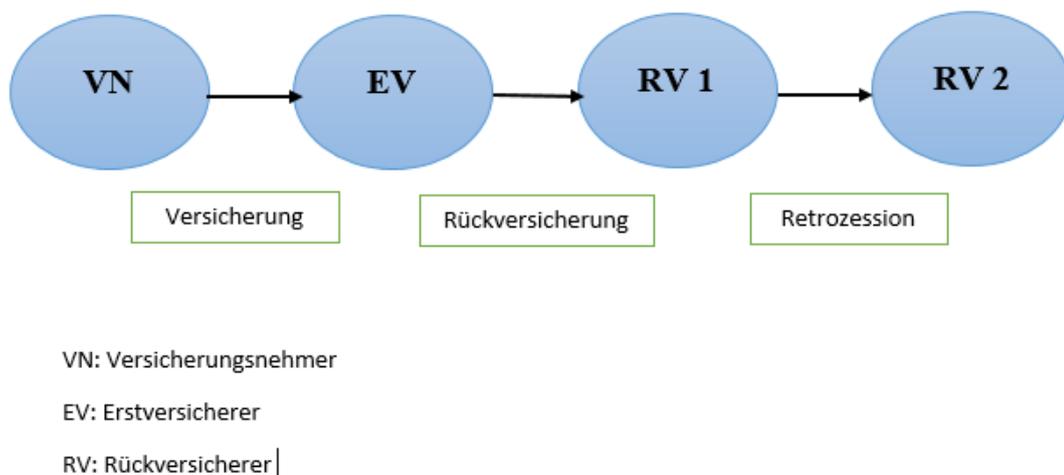
<sup>9</sup> Vgl. Versicherungslehre I (1996), S.254.

<sup>10</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 1 ff.

<sup>11</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S.14

Ferner kann der Zessionär zur Übernahme von Risiken zusätzlich eine sog. Retrozession vornehmen, wo die rückversicherte Geschäfte erneut rückversichern werden.<sup>12</sup> Dies erfolgt durch die Weitergabe bereits übernommenen Risiken des Erstversicherers auf einen oder anderen Rückversicherungsgesellschaften.

**Abbildung 2.1: Erstversicherung, Rückversicherung und Retrozession**



**Quelle: Matthias Graf von der Schulenburg (2005, S. 165)**

Die oben angeführte Abbildung 2.1 stellt ein Verhältnis zwischen Erstversicherung, Rückversicherung und Retrozession dar. Die drei Arten von Versicherungen zeigen, dass die beteiligten Parteien voneinander rechtlich unabhängig sind.

<sup>12</sup> Vgl. Schulenburg (2004), S. 165

## 2.2. Funktionen der Rückversicherung

Die Funktionen der Rückversicherung sind vielfältig und von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig. Je nachdem welche Vereinbarungen zwischen dem Erstversicherer und dem Rückversicherer wahrgenommen werden, spielt die Risikotragung eine der wichtigsten Rollen der Rückversicherung.<sup>13</sup> Dieser Bestandteil des Rückversicherungsvertrages kann so groß sein, dass der Zedent nicht in der Lage ist, alleine Verpflichtungen gegenüber Versicherungspartner zu tragen. Der Zessionär springt daher hier als der Risikoträger ein und nimmt ein Teil des potenziellen Risikos ab. Die Existenzsicherheit des Erstversicherers wird durch den Transfer von versicherungstechnischem Risiko gewährleistet und die potenziellen Verluste werden minimiert.

Eine weitere Hauptfunktion der Rückversicherung ist die Finanzierung von Risiken.<sup>14</sup> Diese Funktion ist eng mit der Funktion der Risikotragung verbunden und erlaubt dem Risikozedenten die Leistungspflichten zu erfüllen, was ohne Hilfe des Rückversicherungszessionärs oder auch ohne Fremdmittelaufnahme nicht möglich wäre. Der Anbieter der Rückversicherung unterstützt den Erstversicherer, indem dass, die notwendigen Leistungen und Services zur Verfügung gestellt werden. Dieser spezielle Finanzierungsbedarf fördert, vor allem die kleinen oder jungen Versicherungsunternehmen sich weiter zu entwickeln und ein neues Spektrum an Produkten anzubieten. Mit der Bereitstellung des ausreichenden Kapitals und der Förderung der Kostenallokation gewinnt die Rückversicherung dauernd an volkswirtschaftlichen Bedeutung.

Neben diesen Funktionen spielt auch die Beratung des Erstversicherers vor dem Vertragsabschluss eine sehr wichtige Rolle.<sup>15</sup> Die ordnungsgemäße und fachliche Konsultation ermöglicht, als Teil der Leistung des Rückversicherers, die Unterstützung des Zedenten bei Ausübung der alltäglichen Geschäftstätigkeiten. Die Kenntnisse und die gesammelten Erfahrungen werden nutzbringend und wirkungsvoll eingesetzt. Die angebotenen Dienstleistungen, die der Risikozedent aus wirtschaftlichen Gründen nicht wahrnehmen kann, können je nach Art und Ausmaß, je nach Angebot und Nachfrage entsprechend variieren. Hierzu kommt auch eine Hilfestellung und die technische Unterstützung des Erstversicherers bei der Schadensregulierung und präzisen und risikogerechten Tarifierung für Sparten und Produkte.

---

<sup>13</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 22 f.

<sup>14</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 27 ff.

<sup>15</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 55 f.

Darüber hinaus stellt der Rückversicherer die notwendigen und ausgebildeten Fachkräfte zur Verfügung, die die Hilfe bei der Konzepterstellung eines Versicherungsvertrages leisten, bei der Beitragskalkulation unterstützen, die Gestaltung des Versicherungsproduktes anbieten und die Analyse des bestehenden Portefeuilles übernehmen.<sup>16</sup>

Die oben genannten Funktionen der Rückversicherung sind eng miteinander verbunden. Der Risikozeessionär nimmt diese für den Zedenten, je nach Vertragsbestimmungen und je nach verschiedenen Einflussfaktoren, wahr. Je nach Ausmaß der Ausprägungen des versicherungstechnischen Risikos trägt die Rückversicherung zur Reduktion des Risikokapitals bzw. Eigenmittelbedarfs bei.<sup>17</sup> Darüber hinaus werden die Finanzierungs- und Sicherheitsfunktionen erfüllt. In diesem Zusammenhang werden die aufsichtrechtliche Vorschriften, die sog. Solvabilitätsvorschriften oder alternativ Solvency II bestimmt (siehe Kapitel 5). Diese Regelungen sollen die Verpflichtungen gegenüber den Versicherungsnehmer, im Hinblick auf die ausreichende Eigenmittelausstattung, nachgehen.<sup>18</sup> Neben der risikopolitischen und ökonomischen existieren somit auch die versicherungswirtschaftlichen Funktionen, die die Erreichung des vorausgesetzten Zieles des Erstversicherers ermöglichen.

### **2.3. Anbieter der Rückversicherung**

Mit der Begriffsbestimmung wurde schon deutlich dargestellt, dass der Rückversicherer als „Versicherer der Versicherer“ fungiert.<sup>19</sup> Im Allgemeinen treten die Versicherungsunternehmen als Anbieter von Rückversicherungsschutz auf. Dabei ist die Abgrenzung zwischen verschiedenen Anbieter der Rückversicherung sehr eindeutig. Hierzu kommt die Unterscheidung zwischen den professionellen Rückversicherer, den Erstversicherer als Rückversicherer und den Rückversicherungsmakler, die in den folgenden Abschnitten 2.3.1 bis 2.3.3 näher eingegangen wird.

---

<sup>16</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 22 f.

<sup>17</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 49

<sup>18</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 50

<sup>19</sup> Vgl. Abschnitt 2.1

### **2.3.1. Der professionelle Rückversicherer**

Die professionellen Rückversicherer sind die Unternehmen, die sich nur auf das Rückversicherungsgeschäft konzentrieren.<sup>20</sup> Sie betreiben ausschließlich die Rückversicherungen und werden somit vor allem im deren Verkauf spezialisiert. Die Beschränkung erstreckt sich auf die Erstversicherung selbst, was daraus ergibt, dass die Zessionäre auch keinen direkten Kontakt zum Versicherungsunternehmen aufrechterhalten. Die spezialisierten Rückversicherer sind im Grunde genommen bei Organisation und Herstellung der Geschäftsbeziehungen nun auf sich allein hingestellt.

### **2.3.2. Erstversicherer als Rückversicherer**

Diese Form des Anbieters kann aufgrund der geübten Geschäftstätigkeiten sowohl als ein Erstversicherer als auch als ein Rückversicherer auftreten.<sup>21</sup> Solche Versicherungsunternehmen verfügen über einen sehr hohen Kapitalbestand. Dabei ergibt sich die Möglichkeit die großen Risiken zu diversifizieren, was vor allem bei den Großschadenereignissen notwendig ist. Die Anbieter des Geschäftes werden nicht separat ausgewiesen. Im Wesentlichen wird zwischen die Versicherungsunternehmen unterschieden, die nur sporadisch, im Form von Austauschverträgen, Rückversicherungen anbieten oder denen, die aktiv auf dem Versicherungsmarkt tätig sind. Die, als Erst- und Rückversicherer arbeitenden Unternehmen, können von einer Seite die Verträge im eigenen Namen abschließen oder von der anderen Seite lassen Sie sich durch einen Vermittler vertreten. Weiterhin wird die Rückversicherung zur Abrundung der Geschäftssparten durch vielen Erstversicherer betrieben.<sup>22</sup>

Die jeweils bedeutendsten Rückversicherungsunternehmen im deutschsprachigen Raum sind die Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft Aktiengesellschaft (AG) in München, kurz Münchener Rück oder Munich RE Gruppe und die Schweizerische Rückversicherungs-Gesellschaft, kurz Schweizer Rück oder SWISS RE.<sup>23</sup> Die zwei weltweit größten börsenorientierten Rückversicherungsunternehmen sind im verschiedensten Sparten aktiv. Dabei werden unter anderem die Geschäftsbereiche wie Kranken-, Lebens-, Unfall-, Haftpflicht-, Transport-, Luftfahrt-, Kraftfahrt-, Raumfahrt- und Feuerversicherungen rückversichert.<sup>24</sup>

---

<sup>20</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 14

<sup>21</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 14 f.

<sup>22</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 58 f.

<sup>23</sup> Vgl. o.V (2013), [07.02.2018]

<sup>24</sup> Vgl. Munich RE (2018), [07.02.2018]

### **2.3.3. Der Rückversicherungsmakler**

Eine weitere Form des Anbieters der Rückversicherung ist ein Rückversicherungsmakler.<sup>25</sup> Die Übermittlung von Versicherungsgeschäften erfolgt durch einen Vermittler, der entsprechende Angebote der Rückversicherung unterbreitet. Prinzipiell werden die Verträge, bevor die angenommen werden, zuerst durch den Rückversicherer überprüft. Dabei werden oft die Auslandsgeschäfte davon profitieren. Durch die sachverständige Beratung eines Intermediär werden die Beziehungen zwischen den Geschäftspartnern gepflegt. Obwohl der Rückversicherungsmakler im Namen des Rückversicherers tätig ist, handelt aber in erster Linie im Interesse des Erstversicherers.

### **2.4. Rückversicherungspolitik des Erst- und Rückversicherers**

Die Nachfrage nach der Rückversicherung wird beim Risikozedenten durch den Rückversicherungsbedarf bestimmt. Hierzu werden in erster Linie die verschiedenen Einflussfaktoren herangezogen, die diese Notwendigkeit auslösen. Die Entscheidung des Erstversicherers, ob ein Rückversicherungsschutz in Anspruch genommen werden soll, die Bereitschaft die Risiken zu tragen oder die Eigenkapitalkraft des Unternehmens zeichnen soeben die Rückversicherungspolitik.<sup>26</sup> Der Nachfrager wird nach einer optimalen Strategie suchen, um den Umsatz bestmöglich optimieren zu können. Der Leistungsumfang wird definiert, die Preise werden bestimmt und die Anbieter werden gesucht. In diesem Zusammenhang wird die Risikobereitschaft des Erstversicherers definiert.

Die Rückversicherungspolitik des Zessionärs wird durch die vergleichbare Vorgehensweise wie beim Zedenten geprägt. Die sog. Zeichnungspolitik des Rückversicherers orientiert sich in erster Linie an die angebotenen Qualifikationen und die Schätzungen der Rückversicherbarkeit.<sup>27</sup> Durch das Angebot und die Nachfrage wird der Leistungsumfang der Rückversicherung bestimmt. Dabei werden die Verpflichtungen und Leistungsfähigkeiten nicht nur kurzfristig aber auch langfristig in Frage gestellt. Der Risikozessionär wird in der Lage sein die Grenzen zu bestimmen, um die Rückversicherungskapazitäten maßgebend einsetzen zu können. Infolgedessen wird das verfügbare Sicherheitskapital des Rückversicherers gewährleistet.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 15 f.

<sup>26</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 46 ff.

<sup>27</sup> Vgl. Liebwein (2004), S. 54

<sup>28</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 39 ff.

Schließlich beruht die Rückversicherungspolitik auf das Prinzip der Äquivalenz.<sup>29</sup> Die beiden Vertragsparteien stellen die gegenseitigen Ansprüche, um das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis erreichen zu können. Die Strategie, die hinter der Rückversicherungspolitik steckt, ermöglicht nicht nur Mindestkapitalanforderungen zu definieren aber auch Verhältnis von erworbenen Verpflichtungen zu bestimmen.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Vgl. Abschnitt 2.1

<sup>30</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 54 f.

### 3. Techniken der proportionalen und nicht proportionalen Risikoteilung

Die Rückversicherung kann nach verschiedenen Kriterien differenziert werden. Die Klassifizierung erfolgt entweder anhand der Vertragsformen oder den Rückversicherungsinstrumenten.<sup>31</sup> Von einer Seite lässt sich die Gestaltung des Vertrages durch die Rückversicherungsformen bestimmen (siehe Abschnitt 3.1). Es werden drei Formen unterschieden: obligatorische, fakultative und semiobligatorische Rückversicherung (siehe Abschnitte 3.1.1 bis 3.1.3). Von der anderen Seite werden die Deckungsmöglichkeiten durch die Rückversicherungsarten differenziert (siehe Abschnitt 3.2). In der traditionellen Rückversicherung wird zwischen proportionalen und nicht proportionalen Arten unterschieden (siehe Abschnitte 3.2.1 bis 3.2.2).

**Tabelle 3.1: Rückversicherungsformen und -arten im Überblick**

<b>Formen der Rückversicherung (Vertragsgestaltung)</b>	<b>Arten der Rückversicherung (Deckungsmöglichkeiten)</b>
<p><b>Obligatorische Rückversicherung</b> Deckung alle im Vertrag umschriebenen Risiken Zessions- und Annahmepflicht des Rückversicherers.</p>	<p><b>Proportionale Rückversicherung</b> Proportionale Aufteilung der Versicherungssummen, Schäden und Prämien zwischen EV und RV <u>Wichtigste Vertragsformen:</u> Quote, Summenexzedent.</p> <p><b>Nicht proportionale Rückversicherung</b> Fixe, nicht proportionale Aufteilung der Schadensleistungen, Schäden und Prämien zwischen EV und RV. <u>Wichtigste Vertragsformen:</u> Schadenexzedent (Einzelschaden- und Kumulusschadexzedent), Jahresüberschadenexzedent (Stop Loss).</p>
<p><b>Fakultative Rückversicherung</b> Deckung der einzelnen großen Risiken Annahmefreiheit des Rückversicherers</p>	
<p><b>Semiobligatorische Rückversicherung</b> Kombination aus fak.-obl. RV (Angebotsrecht mit Annahmepflicht) und obl.-fak. Rückversicherung (Angebotspflicht mit Annahmerecht).</p>	

**Quelle: Schwepcke und Vetter (2017, S. 134)**

<sup>31</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 59 ff.

Die oben angeführte Tabelle 3.1 fasst kurz die Rückversicherungsformen und -arten zusammen. Die detaillierte Beschreibung aller Komponenten wird in den weiteren Abschnitten 3.1 und 3.2 näher dargestellt.

Ergänzend zu dieser Differenzierung werden auch oft die Typen der Rückversicherung besprochen, die je nach proportionalen oder nicht proportionalen Vertragsarten abgegrenzt werden.<sup>32</sup> Daraus folgt, dass die Formen und Arten miteinander und untereinander kombiniert werden können. Die unten angeführte Tabelle 3.2 stellt die Beispiele von solchen Relationen dar.

**Tabelle 3.2: Kombinationsmöglichkeiten – Formen, Arten und Typen**

<i><b>Kombinationsmöglichkeiten</b></i>	<i><b>RV-Formen</b></i>		
	<b>Obligatorisch</b>	<b>Fakultativ</b>	<b>Semiobligatorisch</b>
<b>RV-Arten</b>			
Proportional	x	x	x
Quote	x	x	x
Summenexzedent	x	-	x
Nicht Proportional	x	x	x
Schadenexzedent	x	x	x
Stop Loss	x	x	-

**Quelle: Schwepcke und Vetter (2017, S. 134)**

Die Tabelle 3.2 zeigt grundsätzlich, dass fast alle Kombinationsmöglichkeiten zulässig sind außer, die in der Abbildung dargestellten Mischungen, fakultative Rückversicherungsform und Summenexzedenten-Vertragsart sowie semiobligatorische Form und Stop Loss-Vertrag.

<sup>32</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 135 ff.

### **3.1. Formen der Rückversicherung**

Die Formen der Rückversicherung erklären, wie der Rückversicherungsvertrag gestaltet werden soll. Die Möglichkeiten der Vertragsgestaltung werden in obligatorische, fakultative und semiobligatorische Rückversicherung aufgeteilt.<sup>33</sup>

#### **3.1.1. Obligatorische Rückversicherung**

Bei der obligatorischen Rückversicherung werden alle im Versicherungsvertrag umschriebenen Risiken übertragen.<sup>34</sup> Der Erstversicherer verpflichtet sich die festgelegten Risiken in einem bestimmten Ausmaß abzugeben, somit ist der Rückversicherer, mit dem Vertrag gebunden, diese zu übernehmen. Dabei wird der Rückversicherungsschutz verbindlich vom Zeitpunkt des Vertragsabschlusses wirksam. Bei dieser sog. Vertragsrückversicherung hat der Risikozessionär keine Ablehnungsmöglichkeit, da die vertragliche Deckung der beschriebenen Risiken den Versicherungsvertrag verpflichtend macht.<sup>35</sup> Daraus folgt der Zessions- und Annahmepflicht. Diese Form wird daher auch als verbindliche oder verpflichtende Rückversicherung bezeichnet.

Die obligatorische Rückversicherung wirkt nach außen hin vorteilhaft sowohl für den Erst- als auch für den Rückversicherer.<sup>36</sup> Bei der Vertragsgestaltung werden keine ausführlichen Daten betreffend Risiken fixiert. Dabei wird die Kooperation zwischen den Geschäftspartnern vereinfacht. Die Vertragsrückversicherung obliegt auch einem großen Ausmaß an Vertrauen. Der Rückversicherer stellt dem Zedenten das notwendige Kapitalbedarfs zur Verfügung, ohne einzige Chance zu haben, den Vertrag ablehnen zu dürfen. Allerdings zeichnet sich diese Form auch nachteilig für den Rückversicherer ab. Mit der automatischen Übernahme von Risiken bleibt dem Zessionär teilweise die Kontrolle über die bereitgestellten Kapazitäten aus. Daraus folgt, dass der Anbieter der Rückversicherung nicht in der Lage ist, sich von den übertragenen Risiken zu schützen, was zur Gefährdung der Unternehmensexistenz führen wird.<sup>37</sup>

---

<sup>33</sup> Vgl. Kapitel 3

<sup>34</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 59

<sup>35</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 135

<sup>36</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 60

<sup>37</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 135 ff.

### **3.1.2. Fakultative Rückversicherung**

Im Unterschied zur obligatorischen Rückversicherung wird die fakultative als freiwillige Rückversicherung bezeichnet.<sup>38</sup> Diese Form konzentriert sich vor allem auf Deckung der individuellen Einzelrisiken. Die Geschäftsparteien einigen sich noch vor dem Abschluss des Versicherungsvertrages, welche Risiken in welchem Ausmaß rückversichert werden. Dementsprechend bedeutet im versicherungstechnischen Sinn das Wort fakultativ „Entscheidung vom Fall zu Fall“.<sup>39</sup> In erster Linie entscheidet der Erstversicherer, für welche einzelnen Risiken welche Deckungen benötigen werden. Bei der Wahl des Rückversicherungsunternehmens ist der Zedent nicht gebunden und hat somit die freie Hand. Hingegen verschafft sich der Rückversicherer anhand der vorhandenen Angaben bereits ein Bild über die beschriebenen Risiken.

Der Zessionär verfügt auch über die Macht der freien Wahl.<sup>40</sup> Infolgedessen werden die risikorelevanten Informationen ausgewertet und analysiert. Darüber hinaus wird der Rückversicherungsunternehmen in der Lage sein die kalkulierten Risiken abzuschätzen. Dabei trifft der Rückversicherer eine relevante und optimale Entscheidung, in welcher Höhe und an welchen Risiken seine Beteiligung wirksam wird. Diese kann von den Originalbedingungen des Erstversicherungsvertrages abweichen. Hinsichtlich der detaillierten Überprüfung der übernommenen Risiken kommt hierzu zur zeitlichen Verschiebung des Rückversicherungsschutzes. Der Erstversicherer ist daher verpflichtet alle maßgeblichen Informationen vorzulegen, um die Entscheidung des Rückversicherers zu vereinfachen und zu beschleunigen.

### **3.1.3. Semiobligatorische Rückversicherung**

Die semiobligatorische Rückversicherung ist eine Mischung von zwei oben bereits besprochenen Formen, eine Zusammensetzung von der obligatorischen und fakultativen Rückversicherung. Bei dieser Konstruktion wird zwischen fakultativ-obligatorischer Rückversicherung von einer Seite und obligatorisch-fakultativer Rückversicherung von der anderen Seite unterschieden.<sup>41</sup> Bei dieser Mischform des Rückversicherungsvertrages ist nur eine von den beiden Vertragsparteien vertraglich dazu verpflichtet, entweder die Risiken zu übernehmen, im Fall des

---

<sup>38</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 136

<sup>39</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 25

<sup>40</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 25

<sup>41</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 136 f.

Rückversicherers oder die bestimmten Risiken abzugeben, im Fall des Zedenten. Der andere Teil des Geschäftspartners bleibt somit in jeglichen Entscheidungen frei.

### **(1) Fakultativ-obligatorische Rückversicherung**

Bei der fakultativ-obligatorischen Rückversicherung ist nur der Zessionär dazu verpflichtet die beschriebenen Risiken rückzudecken.<sup>42</sup> Der Annahmepflicht ist unabhängig davon, ob der Erstversicherer bereit ist, die Forderungen an den Rückversicherer abzutreten. Diese Mischform der Rückversicherung wird auch als „Open Cover“ oder auch als „akzeptationspflichtige Rückversicherung“ bezeichnet. Der Erstversicherer entscheidet nach eigenem Ermessen, welche Risiken, die den Vertragsbestimmungen entsprechen, offengelegt werden sollen. Hingegen hat der Rückversicherungsanbieter keine Ablehnungsmöglichkeit und ist dazu verpflichtet alle Risiken anzunehmen. Darüber hinaus steht dem Rückversicherer keine Chance sich vor exponierten Risiken schützen zu können.<sup>43</sup> Die bestehende Gefahr der Abwanderung, der nicht übernommenen Risiken, die sog. negative Risikoselektion, könnte von großer Bedeutung sein und somit einen erheblichen Einfluss auf Kapitalbestand des Rückversicherers ausüben.

### **(2) Obligatorisch-fakultative Rückversicherung**

Bei der obligatorisch-fakultativen Rückversicherung ist nur der Zedent dazu verpflichtet, die im Vertrag beschriebenen Risiken, abzugeben. Der Zessionspflicht ist unabhängig davon, ob der Rückversicherer bereit ist, die Forderungen vom Erstversicherer rückzudecken. Diese Mischform der Rückversicherung wird auch als „zessionspflichtige Rückversicherung“ bezeichnet.<sup>44</sup> Der Risikozessionär entscheidet nach eigenem Ermessen, in welchem Ausmaß, welche Risiken, die den Vertragsbestimmungen entsprechen, abgedeckt werden sollen. Hingegen hat der Zedent keine Wahlfreiheitmöglichkeit und ist dazu verpflichtet alle bestimmten Risiken anzunehmen. Darüber hinaus steht dem Nachfrager keine Chance dem Rückversicherungsunternehmen selber auszusuchen und somit eine maßgebliche und sichere Deckung zu gewähren. Infolgedessen wird die obligatorisch-fakultative Form der Rückversicherung selten angeboten und angewendet.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 114

<sup>43</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 136 f.

<sup>44</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 114

<sup>45</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 137

### **3.2. Arten der Rückversicherung**

Die Arten der Rückversicherung beschreiben, wie und in welchem Umfang die Risiken, die im Versicherungsvertrag enthalten sind, durch den Rückversicherer gedeckt werden sollen.<sup>46</sup> Die Deckung wird als proportionale oder nicht proportionale Rückversicherung differenziert.

#### **3.2.1. Proportionale Rückversicherung**

Bei der proportionalen Rückversicherung erfolgt eine Aufteilung der Versicherungssummen (VS), Schäden (S) und Prämien (VP) zwischen dem Erst- und Rückversicherer in einem festgelegten Verhältnis, proportional. Das, nach dem festen Prozentsatz aufgeteilte Risiko bestimmt, wie groß der Anteil des Zessionärs an Prämie wird sowie in welchem Umfang an entfallenden Schäden der Rückversicherer beteiligt wird.<sup>47</sup> Dabei wird die Haftung zwischen die beiden Vertragsparteien, bei jedem Risiko, in einem bestimmten Verhältnis nach Maßgabe der Versicherungssumme aufgeteilt. Darüber hinaus erstreckt sich die Anteilnahme des Risikozessionärs an allen Beiträgen und Leistungen proportional für die gesamte Rückversicherungsdauer. Der Begriff des Proportionalitätsprinzips spielt daher eine erhebliche Rolle<sup>48</sup>.

Die Kompensation des Kostenaufwands für den Rückversicherer ist einerseits durch eine Provision gewährleistet. Andererseits um die Sicherheit zu garantieren, steht dem Zessionär eine Gewinnbeteiligung zu.<sup>49</sup>

Die Risikosumme wird bei der proportionalen Rückversicherung als die Bemessungsgrundlage angesehen.<sup>50</sup> Infolgedessen wird diese Art von Rückversicherungsdeckung als die sog. Summenrückversicherung bezeichnet. Darüber hinaus wird bei dieser Form der Rückversicherung zwischen Quoten- und Summenexzedentenvertrag unterschieden.

##### **(1) Quotenvertrag**

Der Quotenrückversicherungsvertrag (engl. quota share) wird als die einfachste Form der proportionalen Rückversicherung definiert.<sup>51</sup> Bei dieser Deckungsart wird das Verhältnis durch einen vereinbarten Prozentsatz, die sog. Quote bestimmt. Dem Rückversicherer wird die Quote

---

<sup>46</sup> Vgl. Kapitel 3

<sup>47</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 48

<sup>48</sup> Vgl. SWISS RE (1997), S. 7 [07.02.2018]

<sup>49</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 49

<sup>50</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 69 f.

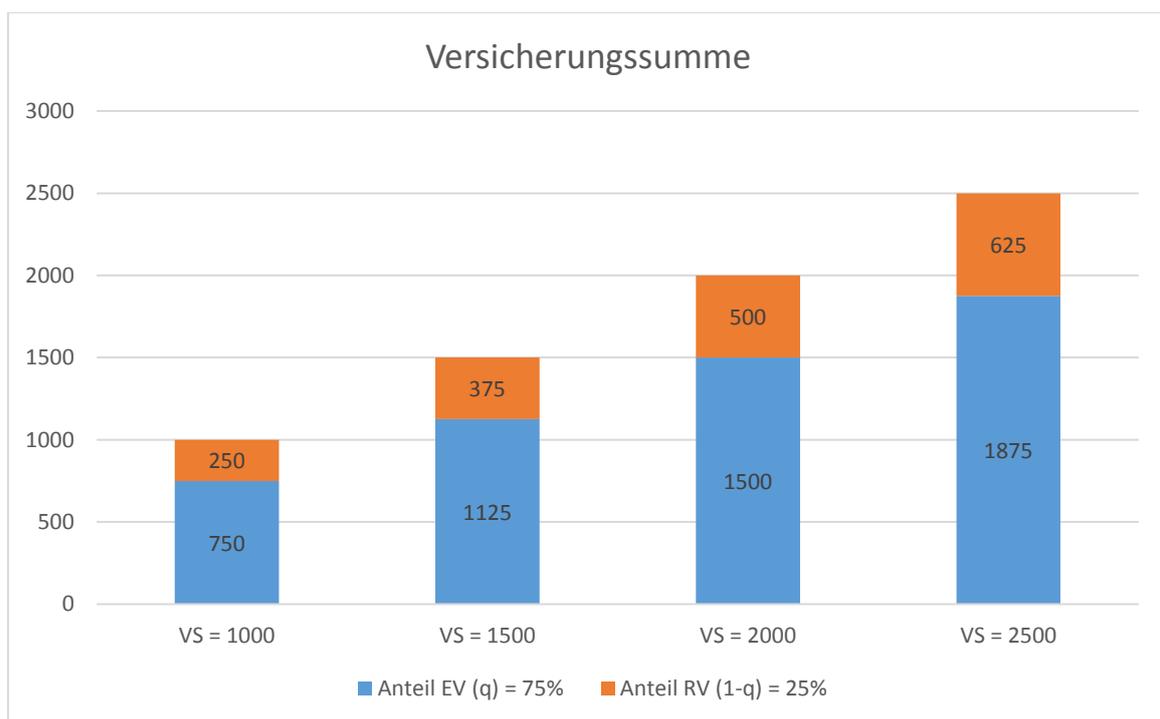
<sup>51</sup> Vgl. SWISS RE (2013), S. 25 [15.02.2018]

aller Versicherungspolicen des Erstversicherers, ohne Rücksicht auf die Höhe der Versicherungssummen übertragen. Darüber hinaus wird eine Beteiligung an allen gezeichneten Risiken mit einem festgelegten prozentuellen Anteil vorgeschrieben. Der gleiche Prozentsatz der Prämien bleibt dem Zedenten über, den Rest wird zeitgleich an Zessionär übermittelt. Die Schäden werden genauso wie Prämien gemäß prozentuell vereinbarten Quote (1-q) aufgeteilt.

Der Anteil des Erstversicherers wird als der Selbstbehalt definiert und als (q) ausgedrückt.<sup>52</sup> Dabei wird durch die bestimmte Haftungsgrenze das, im Vertrag vereinbarte Risiko des Zedenten gemindert. Der Eigenbehalt ermöglicht den Risikomaß des Zedenten zu ermitteln. Darüber hinaus wird die Haftung des Rückversicherers begrenzt und durch ein Einbringungslimit oder im Fall eines Naturgefahren durch ein Ereignislimit festgelegt.

Zum Überblick siehe die folgende Abbildung 3.1 zum Quotenversicherungsvertrag:

**Abbildung 3.1: Beteiligung bei einer Quotenabgabe von 25%**



**Quelle: Schwepcke und Vetter (2017, S. 161)**

<sup>52</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 70 f.

Die Abbildung 3.1 stellt eine Beteiligung der beiden Vertragsparteien bei einer Quote von 25% dar. Angenommen<sup>53</sup>, die Versicherungssumme beträgt jeweils 1.000 Euro, 1.500 Euro, 2.000 Euro und 2.500 Euro, der Rückversicherer hat einen prozentuellen Anteil von  $(1-q) = 25\%$  vereinbart und ist somit verpflichtet, vertraglich festgelegten Risiken beim jeden Schadenseintritt, den Erstversicherer mit 25% rückzudecken. Darüber hinaus hat der Zedent den Selbstbehalt in Höhe von  $(q) = 75\%$  zu tragen.

Daraus folgt, dass die Quotenrückversicherung eine proportionale anteilige Rückversicherung ist. Dieser Form der Risikodeckung reduziert die absolute Haftung und Eigenkapitalbedarf des Risikozedenten und verbessert somit die Solvabilitätslage.<sup>54</sup> Die Quote bewirkt keine Homogenisierung des Portefeuilles, reduziert lediglich die Schadensbelastung.

Diese Art ist besonders geeignet für die Branchen des Klein- und Mittelschadenbereichs, die durch das Änderungsrisiko nicht so stark beeinflusst werden, wie z.B. in den Branchen Kranken, Kfz-Haftpflicht, Kfz-Kasko, Haftpflicht, sowie in der Hagel-, Sturm- und Transportversicherung.<sup>55</sup>

Der Deckungsumfang wird um die bestimmten Arten von Risiken und Gefahren vermindert, die im Rückversicherungsvertrag nicht inkludiert sind.<sup>56</sup> Der Rückversicherer übernimmt keine Haftung für die ausgeschlossenen Gefahren oder für die entstandenen Risiken, die der Vertrag nicht vorsieht. Schließlich können die Versicherungspolizen nur bis zur gewissen maximalen Haftungsgrenze bei dem Eintritt des versicherten Schadensereignisses decken.

## **(2) Summenexzedentenvertrag**

Im Unterschied zur Quote wird bei der Summenexzedentenrückversicherung (engl. surplus reinsurance) der Selbstbehalt und Quotenabgabe nicht anteilig, sondern individuell für jedes Risiko festgelegt.<sup>57</sup> Dem Erstversicherer wird der Selbstbehalt in Form einer bestimmten Haftungsgrenze festgesetzt. Dem Rückversicherer hingegen wird die Übernahme der Teilhaftungen vorgeschrieben, die den im Vertrag definierten Eigenbehalt des Zedenten überschreiten. Der Anteil der Beteiligung des Zessionärs an Prämien und Schäden wird aus dem Verhältnis zwischen der Versicherungssumme (VS) zum Selbstbehalt (SB) resultieren. Die Aufteilung der Haftung zwischen den Vertragsparteien hängt vom Art der Deckung ab und kann vom Risiko

---

<sup>53</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 70 f.

<sup>54</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 12

<sup>55</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 73 ff.

<sup>56</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 166

<sup>57</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 76

zu Risiko variieren. Dabei wird pro jedes Wagnis, als Maximum bezeichnete, jeweils gewählte Selbstbehaltbetrag des Risikozedenten begrenzt.

Bei dieser wichtigsten Form der proportionalen Rückversicherung werden die Risiken gedeckt, die unabhängig von uneinheitlichen Versicherungssummen auftreten.<sup>58</sup> Die Summenexzedent bewirkt somit eine Homogenisierung des Portefeuilles. Dabei können viele gleichwertige Risiken enthalten werden, ohne Schwankungen im Schadensverlauf zu kumulieren. Darüber hinaus gewährt diese Deckungsart dem Erstversicherer die großen Risiken zu zeichnen und somit führt zur Erweiterung der Kapazitäten. Dieses vorteilhafte Rückversicherungsinstrument ist besonders für Feuer-, Unfall- und Lebensversicherung geeignet.<sup>59</sup>

Der Rückversicherer übernimmt keine Haftung für die vertraglich festgelegten Risiken. Die Deckung erfolgt nur für den bestimmten Schadenspotenzial, der den Selbstbehalt des Erstversicherers übersteigt.<sup>60</sup> Schließlich werden alle anderen Risiken, die über die maximale Haftungsgrenze des Zedenten nicht hinausgehen, vom Rückversicherer nicht gedeckt.

Zum Überblick siehe die folgende Abbildung 3.2 zum Summenexzedentenvertrag:

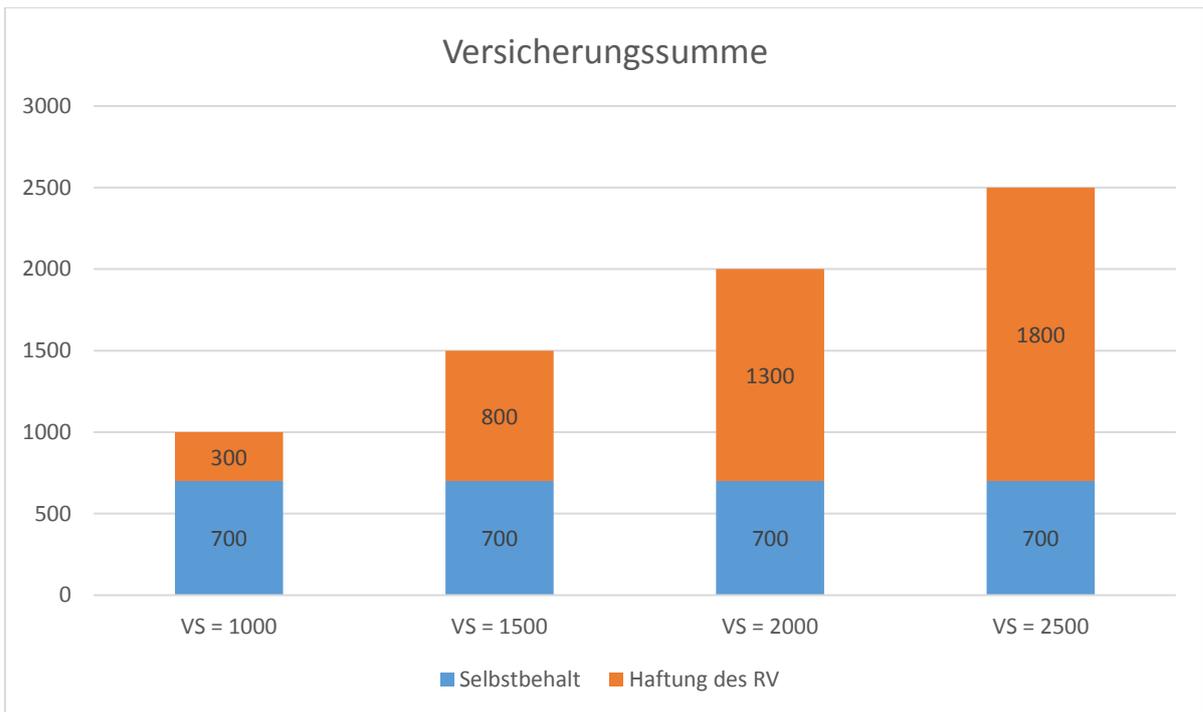
---

<sup>58</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 13

<sup>59</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 50

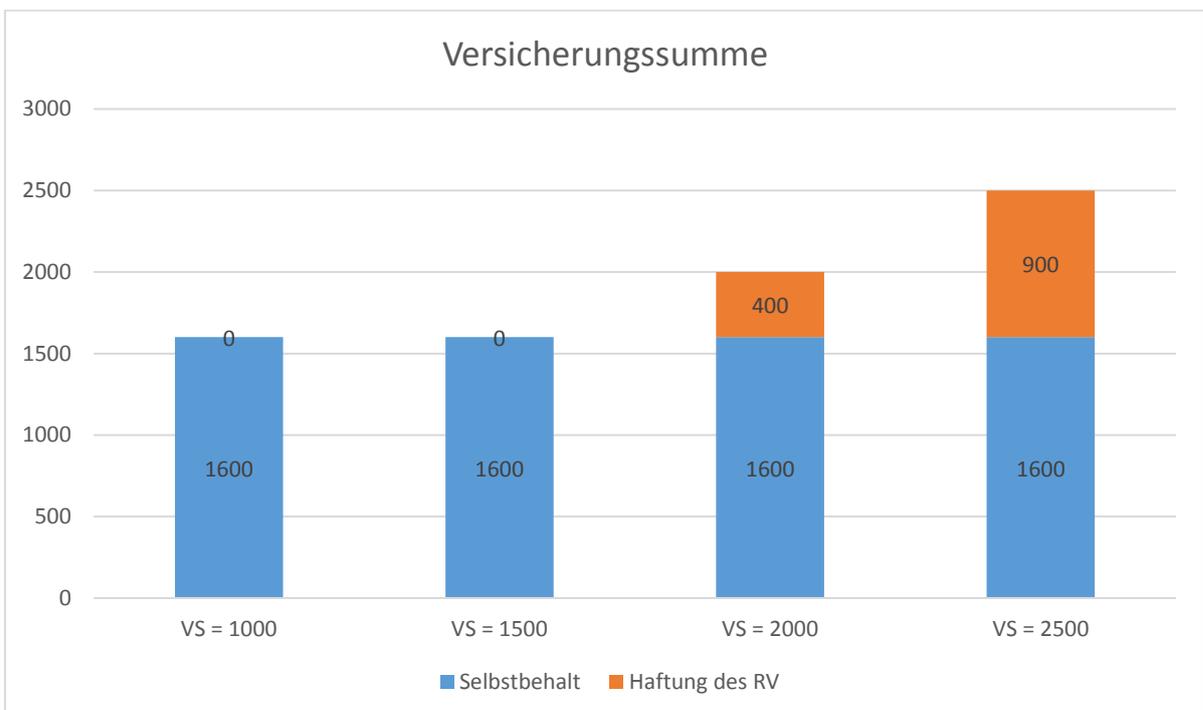
<sup>60</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 175

**Abbildung 3.2: Beteiligung mit Selbstbehalt von 700 Euro**



Quelle: Liebwein (2009, S. 78 f.)

**Abbildung 3.3: Beteiligung mit Selbstbehalt von 1.600 Euro**



Quelle: Liebwein (2009, S. 78 f.)

Die Abbildungen 3.2 und 3.3 stellen die Beteiligungen der beiden Vertragsparteien mit dem Selbstbehalt jeweils von 700 Euro und 1.600 Euro dar.

Angenommen, die Versicherungssumme beträgt jeweils:<sup>61</sup>

a) 1.000 Euro, 1.500 Euro, 2.000 Euro und 2.500 Euro und der Erstversicherer hat einen Selbstbehalt von 700 Euro und

b) 1.000 Euro, 1.500 Euro, 2000 Euro und 2.500 Euro und der Erstversicherer hat einen Selbstbehalt von 1.600 Euro.

Der Rückversicherer übernimmt die Haftung nur für die Teile der Versicherungssumme, die den Selbstbehalt des Zedenten übersteigen. Der Anteil der Beteiligung des Risikozessionärs an Prämien und Schäden sowie die übernommene Haftung wird aus dem Verhältnis zwischen der Versicherungssumme (VS) zum Selbstbehalt (SB) resultieren. Daraus folgt, dass der Rückversicherer verpflichtet ist, die Haftung in Höhe von a) 30%, 53,33%, 65% und 72% und in Höhe von b) 0%, 0%, 20% und 36% zu übernehmen.

Die alle anderen Risiken, die über der maximalen Haftungsgrenze des Zedenten nicht hinausgehen, werden vom Rückversicherer nicht abgedeckt.

Die Summenexzedentenrückversicherung beruht auf der exakten Festlegung der Haftungsaufteilung zwischen dem Erst- und Rückversicherer.<sup>62</sup> Der übersteigende Teil des Selbsthalts wird als Exzedent definiert. Diese enthält nur eine beschränkte Anzahl von Vielfachen eines Maximums. Die Begrenzung ermöglicht dem Zessionär den Umfang der festgelegten Verpflichtungen zu bestimmen. Dabei wird das Gleichgewicht der Zeichnungskapazität, zwischen Selbstbehalt und Rückversicherungsabgabe beibehalten.

Anschließend, um die Unterschiede zwischen Quoten- und Summenexzedentenrückversicherung zu erkennen, werden die folgenden Schadensaufteilungen angenommen:<sup>63</sup>

Für den Fall eines Teilschadens (T) von 200.000 Euro wird eine Quote von 60 % und zwei Summenexzedenten (SB) von jeweils 200.000 Euro und 400.000 Euro vorausgesetzt. Die Beteiligung des Rückversicherers wird wie folgt dargestellt:

---

<sup>61</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 78 f.

<sup>62</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 52

<sup>63</sup> Vgl. Gerathewohl (1976), S. 71 ff.

$$\begin{cases} \frac{VS - SB}{VS} * T & \text{für } VS > SB \\ 0 & \text{für } VS \leq SB \end{cases}$$

**Tabelle 3.3: Quoten- und Summenexzedentenrückversicherung im Vergleich**

<b>Risiko</b>	<b>Versicherungs- summe in Euro</b>	<b>Quote 60%</b>	<b>Selbstbehalt 200.000 Euro</b>	<b>Selbstbehalt 400.000 Euro</b>
<i>1</i>	700.000	120.000	142.857	85.714
<i>2</i>	300.000	120.000	66.667	0
<i>3</i>	250.000	120.000	40.000	0
<i>4</i>	500.000	120.000	120.000	40.000
<i>5</i>	1.500.000	120.000	173.333	146.667
<i>6</i>	850.000	120.000	152.941	105.882

**Quelle: Dienst (1987, S. 111)**

Die Tabelle 3.3 stellt ein Vergleich der beiden proportionalen Rückversicherungsarten dar. Die Summenexzedenten ermöglicht dem Erstversicherer den Versicherungsbestand zu homogenisieren. Dabei werden die einzelnen Spitzenrisiken minimiert. Die Haftung des Zedenten wird reduziert. Der Rückversicherer ist verpflichtet, beim Auftreten von Teilschäden, auf dem Summenexzedenten entfallenen Schäden zu haften. Die Schadensbelastung des Zessionärs wird je nach Risiko und Höhe der Versicherungssumme entsprechend variiert. Je höher, die vom Rückversicherer abgedeckter Teil wird, desto geringer werden die aufgeteilten Risiken sein. Im Gegensatz zur Summenexzedenten weist die Quoten eine gleichmäßige und anteilige Schadensaufteilung zwischen die beiden Versicherungsvertragsparteien auf. Das absolute Ausmaß der Schadensbelastung wird mit der Quote von 60% ausschließlich reduziert. Daraus folgt, dass keine Homogenisierung des Portefeuilles gewährt werden kann.

Eine weitere Technik der proportionalen Rückversicherung wird als der Quotenexzedenten bezeichnet.<sup>64</sup> Die Verknüpfung der beiden proportionalen Deckungsarten wird in zwei Varianten differenziert, der Quotenexzedenten mit Vorwegeexzedent und der Quotenexzedenten mit Vor-

<sup>64</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 82

wegquote. Der Unterschied zwischen die Nebenformen liegt an der Anwendung der Berechnungsmethoden. Bei der Technik mit Vorwegeexzedent wird an erste Stelle ein Exzedent gewählt, der anschließend von Quote gefolgt wird. Bei der zweiten Methode mit Vorwegquote wird die Strategie umgekehrt sein und die Quote wird vom Exzedenten angewendet.

### **3.2.2. Nicht proportionale Rückversicherung**

Bei der nicht proportionalen Rückversicherung erfolgt eine Aufteilung der Schadensleistungen zwischen dem Erst- und Rückversicherer.<sup>65</sup> Die anteiligen Risiken werden nicht übertragen. Zwischen dem Zedenten und dem Zessionär stehen zwar die Begrenzungen der Schäden zu, doch keine Begrenzungen der Haftungen. Im Fall eines Schadenseintritts wird der Rückversicherungsnachfrager alle Schäden bis zum festgelegten Beitrag, die sog. Priorität oder Excess Point, selber tragen. Der Anbieter wird hingegen zur Beteiligung am Schaden verpflichtet, die bestimmte Höhe überschreiten. Die vereinbarten Deckungsgrenzwerte werden als Exit Point bezeichnet. Dabei spielt die Schadenshöhe bei der nicht proportionalen Deckungsart eine sehr wichtige Rolle.<sup>66</sup>

Allerdings wird nicht jeder Schaden durch den Zessionär abgedeckt. Der Umfang wird durch die Priorität bestimmt, die angepasst zur Haftung vorgeschrieben wird. Die Summe aus den beiden Komponenten wird somit als sog. Plafond definiert.<sup>67</sup> Dabei werden die, im Rückversicherungsvertrag bereitgestellten Kapazitäten differenziert.

Der Umfang der Leistung des Rückversicherers wird durch die Höhe vom verursachten Schaden des Erstversicherers abhängig.<sup>68</sup> Infolgedessen wird die nicht proportionale Risikodeckung auch als Schadenrückversicherung genannt.

Die Prämien und Schäden zwischen die beiden Versicherungsparteien werden nicht proportional aufgeteilt. Dabei wird die Rückversicherungsdeckung ohne fixe oder bestimmte Aufteilung erfolgen. Darüber hinaus werden auch die Rückversicherungsbeiträge vom Zedenten und Zessionär miteinander in keiner Anhängigkeit stehen.<sup>69</sup>

---

<sup>65</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 14 f.

<sup>66</sup> Vgl. SWISS RE (2013), S. 28 [15.02.2018]

<sup>67</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 157

<sup>68</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 139

<sup>69</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 167 f.

Bei der nicht proportionalen Rückversicherung wird zwischen die zwei Vertragstypen unterschieden, der Schadenexzedentvertrag, auch als Excess of Loss genannt und der Jahresüberschadensvertrag, auch als Stop Loss bezeichnet.<sup>70</sup>

### **(1) Schadenexzedentenvertrag - Excess of Loss**

Die häufigste Form der nicht proportionalen Deckung ist die Schadenexzedentenrückversicherung. Diese Vertragsart wird je nach Schadenssituation zwischen Einzelschaden- und Kumulusschadenexzedenten differenziert.<sup>71</sup>

#### **Einzelschadenexzedent**

Von einer Seite wird die Summe aller Einzelschaden, die die bestimmte Priorität des Erstversicherers überschreiten, abgedeckt.<sup>72</sup> Von der anderen Seite beteiligt sich der Rückversicherer an den einzelnen Schäden nur bis zur bestimmten Höhe der Rückversicherungsdeckung. Dem Gesamtbetrag obliegt eine Höchstgrenze, die der Zessionär für alle Schäden pro Jahr zu zahlen, verpflichtet ist. Dabei sollte die Priorität so bestimmt angepasst werden, dass die nicht zu hoch bzw. nicht zu gering ist. Andernfalls wird die Haftungsgrenze nicht so vorteilhaft und profitable für den Risikoexzedenten sein, um an die Rückversicherung Interesse zu haben und das Geschäft abzuschließen. Darüber hinaus werden die hohen und außergewöhnlichen Einzelschäden im Fall eines Schadensereignisses reduziert. Mit der Minimierung der Großschadenbelastung werden die Schadenzahlungen homogenisiert und somit wird die Schutz vom zufälliger Großschadenseintritt des Erstversicherers gewährt. Diese Absicherungsform kommt zur Anwendung vor allem in den Branchen des kleineren bis mittleren Schäden, in erster Linie in der Feuer- und Personenversicherung.

Zum Überblick siehe die folgende Abbildung 3.4 zur Aufteilung der Haftung:

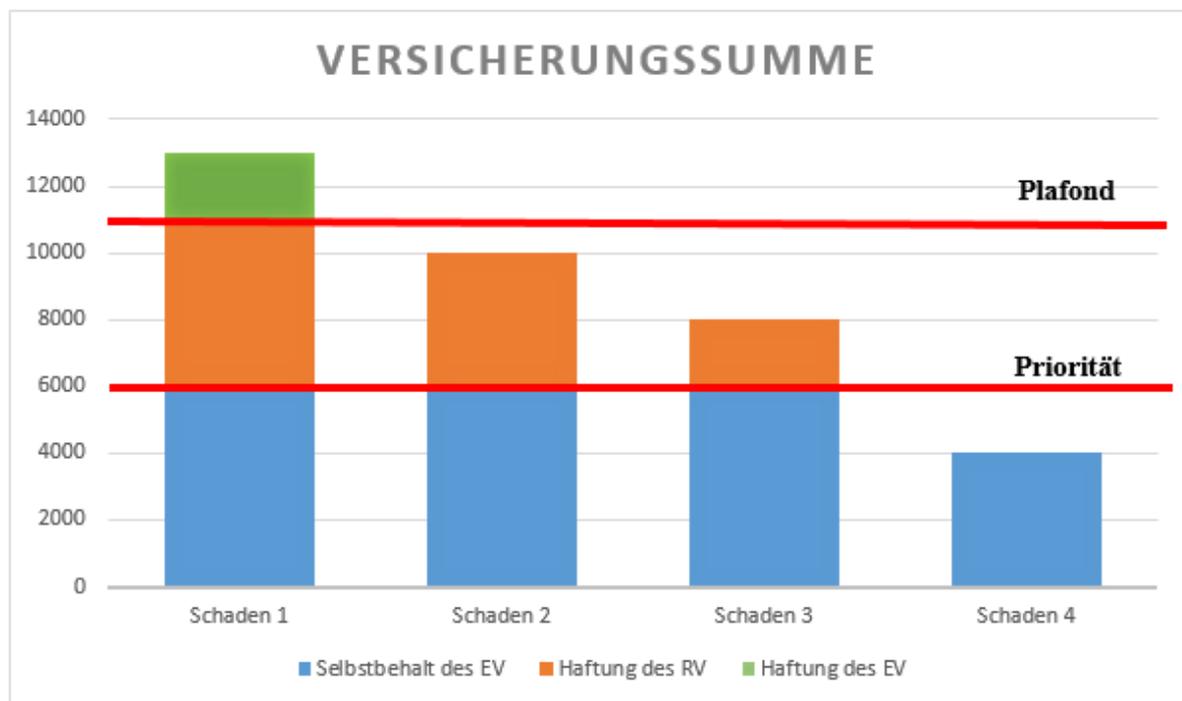
---

<sup>70</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 69 f.

<sup>71</sup> Vgl. SWISS RE (2013), S. 28 f. [15.02.2018]

<sup>72</sup> Vgl. SWISS RE (2013), S. 29 [15.02.2018]

**Abbildung 3.4: Aufteilung der Haftung bei Einzelschadenexzedent**



**Quelle: Liebwein (2009, S. 171 f.)**

Die Abbildung 3.4 stellt eine Aufteilung der Haftung beim Einzelschadenexzedentenvertrag zwischen den beiden Parteien dar. Darüber hinaus werden vier verschiedenen Schaden angenommen. Die Priorität des Erstversicherers sowie das Haftungslimit des Rückversicherers werden mit einem fixen Betrag von 6.000 Euro und 11.000 Euro ausgedrückt. Die Schäden, die die Priorität übersteigen, werden vom Zessionär abgedeckt. Je nach Versicherungssumme werden diese entsprechend variieren. Den Selbstbehalt sowie die Schäden, die den Plafond überschreiten, hat der Zedent selbst zu tragen.

### **Kumulusschadenexzedent**

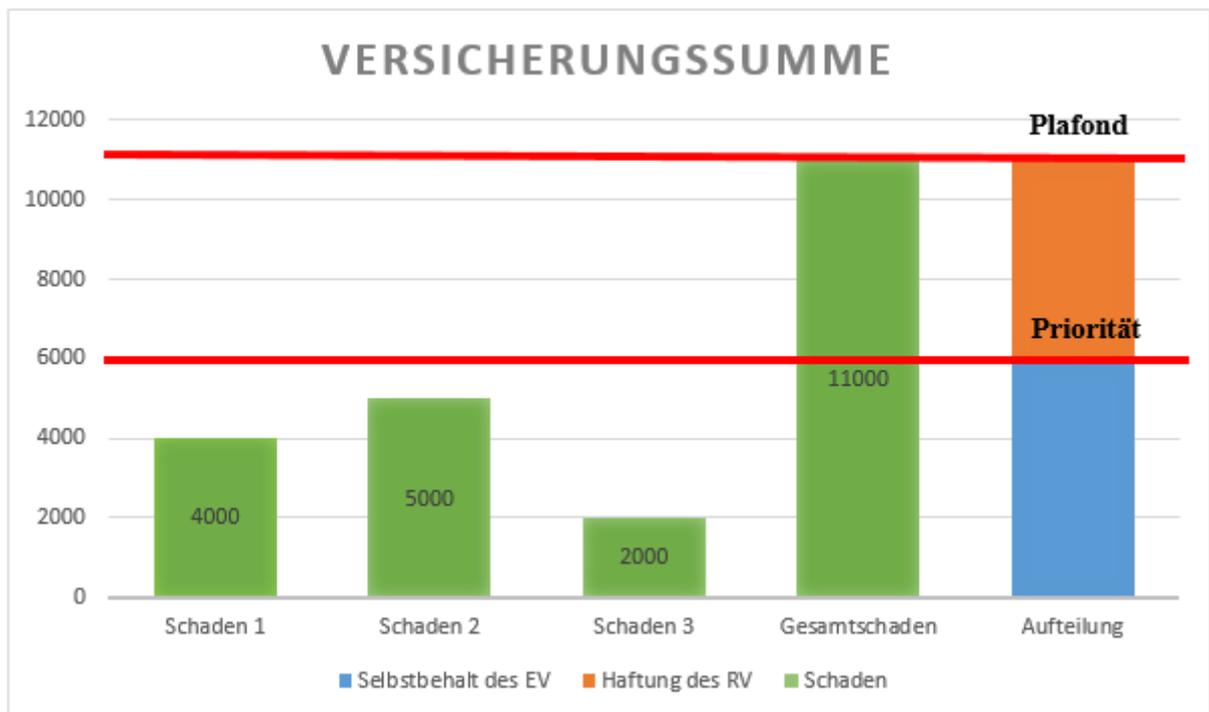
Bei dem Kumulusexzedentenvertrag werden alle Kumulusschäden, die aus einer Ursache entstehen, rückversichert.<sup>73</sup> Die Gefahren aus mehreren Risiken eines und desselben Ereignisses, die den festgelegten Selbstbehalt übersteigen, werden vom Zessionär abgedeckt. Die Höhe der Haftungsstrecke des Rückversicherers wird auf den bestimmten Umfang begrenzt. Der Gesamtschaden wird pro Ereignis kumuliert und im Nachhinein durch den Rückversicherungsvertrag

<sup>73</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 176 f.

übernommen. Insofern, dass die mindestens zwei Einzelrisiken in signifikanter Höhe die Priorität übersteigen. Die Größe der Priorität wird gleichermaßen wie die Haftungsstrecke des Rückversicherers mit der Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts eng verbunden. Dabei erfolgt die Haftung nur zu der festgelegten Rückversicherungsdeckung. Das Haftungslimit erstreckt sich somit schadenereignisbezogen auf die bestimmte Wahrscheinlichkeit einen Kumulusschaden. Diese Form der Absicherung wird in den Branchen der Großschäden angewendet, in erster Linie in den privaten Sachversicherungen, vor allem infolge eines Sturms, Überschwemmung oder Hagelschlag.<sup>74</sup>

Zum Überblick siehe die folgende Abbildung 3.5 zur Aufteilung der Haftung:

**Abbildung 3.5: Aufteilung der Haftung bei Kumuluschadenexzedent**



Quelle: Liebwein (2009, S. 177 f.)

Die Abbildung 3.5 stellt eine Aufteilung der Haftung beim Kumuluschadenexzedentenvertrag zwischen den beiden Vertragsparteien dar. Darüber hinaus werden drei verschiedenen Schaden angenommen. Die Priorität des Erstversicherers sowie das Haftungslimit des Rückversicherers

<sup>74</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 190 f.

werden mit einem fixen Betrag von 6.000 Euro und 11.000 Euro ausgedrückt. Die einzelnen Schäden werden kumuliert und als die Summe der Gesamtschaden dargestellt. Diese werden entsprechend zwischen die beiden Rückversicherungsparteien aufgeteilt. Dabei ist der Selbstbehalt in Höhe von 6.000 Euro vom Zedenten selber zu tragen. Infolgedessen werden die Gesamtschäden, die die Priorität übersteigen vom Zessionär abgedeckt.

Hinsichtlich dieser Differenzierung werden die beiden Arten der Deckung je nach vielfältigen Kriterien auch als die Schadenexzedentenrückversicherung pro Risiko, der sog. Working Excess of Loss per Risk, kurz WXL bzw. Schadenexzedentenrückversicherung pro Ereignis, der sog. Catastrophe Excess of Loss, kurz Cat-XL genannt.<sup>75</sup>

## **(2) Jahresüberschadenvertrag – Stop Loss**

Eine weitere wenig häufige Form der nichtproportionalen Rückversicherung ist der Jahresüberschadenvertrag oder sog. Stop Loss.<sup>76</sup> Die Schadensquote, d.h. ein prozentuell ausgedrücktes Verhältnis der Schadenlast zu den Beiträgen des Zedenten, wird nach Übersteigung der bestimmten Größe vom Zessionär übernommen. Dabei wird die Summe aller Selbstbehaltsschäden, die die Priorität überschreiten, innerhalb eines festgelegten Rückversicherungszeitraums, abgedeckt. Die Beteiligung des Rückversicherers an den einzelnen Schäden wird nur bis zur bestimmten Höhe der Rückversicherungsdeckung erfolgen. Darüber hinaus werden nur die Schäden vom Risikozessionär rückversichert, die während einer einjährigen Periode, entstanden sind. Vorausgesetzt wird, dass das Schadenereignis zum genauen Zeitpunkt bekannt wird. Der Rückversicherungsbedarf genauso wie das Schadenspotenzial werden vom Art und Umfang des Geschäfts sowie vom Geschäftsvolumen bedingt. Dabei wird die Bemessungsgrundlage zwischen der Haftungstrecke und der Priorität als Prozentsatz der abgedeckten Kapazitäten ausgedrückt.

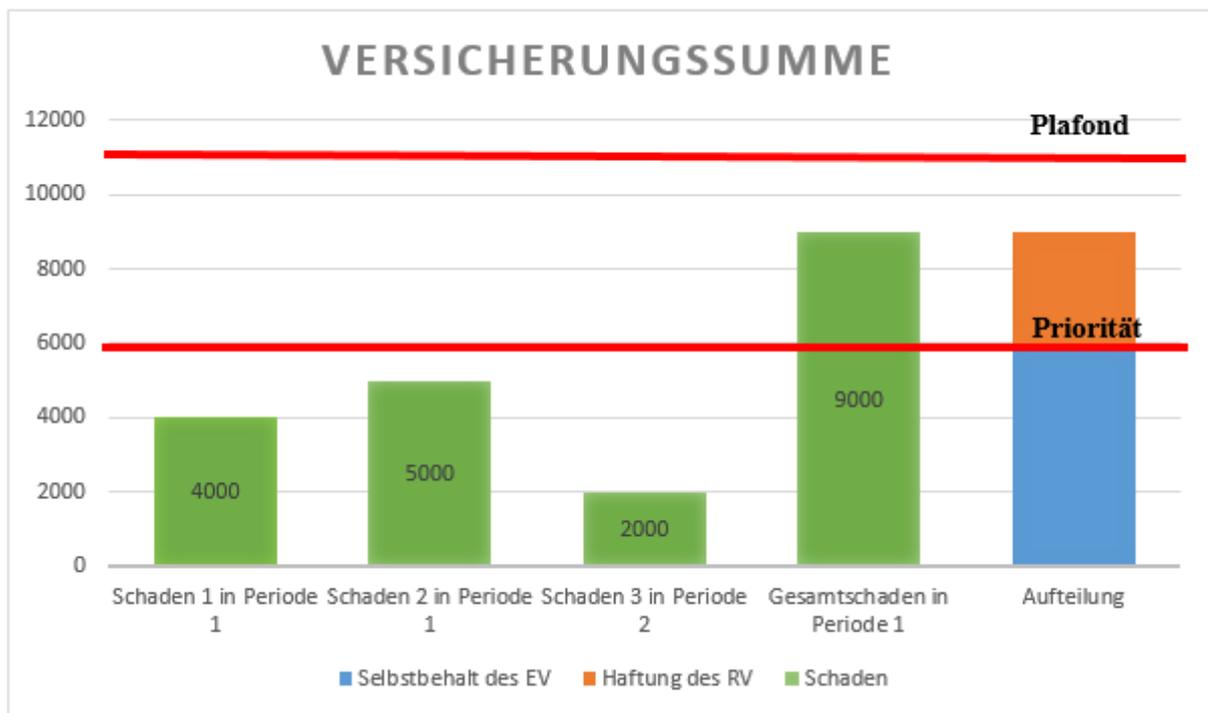
Zum Überblick siehe die folgende Abbildung 3.6 zur Aufteilung der Haftung:

---

<sup>75</sup> Vgl. Schwepcke (2004), S. 159

<sup>76</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 184

**Abbildung 3.6: Aufteilung der Haftung bei Stop-Loss-Rückversicherung**



**Quelle: Liebwein (2009, S. 187 f.)**

Die Abbildung 3.6 stellt eine Aufteilung der Haftung bei der Stop-Loss-Rückversicherung zwischen den beiden Vertragsparteien dar. Darüber hinaus werden drei verschiedenen Schaden angenommen. Dabei wird die Aufteilung an zwei unterschiedlichen Perioden begrenzt. Die Priorität des Erstversicherers sowie das Haftungslimit des Rückversicherers werden mit einem fixen Betrag von 6.000 Euro und 11.000 Euro ausgedrückt. Die einzelnen Schäden, die innerhalb einer Periode entstanden sind, werden kumuliert und als die Summe der Gesamtschaden dargestellt. Diese werden entsprechend zwischen die beiden Rückversicherungsparteien aufgeteilt. Dabei ist der Selbstbehalt in Höhe von 6.000 Euro vom Risikozedenten selber zu tragen. Darüber hinaus werden die Gesamtschäden, die die Priorität übersteigen vom Zessionär abgedeckt. Die Schaden 3, die während einer weiteren Periode 2 eingefallen sind, werden vom Rückversicherer nicht abgedeckt.

Mit dem Kauf einer Rückversicherung sichert sich der Zedent gegen erheblichen Schadensfluktuationen ab.<sup>77</sup> Darüber hinaus wird die Stabilisierung der Unternehmenslage des Erstversicherers gewährt. Dabei wird der Schadenslast, der im Laufe der Rückversicherungsperiode eintritt,

<sup>77</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 184 f.

beschränkt und somit werden die jeglichen Preisanpassungen und Veränderungen bzw. Schadensregulierungen gedeckt. Infolgedessen wird der Jahresüberschadenvertrag dem Schützt der Bilanz dienen.

In der Praxis kommt diese Form der Deckung erst zum Anwendung, wenn die Schäden und Verwaltungskosten des Erstversicherers die Prämien überschreiten.<sup>78</sup> Mit der Stop-Loss-Rückversicherung wird der Risikozedent in erster Linie profitieren. Die absolute Deckung, die dieser Vertrag umfasst, erlaubt die gefährvollen Risiken zu zeichnen. Darüber hinaus, wird diese Art der Rückversicherung als Ergänzung zum bestehenden Rückversicherungsvertrag wahrgenommen.

---

<sup>78</sup> Vgl. SWISS RE (2013), S. 30 [15.02.2018]

#### 4. Preisbestimmung und Kalkulation bei der Risikoteilung

Unter dem Begriff der Risikoteilung wird die Übernahme vom Gefahren zwischen dem Erstversicherer und Rückversicherer definiert.<sup>79</sup> Dabei wird die Aufteilung des Risikos streng mit dem Preis verbunden.

Im Allgemeinen werden versicherungsmathematisch die Gesamtschäden des Zedenten als Zufallsgröße  $S$  ausgedrückt.<sup>80</sup> Dabei wird das Risiko in zwei Teile aufgesplittet, die beim Erstversicherer (EV) verbleibendes Risiko  $S(EV)$  und die vom Rückversicherer (RV) übernommene Gefahr  $S(RV)$ . Darüber hinaus wird die Risikoteilung als die Summe  $S = S(EV) + S(RV)$  definiert. Unter dieser Voraussetzung lässt sich auch die Aufteilung der Versicherungsprämie (VP) zwischen den Vertragsparteien wie folgt ableiten:  $VP = VP(EV) + VP(RV)$ .<sup>81</sup> Die Kalkulation des Rückversicherungspreises wird je nach der Form des Vertrages zwischen der proportionalen (siehe Abschnitt 4.1) und nicht proportionalen Risikoteilung (siehe Abschnitt 4.2) differenziert.

##### 4.1. Proportionale Rückversicherung

Die Preisbildung der proportionalen Rückversicherung beinhalten die drei wichtigsten Faktoren, die Rückversicherungsprämie, Rückversicherungsprovision und der Gewinnanteil des Erstversicherers, die zur Kalkulation der Kosten von großer Bedeutung sind.<sup>82</sup> Die Rückversicherungsprämie wird als der Preis für die Rückversicherung definiert. Darüber hinaus wird als Bruttopreis bezeichnet und vom Erstversicherer an den Rückversicherer für die Übernahme der Haftung gezahlt. Dabei werden die Rückversicherungsprovision und Gewinnanteil des Zedenten abgezogen. Bei der Rückversicherungsprovision werden Kosten und anteilige Aufwendungen des Zedenten durch den Risikozeessionär gedeckt. Der Kostenbeitrag wird in Form der Entschädigung an dem Risikozedenten ausbezahlt. Bei dem Gewinnanteil des Erstversicherers werden die übertragenen Beiträge definiert, die die Aufwendungen des Rückversicherers an den übernommenen Schäden übersteigen. Die Differenz der Komponenten lässt sich als Gewinn ermitteln.

---

<sup>79</sup> Vgl. Abschnitt 2.1

<sup>80</sup> Vgl. Walz (2017), S. 439

<sup>81</sup> Vgl. Deelstra and Plantin (2014), S. 51

<sup>82</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 89 ff.

Bei der proportionalen Rückversicherung werden die Prämien und Schäden in einem festgelegten Verhältnis zwischen dem Zedenten und dem Zessionär gleichermaßen aufgeteilt.<sup>83</sup> Der Erstversicherer ist zur Zahlung einer Versicherungsprämie an den Rückversicherer verpflichtet. Dabei wird ein prozentueller Anteil dieser Prämie dem Zessionär ausbezahlt. Die Aufteilung der Risikoprämie der Haftungsübernahme wird somit proportional erfolgen. Darüber hinaus werden die Provisionen entschädigt, die von den Kapazitäten des Risikozedenten abhängig sind. Infolgedessen wird dem Rückversicherer, die sog. Nettoprämie zustehen. Dabei sollten ausreichende Volumen enthalten sein, um die übertragenen Risiken abdecken zu können bzw. um einen plausiblen Gewinn zu erwirtschaften.<sup>84</sup>

Bei der proportionalen Rückversicherung lässt sich die Aufteilung der Gesamtschäden aus der allgemeinen Definition wie folgt ableiten:<sup>85</sup>

$$S = q * S + (1 - q) * S \quad \text{mit } 0 < q < 1$$

Der Anteil der Kosten höchstwahrscheinlicher Schäden wird vom Erstversicherer übernommen und als  $S(\text{EV}) = q * S$  definiert. Den Rest von  $S(\text{RV}) = (1 - q) * S$  wird dem Rückversicherer zediert.

Die Versicherungsprämie wird dementsprechend adäquat zwischen dem Zedenten und dem Zessionar aufgeteilt und aus der allgemeinen Definition indiziert:

$$VP = q * VP + (1 - q) * VP \quad \text{mit } 0 < q < 1$$

Die Zufallsvariablen  $VP$ ,  $S$ ,  $q$  und  $(1-q)$  unterscheiden sich minimal nur in der Größe 1 bzw.  $q$  bzw.  $(1-q)$ . Dabei bleibt die Schadenzahlverteilung unverändert. Die Berechnung der Rückversicherungsprämie lässt sich somit unkompliziert kalkulieren. Der Erwartungswert  $E[S(\text{EV})]$  und die Varianz  $\text{Var}[S(\text{EV})]$  werden im proportionalen Verhältnis zu  $q$  respektive zu  $q^2$  stehen. Dabei gilt:<sup>86</sup>

$$E(qS) = q * E(S)$$

$$\text{Var}(qS) = q^2 * \text{Var}(S)$$

Durch die proportionale Risikoteilung wird in diesem Zusammenhang die relative Gefährlichkeitsmaße aufrechterhalten und somit lässt sich Variationskoeffizient wie folgt ableiten:

---

<sup>83</sup> Vgl. Abschnitt 3.2.1

<sup>84</sup> Vgl. Gerathewohl (1976), S. 266 ff.

<sup>85</sup> Vgl. Kapitel 4

<sup>86</sup> Vgl. Mack (1997), S. 327 f.

$$Vko(qS) = Vko(S) = \frac{Sta(S)}{E(S)}$$

#### 4.1.1. Quotenvertrag

In Bezug auf allgemeinen versicherungsmathematischen Begriffsbestimmungen der proportionalen Risikoteilung werden die allen Aussagen der Risikoverteilung bei der Quotenrückversicherung gelten.<sup>87</sup> Dabei werden die proportional aufgeteilten Jahresgesamtschäden und Schadenshöhen herangezogen. Darüber hinaus wird die Kalkulation der Prämien und Schäden des Quotenrückversicherungsvertrages in der unten angeführten Tabelle 4.1 zusammengefasst.

**Tabelle 4.1: Prämien- und Schädenskalkulation im Quotenvertrag**

Risiko	Prämien	Schäden
<i>Summe</i>	$VP = \sum_{i=1}^n VP_i$	$S = \sum_{i=1}^n S_i$
<i>Selbstbehalt des EV</i>	$q * VP$	$q * S$
<i>Zession an RV</i>	$(1 - q) * VP$	$(1 - q) * S$

Quelle: Deelstra and Plantin (2014, S. 52)

In der Tabelle 4.1 wird das Aufteilungsverhältnis  $q$ :  $(1 - q)$  zwischen dem Selbstbehalt und der Zession dargestellt. Dabei werden die allen Risiken bei der Quotenrückversicherung gleichbleiben. Infolgedessen werden die Prämien und Schäden im proportionalen Verhältnis aufgeteilt. Darüber hinaus wird die Höhe der Schäden verhältnismäßig kleiner sein.

---

<sup>87</sup> Vgl. Abschnitt 4.1

#### 4.1.2. Summenexzedentenvertrag

Bei dem Summenexzedent wird der Selbstbehalt des Erstversicherers und Quotenabgabe des Rückversicherers individuell für jedes Wagnis festgelegt.<sup>88</sup> Die Kalkulation des Anteils der Beteiligung des Zessionärs an Prämien und Schäden wird aus dem Verhältnis zwischen der Versicherungssumme zum Selbstbehalt erfolgen. Darüber hinaus wird jedes Risiko durch das Maximum des Risikoexzedenten begrenzt.

Für den Summenexzedentenvertrag wird angenommen, dass unter einer Voraussetzung, dass das Maximum  $m$  ist, folgendes gilt:<sup>89</sup>

$$S_i = q_i * S_i + (1 - q_i) * S_i \quad \text{mit } q_i = \min\left(\frac{m}{VS_i}; 1\right) \text{ für alle } i.$$

Daraus ergibt sich die Aufteilung der Gesamtschäden mit Maximum  $m$  aus der allgemeinen Definition wie folgt:

$$S = \sum q_i * S_i + \sum (1 - q_i) * S_i$$

Die Haftungsaufteilung zwischen dem Erst- und Rückversicherer wird von der Versicherungssumme  $VS_i$  abhängen. Der Zessionär übernimmt den Anteil an Risiken, der die Rückversicherungssumme übersteigt, dabei gilt: ( $m \leq VS_i$ ).

Die Kalkulation der Prämien und Schäden der Summenexzedentenrückversicherung wird in Bezug auf allgemeinen versicherungsmathematischen Begriffsbestimmungen der proportionalen Risikoteilung in der folgenden Tabelle 4.2 zusammengeführt.<sup>90</sup>

---

<sup>88</sup> Vgl. Deelstra and Plantin (2014), S. 52 ff.

<sup>89</sup> Vgl. Deelstra and Plantin (2014), S. 53 f.

<sup>90</sup> Vgl. Abschnitt 4.1

**Tabelle 4.2: Prämien- und Schädenskalkulation im Sumenexzedentenvertrag**

Risiko	Prämien	Schäden
<i>Summe</i>	$VP = \sum_{i=1}^n VP_i$	$S = \sum_{i=1}^n S_i$
<i>Selbstbehalt des EV</i>	$\sum_{i=1}^n q_i * VP_i$	$\sum_{i=1}^n q_i * S_i$
<i>Zession an RV</i>	$\sum_{i=1}^n (1 - q_i) * VP_i$	$\sum_{i=1}^n (1 - q_i) * S_i$

Quelle: Deelstra and Plantin (2014, S. 53)

In der Tabelle 4.2 wird das Aufteilungsverhältnis  $q$ :  $(1 - q)$  zwischen dem Selbstbehalt und der Zession dargestellt. Dabei werden die jeweiligen Risiken bei der Summenexzedentenrückversicherung von der Versicherungssumme variieren. Darüber hinaus wird eine Homogenisierung der Versicherungssumme im Selbstbehalt ausgelöst. Infolgedessen werden die Prämien und Schäden proportional aufgeteilt.

Im Unterschied zum Quotenrückversicherung wird bei dem Summenexzedenten eine Reduzierung der Risiken des Erstversicherers bzw. Erhöhung der Verpflichtungen des Rückversicherers vorgenommen. Aufgrund der unterschiedlichen Aufteilungen des Haftungsverhältnisses  $q$  zu  $(1-q)$  zur Versicherungssumme wird darauffolgendes Beispiel erfolgen.<sup>91</sup>

Angenommen, ein Portefeuille aus 1.000 unabhängigen Versicherungen besteht aus drei verschiedenen Versicherungssummen: 600 Policen zu je 3.000 Euro, 300 Policen zu je 5.000 Euro und 100 Policen zu je 10.000 Euro, die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens von  $p = 1\%$  und einen Schadenfall von 400 Policen mit der Versicherungssumme 5.000 Euro und 10.000 Euro.

Der Selbstbehalt des Erstversicherers beträgt  $m = 3.000$  Euro und der Selbstbehaltsanteil ist wie folgt definiert:  $q = \min(\frac{m}{VS}, 1)$

<sup>91</sup> Vgl. Mack (1997), S. 328 ff.

Bei der Schadenswahrscheinlichkeit von 1‰ ergibt sich der Erwartungswert bei der Quotenrückversicherung wie folgt:

$$E(S) = (600 * 3.000 * 0,001) + (300 * 5.000 * 0,001) + (100 * 10.000 * 0,001) = 4.300$$

Bei der Summenrückversicherung werden hingegen die Schäden zwischen dem Zedenten und dem Zessionär wie folgt aufgeteilt:

Das Haftungsverhältnis des Erstversicherer beim Schäden von 300 Policen zu 5.000 Euro ergibt sich aus der Formel:

$$\frac{\text{Selbstbehalt}}{\text{Versicherungssumme}} = \frac{3.000}{5.000} = \frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$$

Der Rückversicherer haftet somit mit:

$$\frac{\text{Versicherungssumme} - \text{Selbstbehalt}}{\text{Versicherungssumme}} = \frac{5.000 - 3.000}{5.000} = \frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$$

Darüber hinaus werden der Zedent und der Zessionär beim Schäden von 100 Policen und 10.000 Euro zur Haftung, entsprechend im Verhältnis 30% zu 70% verpflichtet. Mit der Haftungsaufteilung wird der Erwartungswert des Rückversicherers wie folgt definiert:

$$\begin{aligned} E(RV) &= (0,4 * 5.000 * 300 * 0,001) + (0,7 * 10.000 * 100 * 0,001) = \\ &= 600 + 700 = 1.300 \end{aligned}$$

Dabei werden im Selbstbehalt verbleibenden Prämien 3.000 Euro betragen und sich aus der Differenz zwischen Erwartungswerten  $E(S) = 4.3000$  Euro und  $E(RV) = 1.300$  Euro ergeben. Der Umfang wird ausreichend sein, um die rechtlichen Policen abzudecken. Infolgedessen wird die Variabilität der Schadenshöhe eliminiert.<sup>92</sup>

Zur Berechnung der Varianz mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1‰ wird bei der Quotenrückversicherung und Summenrückversicherung gleiche Formel angewendet:

$$\text{Var}(S) = p(1 - p) * VS^2$$

Daraus folgt, dass beim Quotenvertrag die Varianz ist gleich:

---

<sup>92</sup> Vgl. Mack (1997), S. 329

$$\begin{aligned} \text{Var}(S) &= 0,001(1 - 0,001) * 600 * 3.000^2 + \\ &+ 0,001(1 - 0,001) * 300 * 5.000^2 + \\ &+ 0,001(1 - 0,001) * 100 * 10.000^2 = 22877089 \end{aligned}$$

Analog wird die Standardabweichung des gesamten Portefeuilles  $\text{Sta}(S) = 4.783$  betragen.

Im Gegensatz wird beim Summenexzedenten die Varianz für aufgeteilte Portefeuille separat für den Erstversicherer und dem Rückversicherer berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Var}(EV) &= 0,001(1 - 0,001) * 600 * 3000^2 + \\ &+ 0,001(1 - 0,001) * 300 * 3000^2 + \\ &+ 0,001(1 - 0,001) * 100 * 3000^2 = 8991000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Var}(RV) &= 0,001(1 - 0,001) * 300 * 2000^2 + \\ &+ 0,001(1 - 0,001) * 100 * 7000^2 = 6093900 \end{aligned}$$

Analog wird die Standardabweichung des geteilten Portefeuilles jeweils  $\text{Sta}(EV) = 2998,5$  und  $\text{Sta}(RV) = 2468,6$  betragen.

Die proportionale Risikoteilung basiert auf einfachsten Regel der Mathematik und somit ergeben sich keinerlei Probleme mit der Anwendung der Formeln.<sup>93</sup> Der Erwartungswert  $E[S(EV)]$  und die Varianz  $\text{Var}[S(EV)]$  stehen im proportionalen Verhältnis zu  $q$  respektive zu  $q^2$ . Die Schadenzahlverteilung bleibt unverändert und die Berechnung der Rückversicherungsprämie lässt sich unkompliziert kalkulieren.

#### 4.2. Nicht proportionale Rückversicherung

Bei der nicht proportionalen Rückversicherung wird die Aufteilung vom Schäden erfolgen.<sup>94</sup> Die Risikoteilung konzentriert sich somit auf der Schadenzahl, Schadenshöhe und Gesamtschäden. Dabei wird die Ermittlung des Preises vom Rückversicherer erfolgen. Die Schadenzahlungen werden einem Rückversicherungsschutz unterliegen.<sup>95</sup> Darüber hinaus stehen dem Erstversicherer keine Rückversicherungsprovisionen oder Gewinnanteile zu. Im Rahmen des Rück-

---

<sup>93</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 23 f.

<sup>94</sup> Vgl. Abschnitt 3.2.2

<sup>95</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 205 f.

versicherungsvertrages ist der Risikozedent verpflichtet, das sog. Rückversicherungsentgelt oder den Rückversicherungspreis dem Zessionär zu zahlen. Dabei wird die Berechnung des bestimmten Entgeltes als die sog. Tarifierung oder Quotierung bezeichnet.<sup>96</sup>

Die nicht proportionale Deckung unterliegt keiner verhältnismäßigen Aufteilung des Risikos und Prämien.<sup>97</sup> Dabei wird der Umfang der Leistung des Risikozeessionärs prinzipiell durch die Schadenshöhe beeinflusst. Infolgedessen wird dieser Art auch als die Schadenrückversicherung bezeichnet.<sup>98</sup>

Bei der nicht proportionalen Rückversicherung lässt sich die Aufteilung der Gesamtschäden (X) bzw. (S) aus der allgemeinen Definition, wie in der Tabelle 4.3 dargestellt, folgend ableiten.<sup>99</sup>

**Tabelle 4.3: Aufteilung der Gesamtschäden im nicht proportionalen Vergleich**

<b>Risiko</b>	<b>Schadenexzedent</b>	<b>Stop - Loss</b>
<b>Haftung des EV</b>	<b><math>\min(X, a_0)</math></b>	<b><math>\min(S, s_0)</math></b>
<b>Haftung des RV</b>	<b><math>\min(\max(X - a_0, 0), a_1)</math></b>	<b><math>\min(\max(S - s_0, 0), s_1)</math></b>
<b>Schadenteil oberhalb <math>a_0 + a_1 / s_0 + s_1</math></b>	<b><math>\max(X - a_0 - a_1, 0)</math></b>	<b><math>\max(S - s_0 - s_1, 0)</math></b>

**Quelle: Deelstra and Plantin (2014, S. 55 ff.)**

Die Tabelle 4.3 zeigt den Unterschied in der Aufteilung der Gesamtschäden zwischen die beiden Deckungsarten. Bei der Schadenexzedentenrückversicherung übernimmt der Erstversicherer das Risiko  $\min(X, a_0)$  bis zur festgelegten Priorität  $a_0$ . Der überschrittenen Teil  $\max(X - a_0, 0)$  bis zum bestimmten Maximum  $a_1$  wird durch den Rückversicherer abgedeckt. Dabei ergibt sich die Haftung der beiden Vertragsparteien. Der Schadenteil oberhalb  $a_0 + a_1$  wird zu Lasten

<sup>96</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 383

<sup>97</sup> Vgl. Abschnitt 3.2.2

<sup>98</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 61 f.

<sup>99</sup> Vgl. Mack (1997), S. 325 f.

des Risikozedenten gehen. Bei der Stop-Loss-Rückversicherung wird die Kalkulation der Gesamtschäden (S) von Prinzip des Schadenexzedenten abgeleitet. Der Erstversicherer übernimmt das Risiko  $\min(S, s_0)$  bis zur vereinbarten Priorität  $s_0$ . Der übersteigenden Teil  $\max(S - s_0, 0)$  bis zum festgelegten Maximum  $s_1$  wird durch den Rückversicherer abgedeckt. Dabei ergibt sich die Haftung der beiden Vertragsparteien. In der Praxis wird der Schadenteil, der oberhalb  $s_0 + s_1$  liegt, sehr unwahrscheinlich sein.<sup>100</sup> Dabei wird das Schadenpotenzial auf  $s_0$  begrenzt und somit der Schützt des Zedenten gewährt. Infolgedessen werden die auffallenden Kosten durch den Risikozeessionär übernommen.

Die Ermittlung einer entsprechenden Prämie wird als Prozentsatz erfolgen.<sup>101</sup> Die Berechnung der Rückversicherungsprämie wird sich vom Einzelrisiko pauschal für das Gesamtportefeuille ergeben. Daneben spielt der Kostenfaktor des Erstversicherer keine Rolle und somit fällt in die Kalkulation nicht rein. Die Abschätzung der Prämie wird Mithilfe von der Quotierung vorgenommen. Dabei setzt sich die Tarifierung aus Schadenerwartungen (= reiner Bedarfsprämien), Schwankungszuschlägen (Streuung oder Volatilität) und Kostenzuschlägen (Vertragsabwicklungen) zusammen.

In der nicht proportionalen Rückversicherung wird zwischen verschiedenen Quotierungsansätzen wie Burning-Cost-Verfahren und Exposure-Verfahren differenziert.<sup>102</sup> Diese werden in Abhängigkeit von verschiedenen Deckungsbereichen, der sog. Layers (h) sich entsprechend unterscheiden. Die Haftung des Rückversicherers wird auf maximal h pro Schaden eingegrenzt. Der limitierte Layer wird oft als Zweitrisikodeckungen (=zweier unlimitierten Layer) oder zweier Erstrisikodeckungen abgegrenzt. Dabei wird die sog. Layeridentität aus der allgemeinen Definition gemäß Tabelle 4.3 wie folgt abgeleitet.<sup>103</sup>

$$\begin{aligned} \min(\max(X - a, 0), h) &= \max(X - a, 0) - \max(X - (a + h), 0) \\ &= \min(X, a + h) - \min(X, a). \end{aligned}$$

Bei der Schadenexzedentenrückversicherung wird die Schadenerwartung zuerst für den unlimitierten Layer kalkuliert.<sup>104</sup> In weiterer Folge werden aus dieser Berechnung die Prämien für den limitierten Layer berechnet.

---

<sup>100</sup> Vgl. Mack (1997), S. 325 ff.

<sup>101</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 24

<sup>102</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 206

<sup>103</sup> Vgl. Mack (1997), S. 355 f.

<sup>104</sup> Vgl. Mack (1997), S. 356

### 4.2.1. Burning-Cost-Verfahren

Das Burning-Cost-Verfahren, auch als die Erfahrungstarifizierung genannt, dient als die Grundlage zur Prämienbestimmung der nicht proportionalen Rückversicherung.<sup>105</sup> Diese Methode wird auf der Basis der Schadenerfahrung der Vergangenheit kalkuliert. Dabei werden die Rückversicherungsbedingungen, Preisniveaus und Portefeuille Bestand des Erstversicherers bei der Kalkulation berücksichtigt. Das Schadenbild wird auf die tatsächlich eingetretenen Schäden basieren. Darüber hinaus werden die Faktoren, wie Inflation, technologische Entwicklung oder auch die Änderung der Portefeuille-Struktur den Wert der Schadenerfahrung vermindert.

Die Prämienermittlung stützt auf die Schadenbelastung der vergangenen Rückversicherungsperioden (n) im Hinblick auf die zukünftige Priorität und Deckungslimit.<sup>106</sup> Daneben werden die erwarteten Excess-Schäden anteilig zur Prämieinnahmen der letzten n Jahren, folgend dargestellt:

$$E(X) = \frac{\text{Exzess} - \text{Schäden der vergangenen Rückversicherungsperiode } n}{\text{Prämieinnahmen der letzten Jahren } n}$$

Darüber hinaus ergibt sich die relative Schadenerwartung  $E(X)$  aus dem Verhältnis der Schadenerwartungen des Rückversicherers zur Beitragsvolumen.

Die Burning-Cost-Kalkulation wird als Beispiel in der unten angeführten Tabelle 4.4 kurz zusammengefasst.

---

<sup>105</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 208

<sup>106</sup> Vgl. Strauß (1988), S. 25

**Tabelle 4.4: Burning-Cost-Verfahren**

<i>Jahr</i>	<i>Beiträge</i>	<i>Schäden</i>	<i>Layer bei Priorität 800</i>	<i>Summe Ex- zessSchaden</i>	<i>E (X)</i>
<i>N=1</i>	<b>2.000</b>	<b>1.000</b>	<b>200</b>		$\frac{300}{2.000} =$
		<b>900</b>	<b>100</b>		$= 15\%$
		<b>50</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	
<i>N=2</i>	<b>1.000</b>	<b>200</b>	<b>0</b>		$\frac{100}{1.000}$
		<b>900</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	$= 10\%$
<i>N=3</i>	<b>3.000</b>	<b>1.200</b>	<b>400</b>		$\frac{1.000}{3.000}$
		<b>1.400</b>	<b>600</b>	<b>1.000</b>	$= 33,3\%$
<i>Summe</i>	<b>6.000</b>			<b>1.400</b>	$\frac{1.400}{6.000}$
		<b>Burning Cost</b>	<b>für die Jahre</b>		<b>6.000</b>
		<b>N=1 bis N=3</b>			$= 23,33\%$
		<b>Arith. Mittel</b>			$\frac{58,3\%}{3}$
					$= 19,43\%$

Quelle: Pfeiffer (1994, S. 68)

Die Tabelle 4.4 stellt die Erfahrungstarifizierung eines Einzelschadenexzedentes in der Periode N=1 bis N=3 für die verschiedenen Prämieeinnahmen des Erstversicherers, jeweils 2.000 Euro, 1.000 Euro und 3.000 Euro dar. Angenommen,<sup>107</sup> die Priorität beträgt 800 Euro, der Rückversicherer ist dementsprechend verpflichtet den Layer, also die entstandenen Exzess-Schäden abzudecken. Dabei wird die Gesamthaftung des Risikozessionärs als die Summe zusammengefasst. Das Verhältnis der Summe der Exzess-Schäden zur jeweiligen Prämieeinnahmen wird als relativer Schadenlast  $E(X)$  definiert. Von einer Seite wird die relative Schaden-erwartung in einer Relation zur Summe mit  $E(X) = 23,33\%$  ermittelt. Von der anderen Seite wird mithilfe eines arithmetischen Mittels mit  $19,43\%$  kalkuliert. Daraus folgt, dass die verschiedenen Möglichkeiten zur Bestimmung des Schätzers für die relative Schadenlast existieren.

<sup>107</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 209 f.

Die Anwendung des Burning-Cost-Verfahrens wird in der Regel erst dann vorgenommen, wenn die hinreichenden Informationen vorhanden sind.<sup>108</sup> Dabei werden alle Einzelschäden und Prämieinnahmen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes bekanntgegeben. Darüber hinaus wird die Datenauswertung mindestens für die letzten fünf Jahre erfolgen. Für die Quotierung ist eine gewisse statistische Signifikanz von großer Bedeutung. Die ausreichenden Schadenerfahrungen ermöglichen die Prämien effizienter zu berechnen, vor allem beim Schadenexzedenten mit niedrigeren Prioritäten und einem relativ kurzen Deckungslimit. Anderenfalls wird der Informationsverlust sich mit extrem hohen Varianz niederschlagen.<sup>109</sup>

#### 4.2.2. Exposure Verfahren

Das Exposure Verfahren, auch als Exposureretarifizierung genannt, basiert bei der Kalkulation der Schadenexzedentenprämie auf der Zusammensetzung der Portfeuillestruktur.<sup>110</sup> Dabei wird vom Schadenpotenzial ausgegangen und somit werden die Daten für das ungeteilte Risiko herangezogen. Das geschützte Portfeuille wird in homogenen Teilbeständen und Risikoklassen aufgeteilt. Die alle vorhandenen Informationen werden in einem Risikoprofil zusammengefasst. Darüber hinaus wird die Exzess-Schadenlast mithilfe einer der sog. Exposurekurven oder -tabellen abgeschätzt.

Die Prämienermittlung stützt auf den Schadenpotenzial. Der Rückversicherer berechnet für alle relevanten Risikoklassen und für jedes übernommene Risiko den Entlastungseffekt  $r(i)$  oder analog den Zweirisikoanteil  $1-r(i)$ .<sup>111</sup> Darüber hinaus lässt sich der Schadenspotenzial des zukünftigen Layers und die Aufteilung des Gesamtschadens ( $S$ ) zwischen dem Erst- und Rückversicherer wie folgt ableiten:<sup>112</sup>

$$r_i = \frac{E(S_i(EV))}{E(S_i)}$$

Oder analog:

$$1 - r_i = 1 - \frac{E(S_i(EV))}{E(S_i)} = \frac{E(S_i(RV))}{E(S_i)}$$

---

<sup>108</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 70 f.

<sup>109</sup> Vgl. Mack (1997), S. 348

<sup>110</sup> Vgl. Schwepcke und Vetter (2017), S. 389

<sup>111</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 227 f.

<sup>112</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 225

Darüber hinaus ergibt sich die Exposuretarifizierung aus dem Verhältnis der Summe der Priorität des Erstversicherer zur mittleren Versicherungssumme. Das Exposure Verfahren wird als Beispiel in der unten angeführten Tabelle 4.5 kurz zusammengefasst.

**Tabelle 4.5: Exposure Verfahren**

<i>Teilkollektiv mit VS</i>	<i>Originalprämie aller Risiken</i>	<i>Mittlere VS</i>	<i>Priorität = 100 / mittlere VS</i>
<i>100-150</i>	<b>800</b>	<b>125</b>	<b>80 %</b>
<i>151-200</i>	<b>500</b>	<b>175</b>	<b>57,14 %</b>
<i>201-300</i>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>40 %</b>
<i>301-500</i>	<b>50</b>	<b>400</b>	<b>25 %</b>

**Quelle: Dienst (1987, S. 128 f.)**

In der Tabelle 4.5 das dargestellte Exposure Verfahren eines Einzelschadenexzedenten zeigt vier verschiedenen Teilbereiche mit Versicherungssumme (VS), die nach Größenklassen zwischen 100 Euro und 500 Euro differenziert sind. Angenommen,<sup>113</sup> beträgt die Priorität 100 Euro und ein Portefeuille mit einer Datenbasis bekannt ist. Das Risikoprofil des Erstversicherer ermöglicht die mittleren Versicherungssummen zu kalkulieren. Das Verhältnis der Priorität zur jeweiligen Versicherungsbeträgen wird als relative Lage der Priorität definiert. Dabei lässt sich diese für jedes Teilkollektiv entsprechend bestimmen. Darüber hinaus wird das Entlastungseffekt als ein Faktor für die Aufteilung der Prämie zwischen dem Erst- und Rückversicherer dienen.

Die Anwendung des Exposure Verfahrens wird in der Regel unter Annahmen vorgenommen, dass die Kategorisierung der Prämien risikogerecht bleibt.<sup>114</sup> Dabei wird die erwartete Schadenlast abgedeckt. Darüber hinaus werden keine signifikanten Schadenerfahrungen vorhanden und die Beitragsaufteilung sowie Portefeuille-Bestand werden bekanntgegeben. Daneben wird die Quotierung bei einer fehlenden statistischen Signifikanz der Schadenerwartungen angewendet, vor allem beim Schadenexzedenten mit einer höheren Priorität.

<sup>113</sup> Vgl. Dienst (1987), S. 128 f.

<sup>114</sup> Vgl. Liebwein (2009), S. 224 ff.

Für die Berechnung der Prämien von Stop-Loss-Rückversicherungsverträgen werden auch die bereits dargestellten Verfahren angewendet. Die Prämienkalkulation bezieht sich dementsprechend auf die Jahressumme von Einzelschäden bzw. Einzelschadenteilen aus einer bestimmten Branche.<sup>115</sup>

---

<sup>115</sup> Vgl. Pfeiffer (1994), S. 73

## **5. Regulierungsmaßnahmen und Risikomanagement nach Solvency II**

Das effiziente Risikomanagement eines Rückversicherungsunternehmens obliegt eine Reihe von aufsichtsrechtlichen Vorschriften.<sup>116</sup> Diese ermöglichen den Unternehmen nicht nur sich näher mit der Risikobemessung zu beschäftigen oder auf die jeglichen Kapitaländerungen schnell wie möglich zu reagieren, sondern geben vor allem die Hinweise, die Existenz gegen Extremszenarien erfolgreich abzusichern. Im Abschnitt 5.1 werden in erster Linie die Grundlagen und Richtlinien näher eingegangen. Die im Abschnitt 5.2 beschriebenen Hauptziele werden vom Aufbau des Solvency-II-Rahmenwerks mittels Drei-Säulen-Ansatzes (Three-Pillar-Approach) im Abschnitt 5.3 gefolgt. Abschließend werden die quantitativen Instrumente im Form einer Auswirkungsstudie und eines Stress Tests diskutiert (siehe Abschnitt 5.4).

### **5.1. Rechtsgrundlagen und Durchführungsbestimmungen**

Unter Solvency II versteht man eine fundamentale Reform des Versicherungsaufsichtsrechts, die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten ist.<sup>117</sup> Mit der Einführung des neuen risikobasierten Aufsichtssystems hat die Europäische Union (EU) erreicht eine komplexe Beurteilung der Solvabilität des Versicherungsunternehmens noch effizienter durchführen zu können. Die Solvabilitätsvorschriften umfassen die Eigenmittelanforderungen sowohl für die Versicherungs- als auch Rückversicherungsunternehmen. Dabei werden die qualitativen und quantitativen Vorschriften umgesetzt und auf das Risikoumfeld entsprechend angepasst. Die Anforderungen gemäß Governance, Risikomanagement und Berichterstattung haben die Aufgabe die Finanzstabilität zu stärken und die Ansprüche der Versicherungsnehmer zu schützen.<sup>118</sup>

Die Rechtsgrundlagen werden auf der europäischen Ebene mithilfe von Rechtssetzungsstufen, das sog. Level differenziert:<sup>119</sup>

In der ersten Stufe (Level 1) werden die Solvabilitäts-II-Richtlinie auf der EU-Richtlinie 2009/138/EG vom 25. November 2009 sich stützen. Diese Richtlinie wurde allerdings am 22. Mai 2014 durch die Richtlinie 2014/51/EU, die sog. Omnibus II ersetzt. Dabei werden die Rahmenbestimmungen die Grundlage des Drei-Säulen-Modells (siehe Abschnitt 5.3) bilden.

---

<sup>116</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

<sup>117</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

<sup>118</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [20.03.2018]

<sup>119</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [20.03.2018]

Zur Ergänzung der Solvency-II-Richtlinie werden in der zweiten Stufe (Level 2) die technischen Regulierungsstandards am 18. Jänner 2015 durch die Delegierte Verordnung (EU) 2015/35 etabliert. Diese Vorschriften umfassen unter anderem die Festsetzung von Kapitalanforderungen und die Eigenmittel zur deren Deckung, das Management von Versicherungsunternehmen sowie die Verwendung von internen Modellen. Dabei werden die Ausnahmeregelungen auch für die kleineren Versicherungsunternehmen vorgesehen.

Anschließend werden in der dritten Stufe (Level 3) die Leitlinien und Empfehlungen der Durchführungsbestimmungen durch die Europäische Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (EIOPA, European Insurance and Occupational Pensions Authority) vorgeschrieben. Dabei sollte die Harmonisierung der EU-Aufsicht und die einheitliche Anwendung des EU-Rechts gewährleistet werden.

## **5.2. Wesentliche Elemente und Ziele**

Neben dem bereits im Abschnitt 5.1 erwähnten Ziel der Versicherungsaufsicht werden außer Schutz der Versicherungsnehmer, die vier weiteren Elemente und Ziele genannt.<sup>120</sup> In erster Linie wird die Solvenzkapitalanforderung, die sog. quantitativen Anforderungen (Säule 1) um Risikomanagementprozess, die sog. qualitativen Anforderungen (Säule 2) erweitert. Dabei sollte die Stärkung der risikoorientierten Aufsicht erreicht werden. Darüber hinaus werden die Aufsichtsbehörden den Wert auf die Sparten mit großem Risikopotenzial legen und dementsprechend das Governance System gründlicher überprüfen.

In der zweiten Linie wird die Erhöhung der Transparenz und Rechenschaftspflichten gefordert.<sup>121</sup> Dabei wird die Finanzlage, Solvabilität und Unternehmenssteuerungsprozesse eines Rückversicherungsunternehmens offengelegt. Darüber hinaus werden die Vorschriften in der Säule 3 gewährleistet.

Ein weiteres Ziel der effizienten Überwachung der Versicherungsgruppen ermöglicht eine explizite Kontrolle sowie Steuerung von Risiken des Rückversicherungsunternehmens.<sup>122</sup> Darüber hinaus werden die Maßnahmen vorgenommen, um die Gefahren besser und schneller zu erkennen, einzuschätzen und diese zu kontrollieren.

---

<sup>120</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

<sup>121</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

<sup>122</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

Abschließend wird eine Herstellung der Bindung des neuen Aufsichtsregimes an internationale Standards geschafft.<sup>123</sup> Dabei werden die aufsichtrechtliche Bewertungsstandards mit den internationalen Rechnungslegungsvorschriften (IAS / IFRS) übereinstimmen.

### **5.3. Aufbau von Solvency II**

In Anlehnung an bankaufsichtsrechtliches Regelwerk Basel II wird die Solvency II durch den Drei-Säulen-Ansatz definiert.<sup>124</sup> Dabei wird das versicherungstechnische Risiko bei der Risikobewertung eine erhebliche Rolle spielen. Darüber hinaus wird eine risikobasierte Eigenmittelausstattung den Kern von Solvency II bilden. Zum Überblick wird in der Abbildung 5.1 eine Gliederung des Drei-Säulen-Modells dargestellt.

---

<sup>123</sup> Vgl. FMA – Solvency II (2016), [20.03.2018]

<sup>124</sup> Vgl. FMA – Drei Säulen Modell (2016), [22.03.2018]

Abbildung 5.1: Drei-Säulen-Modell



Quelle: Finanzmarktaufsicht (FMA) (2018), [22.03.2018]

Die Abbildung 5.1 stellt die Säule 1 mit den quantitativen Solvabilitätsvorschriften und die Säule 2 mit den quantitativen Anforderungen dar und zeigt wie die beiden durch die Säule 3 mit der Marktdisziplin vervollständigt werden. Wie das Modell funktioniert sowie an welchen Regelungen basiert, wird in den weiteren Abschnitten 5.3.1 bis 5.3.3 näher eingegangen.

### **5.3.1. Säule 1 – quantitative Anforderungen**

Im Rahmen der ersten Säule werden die quantitative Solvabilitätsvorschriften festgelegt. Hierbei werden die Eigenmittelanforderungen, die Regelungen zur Bildung der versicherungstechnischen Rückstellungen und die Bestimmungen der Bewertungsansätze gefordert.<sup>125</sup> Die Vorschriften an die risikoorientierten Kapitalanforderungen werden in zwei Kategorien differenziert, das Mindestkapital und das Solvenzkapital.

#### **(1) Mindestkapitalanforderungen**

Die Mindestkapitalanforderungen auch als Minimum Capital Requirement (MCR) bezeichnet, bilden eine absolute Untergrenze.<sup>126</sup> Die Unterschreitung des Eigenmittelniveaus führt zur aufsichtsrechtlichen Prävention und damit verbundenen drastischen Folgen des Lizenzentzugs. Darüber hinaus werden alle Verpflichtungen aus dem laufenden und zukünftigen erwarteten Geschäftstätigkeiten mit einer Wahrscheinlichkeit von 85 % über den Zeitraum eines Jahres erfüllt.<sup>127</sup> Die Kalkulation der Mindestkapitalanforderung wird Mithilfe von Bilanzdaten erfolgen. Dabei werden alle Abhängigkeiten zwischen den Risiken ermittelt und die sämtliche risikomindernde Maßnahmen mitbezogen. Die Berechnungsformel wird in der Delegierten Verordnung (EU) 2015/35 definiert.<sup>128</sup>

#### **(2) Solvenzkapitalanforderungen**

Die Solvenzkapitalanforderungen auch als Solvency Capital Requirement (SCR) genannt, werden hingegen als ökonomisches Risikokapital bezeichnet.<sup>129</sup> Der Rückversicherer ist dabei verpflichtet über anrechnungsfähiges Eigenkapital in Höhe der Solvabilitätsanforderungen zu verfügen. Dabei werden die alle quantifizierbaren Risiken reinkalkuliert, um die hohe unerwartete Verluste auszugleichen und die Sicherheit des Rückversicherten zu gewähren sowie die Bedeckung der Risiken zu gewährleisten. Infolgedessen werden alle Verpflichtungen aus dem laufenden und zukünftigen erwarteten Geschäftstätigkeiten mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,5% über den Zeitraum eines Jahres erfüllt.<sup>130</sup>

---

<sup>125</sup> Vgl. BaFin (2016), [27.03.2018]

<sup>126</sup> Vgl. Nguyen (2008), S. 293

<sup>127</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

<sup>128</sup> Vgl. Abschnitt 5.1

<sup>129</sup> Vgl. Nguyen (2008), S. 293

<sup>130</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

Bei der Berechnung der Solvenzkapitalanforderung werden in der ersten Linie ein Risikomaß und ein Konfidenzniveau festgelegt.<sup>131</sup> Die Vorschriften werden in der Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG) geregelt. Nach den § 96 ff VAG und § 97 VAG wird der Basiseigenmittel über einer Rückversicherungsperiode von einem Jahr einem Konfidenzniveau von 99,5% entsprechen. Diese wird als Value-at-Risk definiert. Die Berechnung des Solvenzkapitals kann entweder auf Basis einer vorgegebenen Standardformel oder durch ein vom Rückversicherungsunternehmen entwickeltes internes Modell erfolgen (siehe Abschnitt 6.1.1).

### **5.3.2. Säule 2 - qualitative Anforderungen**

Im Rahmen der zweiten Säule werden die qualitative Solvabilitätsvorschriften an die Rückversicherungsunternehmen festgelegt.<sup>132</sup> Dabei werden die bestimmten nicht quantifizierbaren Risiken aus der Säule 1 qualitativ bewertet. Darüber hinaus werden die Mindestanforderungen an Risikomanagement eines Rückversicherungsunternehmens sowie die Methoden und Ansätze zur Aufsicht gefordert.<sup>133</sup>

#### **(1) Governance System**

Die Vorgaben an das Governance-System ermöglichen einen effizienten Betrieb eines Unternehmens.<sup>134</sup> Hierbei werden die Organisationsstrukturen und Zuständigkeiten transparent reguliert und die Informationssysteme angepasst. Darüber hinaus werden die Funktionen sich auf die Sicherstellung der Kontrollumgebung und auf die Durchführung der unternehmensinternen Solvabilitätsprüfung und Risikobeurteilung, das sog. Own Risk and Solvency Assessment (ORSA) beziehen. Der Risikomanagementprozess trägt damit zur nachhaltigen Steuerung des Rückversicherungsunternehmens bei. Die Aspekte der Geschäftsorganisation werden somit auf das Risikomanagement, die interne Bewertung von Risiken und Solvabilität, die interne Kontrolle (Compliance) sowie die versicherungsmathematischen Funktionen und Rahmenbedingungen eingegangen.<sup>135</sup>

---

<sup>131</sup> Vgl. Nguyen (2008), S. 294

<sup>132</sup> Vgl. Nguyen (2008), S. 294

<sup>133</sup> Vgl. Abschnitt 5.2

<sup>134</sup> Vgl. BaFin (2016), [27.03.2018]

<sup>135</sup> Vgl. FMA – Drei Säulen Modell (2016), [27.03.2018]

## **(2) ORSA und Risikomanagementprozess**

Unter dem ORSA wird ein Instrument zur Beurteilung des unternehmenseigenen Risikos und Solvabilitätssituation definiert, der als Baustein des Governance-Systems von Rückversicherungsunternehmen bezeichnet wird.<sup>136</sup> ORSA ist im §27 Absatz 2 VAG verankert. Diese beinhaltet die folgenden Beurteilungselemente wie die Ermittlung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs, die Überprüfung der kontinuierlichen Einhaltung des SCR und die Ermittlung der Abweichung des Risikoprofils vom SCR. Hierbei wird der Eigenmittelbedarf eines Unternehmens ermittelt, um sicherzustellen, dass die Versicherungsverpflichtungen dauerhaft erfüllt werden können. Darüber hinaus wird die Risikosituation und daraus resultierende Kapitalbedarf intern analysiert und somit die Bildung einer Risikokultur gefordert.

Im Rahmen des Risikomanagementprozesses wird der sog. Stresstest durchgeführt, der zur Ermittlung des Kapitalbedarfs des Unternehmens dient.<sup>137</sup> Dabei werden die Änderungen des Risikos mithilfe von den bestimmten Szenarios untersucht. Infolgedessen werden die Informationen über die möglichen Auswirkungen festgelegt und die darauffolgenden Entscheidungen getroffen. Für die Abwicklung der unternehmensinternen Solvabilitätsprüfung und Risikobeurteilung ist es frei wählbar welches Modell, das vorgegebenen Standardmodell oder ein entwickeltes internes Modell zur Berechnung herangezogen wird.

### **5.3.3. Säule 3 – Marktdisziplin**

Im Rahmen der dritten Säule von Solvency II werden die Offenlegungs- und Transparenzvorschriften definiert.<sup>138</sup> Hierbei werden die notwendigen Informationen über die Risikolage eines Unternehmens an alle Interessenten, wie Versicherungsnehmer, Investoren und Ratingagenturen offengelegt. Durch die Berichtspflicht wird die Erhöhung der Transparenz gewonnen. Darüber hinaus wird die Vergleichbarkeit der abgelieferten Informationen harmonisiert und somit werden die Informationsasymmetrien reduziert.

#### **(1) Berichterstattung und Offenlegung**

Mit der dritten Säule der Marktdisziplin werden die quantitative und qualitative Solvabilitätsvorschriften vervollständigt.<sup>139</sup> Die Rückversicherungsunternehmen sind dabei verpflichtet, die

---

<sup>136</sup> Vgl. BaFin (2017), [02.04.2018]

<sup>137</sup> Vgl. ORSA Leitfaden (2015), [02.04.2018]

<sup>138</sup> Vgl. Nguyen (2008), S. 294

<sup>139</sup> Vgl. Abschnitt 5.3

Quartalsmeldungen durchzuführen. Dabei werden die Informationen in regelmäßigen Abständen über die Finanzlage des Unternehmens zu berichten. Darüber hinaus werden die folgenden Arten der Offenlegung zwischen an die Aufsicht und an die Öffentlichkeit unterschieden.<sup>140</sup>

Unter dem Bericht an die Aufsicht wird der Regular Supervisory Report (RSR) bezeichnet, der ausschließlich an die Aufsichtsbehörde adressiert ist.<sup>141</sup> Hierbei werden die Informationen in Bezug auf das Geschäftsergebnis, die Geschäftsorganisation, das Kapitalmanagement und das Risikoprofil offengelegt.

Die zweite Art der Offenlegung ist an die Öffentlichkeit gerichtet und wird als der Solvency and Financial Condition Report (SFCR) genannt.<sup>142</sup> Dabei wird der Rückversicherungsunternehmen verpflichtet, einmal jährlich die ausführliche Darstellung der Solvabilitätslage offenzulegen. In weiterer Folge werden die vorhandenen Mitteilungen um die quantitativen Vorschriften erweitert.

Abschließend werden auch nach dem ORSA-Vorschriften des beurteilten unternehmenseigenen Risikos und Solvabilitätslage vorzulegen.<sup>143</sup>

#### **5.4. Stress Test und Quantitative Impact Studies**

Die Regelungen des Versicherungsaufsichtsgesetzes haben für die Aufgabe, in erste Linie den Schutz des Rückversicherungsnehmers zu gewährleisten.<sup>144</sup> Hierbei werden die Aufsichtsbehörden die quantitativen Instrumente entwickelt, die zur Überprüfung der Verpflichtungen seitens Rückversicherungsunternehmens dienen. Darüber hinaus werden die sog. Stress Tests durchgeführt.<sup>145</sup> Infolgedessen werden die möglichen Risikoszenarien simuliert, um sich effektiv vom hohen unerwarteten Schäden und wirtschaftlichen Katastrophen absichern zu können.

Die Versicherungsunternehmen benutzen die verschiedenen Faktoren, wie die schnell steigenden Kosten oder die enormen Verminderungen.<sup>146</sup> Der Geschäftsverlauf wird dementsprechend herausgefordert, um zu bestimmen, ob das Rückversicherungsunternehmen in der Lage ist, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die Forderungen und Pflichten nachzugehen.

---

<sup>140</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

<sup>141</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

<sup>142</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

<sup>143</sup> Vgl. FMA-LI (2016), [27.03.2018]

<sup>144</sup> Vgl. Abschnitt 5.1

<sup>145</sup> Vgl. Abschnitt 5.3.2

<sup>146</sup> Vgl. FMA – Stress Test (2017), [04.04.2018]

Im Weiteren hat der Finanzmarktaufsicht (FMA) oder EIOPA die Möglichkeit die Risikotragfähigkeit zu beurteilen und um abzuschätzen, in welchem Umfang die Verpflichtungen erfüllen werden.<sup>147</sup> Im Fall eines Scheiterns wird eventuell entschieden den Rückversicherungsunternehmen anzuhalten, um die Durchsetzungskraft zu steigern.

Die weiteren Studien, die im Rahmen der Solvency II durchgeführt werden, beziehen sich auf die Berechnungen der zukünftigen Solvenzkapitalanforderung.<sup>148</sup> Die sog. Qualitative Impact Studies (QIS) sind die Auswirkungsstudien, die dazu dienen, die Berechnungsmethoden zu testen, die Anwendbarkeit zu überprüfen und die vorhandenen Ergebnisse zu adaptieren. Die Resultate stellen die Auswirkungen von Solvency-II-Kapitalbestimmungen auf Rückversicherungsunternehmen dar. Dabei wird auch die mögliche Kritik der Rückversicherer an SCR herangezogen (siehe Abschnitt 6.3) Im Zuge des EIOPA Stress Tests 2014 wurden auf Grund wirtschaftlich aufreizenden Situation und den nachhaltigen Marktentwicklungen bis dato sechs QIS-Studien durchgeführt.<sup>149</sup>

---

<sup>147</sup> Vgl. FMA – Stress Test (2017), [04.04.2018]

<sup>148</sup> Vgl. Wagner (2017), S. 712 f.

<sup>149</sup> Vgl. FMA – Stress Test (2017), [04.04.2018]

## **6. Aufsichtsrechtliche Eigenmittelanforderungen nach dem Standardmodell**

Die Ausstattung des Rückversicherers mit Eigenmittel wird nicht nur unter dem Begriff Solvabilität gesetzlich geregelt, sondern viel mehr wird es vorzuhalten, um die unerwarteten Verluste jederzeit abzudecken.<sup>150</sup> Die Höhe der Eigenmittel sollte mindestens so hoch sein, wie die Höhe der Soll-Solvabilität also die Höhe der sog. Eigenmittelanforderungen. Im Abschnitt 6.1 wird die Unterscheidung nach den risikoorientierten Kapitalanforderungen mit Solvenzkapital im Abschnitt 6.1.1 und Mindestkapital im Abschnitt 6.1.2 näher eingegangen. Anschließend werden im Abschnitt 6.2 die Auswirkungen auf die Eigenmittelanforderungen diskutiert. Im Anschluss daran wird die Kritik an Solvenzkapitalanforderungen unter diversen Annahmen im Abschnitt 6.3 problematisiert.

### **6.1. Risikoorientierte Kapitalanforderungen**

Mit der Verabschiedung der Solvabilitäts-II-Richtlinie wurde europaweit ein einheitliches, harmonisiertes Regelwerk geschaffen, um das Risiken frühzeitig zu erkennen und Mithilfe von ausreichendem Kapital sich effizient vom potenziellen Gefahren absichern zu können.<sup>151</sup> Die Rückversicherungsunternehmen werden dabei aufgefordert den Nachweis über angemessenes Eigenmittel vorzulegen, sodass im Fall eines Negativereignisses die volle Rückversicherungsdeckung gewährleistet wird. Die Höhe der Kapitalausstattung hängt in erster Linie von Unternehmensstrategien und damit verbundenen Risiken und Verpflichtungen ab. Darüber hinaus wird die Eigenmittel als Differenz von Vermögenswerten eines Rückversicherungsunternehmens und seinen Verpflichtungen definiert.<sup>152</sup> Dabei werden alle Risiken berücksichtigt, die beim Eintritt eines unerwarteten Schadens, entstanden sind. Das geforderte Kapitalpuffer ermöglicht sicherzustellen, dass die Leistungen seitens Zessionär erfüllt werden können, ohne den Rückgang der Eigenmittel drastisch zu spüren. Die im Kapitel 5.3.1 bereits erwähnte aufsichtsrechtliche Sollgrößen, Solvenzkapitalanforderung (SCR) und Mindestkapitalanforderung (MCR) sollen dabei helfen die Maßnahmen des umfassenden Risikomanagementsystems zu verifizieren und somit die gesamte Risikosituation des Rückversicherungsunternehmens zu erfassen. Wie das Risikospektrum nach dem europäischen Standardsatz abgebildet werden soll, wird in den weiteren Abschnitt 6.1.1 und 6.1.2 näher eingegangen.

---

<sup>150</sup> Vgl. BaFin (2016), [27.03.2018]

<sup>151</sup> Vgl. Abschnitt 5.1

<sup>152</sup> Vgl. GDV (2015), [09.05.2018]

### 6.1.1. Ermittlung der Solvenzkapitalanforderung (SCR)

Der Solvenzkapitalbedarf wird als ein Gegenstand der Ermittlung in Säule 1 definiert.<sup>153</sup> Mit Einführung der Aufsichtsregeln wird vorausgesetzt, dass die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung entweder unter Verwendung der Standardformel oder eines vom Aufsichtsbehörde genehmigtes internen Modells erfolgt.<sup>154</sup> Mit dem Standardmodell werden alle quantifizierbaren Risiken erfasst, die in der laufenden Geschäftstätigkeit und in den nächsten zwölf Monaten vorkommen. In Bezug auf die zugrunde liegenden Annahmen der Standardformel für die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung (The underlying assumptions in the standard formula for the Solvency Capital Requirement calculation) werden nicht alle wesentlichen Risiken, die ein Rückversicherungsunternehmen ausgesetzt ist, abgedeckt.<sup>155</sup> Dementsprechend wird das Standardmodell nicht auf bestimmte Risikoprofile zugeschnitten, sondern wird das gesamte Risikospektrum des Unternehmens abbilden. Die Kapitalanforderung wird hingegen keine Veränderungen der Vermögenswerte und Verbindlichkeiten berücksichtigen, die über die nächsten zwölf Monate zu erwarten wären.

Die Risikolage des Rückversicherers wird auf Basis des Value at Risk (VaR) bei einem Konfidenzniveau von 99,5% für den Zeitraum eines Jahres kalibriert.<sup>156</sup> Dabei wird die Wahrscheinlichkeit eines Ruins einer vorgegebenen Periode abgegrenzt, sodass die gleiche Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Ereignisses nur höchstens einmal in 200 Jahren vorkommt. Die Struktur der Standardformel der Solvenzkapitalanforderung nach Solvency II wird in der Abbildung 6.1 dargestellt:

---

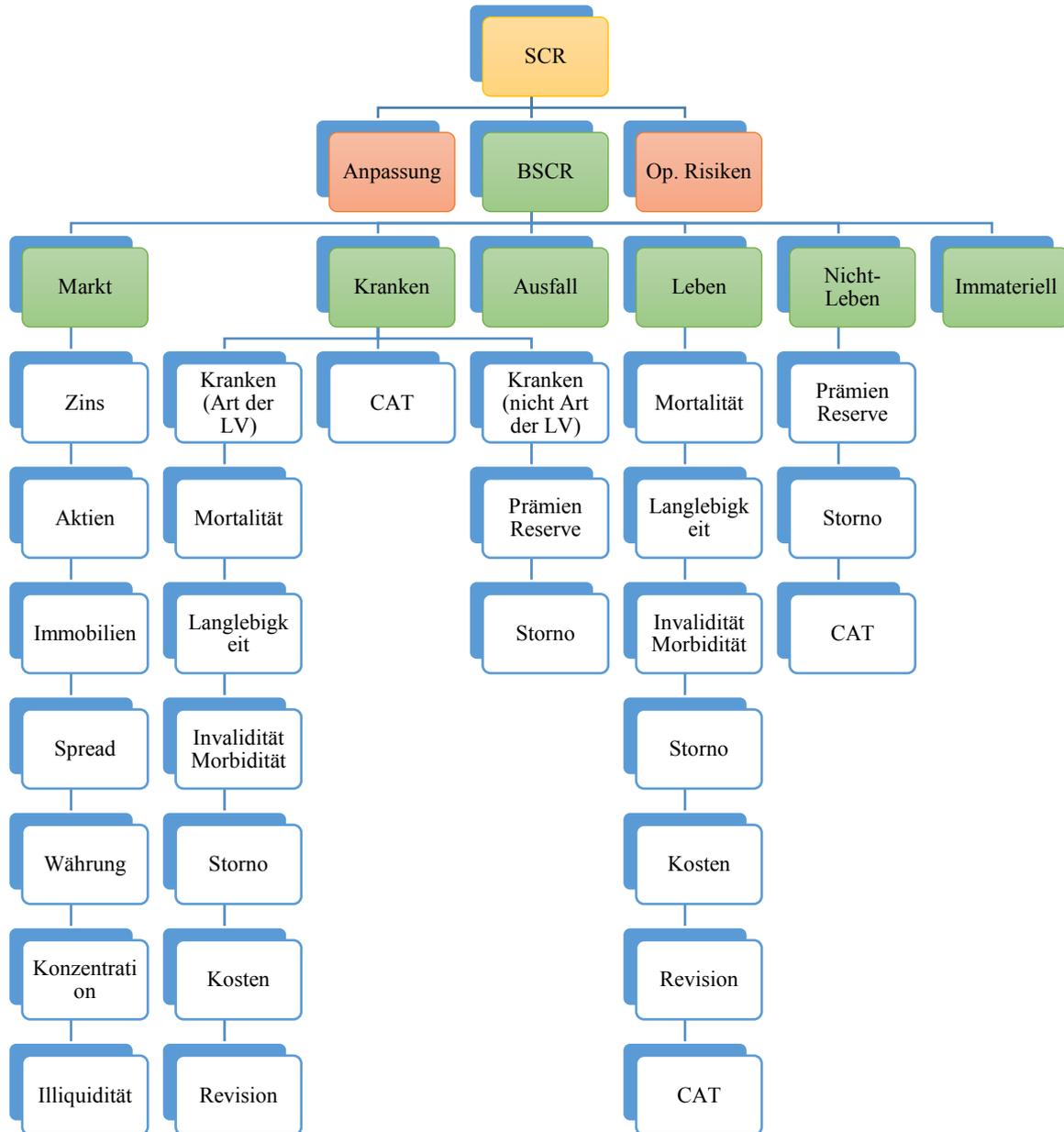
<sup>153</sup> Vgl. Pfeifer (o.J), [09.05.2018]

<sup>154</sup> Vgl. Abschnitt 5.3.1

<sup>155</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 4 ff. [10.05.2018]

<sup>156</sup> Vgl. EIOPA (2010), S. 92 f. [10.05.2018]

**Abbildung 6.1: Allgemeine Struktur der SCR-Standardformel**



Quelle: BaFin (2015, S. 6), [10.05.2018]

In der Abbildung 6.1 werden in Bezug auf die technischen Spezifikationen der Solvency-II-Standardformel gemäß QIS 5 (QIS 5 Technical Specifications) die Komponente des Standardansatzes abgebildet. In der SCR-Standardformel wird das gesamte Risiko in verschiedenen Risikomodulen wie Marktrisiko (Market), Krankenversicherungsrisiko (Health), Gegenpartei-ausfallrisiko (Default), Lebensversicherungsrisiko (Life), Nicht-Lebensversicherungsrisiko (Non-life) und Risiko immaterieller Vermögenswerte (Intangible Asset Risk) unterteilt.<sup>157</sup> Diese werden wiederum sich aus der wichtigen Unterrisiken zusammensetzen. Für jedes Risikomodul wird eine Kapitalanforderung berechnet und somit ein separates SCR benötigt. Darüber hinaus werden die allen Komponenten unter Verwendung von Korrelationsmatrizen aggregiert. Dabei werden die Korrelations- und Diversifikationseffekte zwischen den einzelnen Risikomodulen und Untermodulen einbezogen.<sup>158</sup>

Die Berechnung des Gesamtrisikos wird sich aus der Summe der Basissolvvenzkapitalanforderung (Basic Solvency Capital Requirement, BSCR), der Kapitalanforderung für das operationelle Risiko (The capital requirement for operational risk,  $SCR_{OP}$ ) und der Anpassung für die Verlustausgleichsfähigkeit der versicherungstechnischen Rückstellungen und latenten Steuern (Adjustment for the risk absorbing effect of technical provisions and deffered taxes, Adj) ergeben.<sup>159</sup> Darüber hinaus wird die SCR-Standardformel wie folgt berechnet:

$$SCR = BSCR + SCR_{OP} + Adj$$

In der anhand der Standardformel berechneten Bassissolvvenzkapitalanforderung (BSCR) werden alle Risikomodule  $SCR_i$  und  $SCR_j$  als die Summe alle möglichen Kombinationen von i und j erfasst und über die Kovarianzformel folgend aggregiert:

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

Die immateriellen Vermögenswerte ( $SCR_{intangibles}$ ) werden von dieser Regel ausgenommen und lediglich zur Wurzelformel addiert. Der Faktor  $Corr_{ij}$  wird den Korrelationsfaktor den Risikomodulen entsprechen und in der Tabelle 6.1 als Korrelationsmatrix folgend dargestellt:

<sup>157</sup> Vgl. EU-Richtlinie 2009/138/EG [10.05.2018]

<sup>158</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 6 ff. [10.05.2018]

<sup>159</sup> Vgl. EIOPA (2010), S. 94 f. [10.05.2018]

**Tabelle 6.1: Korrelationsmatrix der BSCR**

<i>i</i>	<i>j</i> Markt	Ausfall	Leben	Kranken	Nicht Leben
<b>Markt</b>	1				
<b>Ausfall</b>	0,25	1			
<b>Leben</b>	0,25	0,25	1		
<b>Kranken</b>	0,25	0,25	0,25	1	
<b>Nicht Leben</b>	0,25	0,5	0	0	1

Quelle: EIOPA (2010, S. 96), [10.05.2018]

Die einzelnen Berechnungen aller SCR<sub>i</sub>- und SCR<sub>j</sub>-Komponenten werden unter Verwendung, der in der Tabelle 6.1 vordefinierten Korrelationsmatrizen, zusammengefügt, sodass die eventuelle Korrelationen zwischen verschiedenen Risiken berücksichtigt werden können.

Allerdings bei der Kalkulation der SCR werden zahlreiche Annahmen getroffen, die durch die Unterschätzung des Eigenkapitalbedarfs durch die Standardformel stark kritisiert worden sind.<sup>160</sup> Von einer Seite werden bei der Bewertung die normalverteilten Einzelrisiken angenommen. Von der anderen Seite werden bei der Aggregation der Risiken die Abhängigkeiten über den linearen Korrelationskoeffizienten ignoriert (siehe Abschnitt 6.3.1).

### 6.1.2. Ermittlung der Mindestkapitalanforderung (MCR)

In Bezug auf die EU-Richtlinie 2009/138/EG wird die Mindestkapitalanforderung als ein anrechnungsfähiges Basiseigenmittel definiert, über das ein Rückversicherungsunternehmen mindestens verfügen soll.<sup>161</sup> Die Mindestanforderung stellt eine Untergrenze dar, unterhalb der ein unzulässiges Risikoniveau ausgeschlossen wird. Die Berechnung der Mindestkapitalanforderung erfolgt mittels einer Linearfunktion mit einer Untergrenze von 25% und einer Obergrenze von 45% der ausgerechneten Solvenzkapitalanforderung eines Unternehmens. Die Kalkulation wird genauso wie bei der oben beschriebenen SCR unter Verwendung der Standardformel oder

<sup>160</sup> Vgl. Bafin (2018), [26.07.2018]

<sup>161</sup> Vgl. EU-Richtlinie 2009/138/EG [10.05.2018]

eines vom Aufsichtsbehörde genehmigtes internen Modells durchgeführt.<sup>162</sup> Die Risikolage des Rückversicherers wird auf Basis des Value at Risk (VaR) bei einem Konfidenzniveau von 85% über einjährige Zeitperiode bestimmt.

Bezogen auf die technischen Spezifikationen der Solvency-II-Standardformel gemäß QIS 5 (QIS 5 Technical Specifications) ergibt sich die absolute Untergrenze der Mindestkapitalanforderung (The absolute floor of the MCR, AMCR) für Rückversicherungsunternehmen in Höhe von EUR 3.200.000.<sup>163</sup> Von dieser Regelung werden die firmeneigenen Rückversicherungsunternehmen (captive reinsurance) ausgeschlossen, für welche die Anforderung nicht weniger als EUR 1.000.000 gilt.

Die Berechnungsformel der Mindestkapitalanforderung wird mittels zweier Faktoren dargestellt, die lineare ( $MCR_{linear}$ ) und die kombinierte Mindestkapitalanforderung ( $MCR_{combined}$ ).<sup>164</sup> Der Bestandteil der linearen Mindestkapitalanforderung entspricht der Summe der linearen Formel für Nicht- und Lebensrückversicherungsverpflichtungen ( $MCR_{NL}$  und  $MCR_L$ ) und wird folgend ermittelt:

$$MCR_{linear} = MCR_{NL} + MCR_L$$

Die kombinierte Mindestanforderung verknüpft hingegen die bereits beschriebene Untergrenze und wird mittels folgender Formel definiert:

$$MCR_{combined} = \left\{ \min \left[ \max(MCR_{linear}; 0.25 * (SCR)); 0.45 * (SCR) \right] \right\}$$

Zusammenfassend wird die Kalkulation der Mindestkapitalanforderung wie folgt durchgeführt:

$$MCR = \max\{MCR_{combined}; AMCR\}$$

---

<sup>162</sup> Vgl. Abschnitt 6.1.1

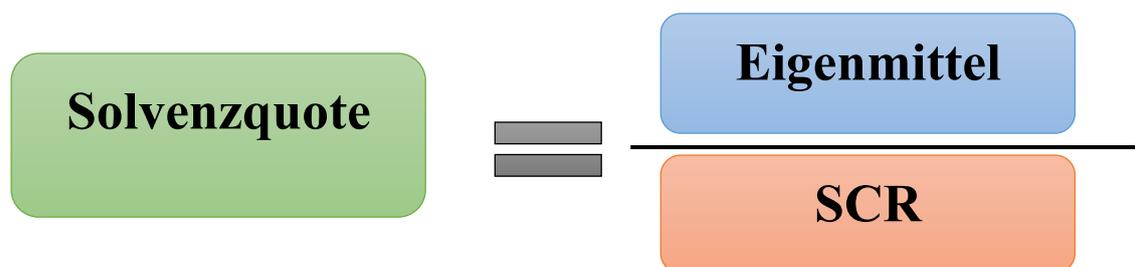
<sup>163</sup> Vgl. EIOPA (2010), S. 287 f. [10.05.2018]

<sup>164</sup> Vgl. EIOPA (2010), S. 288 f. [10.05.2018]

## 6.2. Auswirkungen auf die Eigenmittelanforderung

Das Solvency-II-Rahmenwerk verpflichtet die Rückversicherungsunternehmen sich mit dem Thema des Risikomanagements auseinanderzusetzen und die Risikomessung noch stärker unter die Lupe zu nehmen.<sup>165</sup> Beim Umsetzungsprozess werden die regelmäßigen Überprüfungen der Standardformel vorgenommen, was zu einem effizienten Kapitalmanagement beisteuert. Eine der bedeutendsten Kennzahlen des Solvency II ist die Solvabilitätsquote. Die Solvenzquote wird auch als die SCR-quote oder Bedeckungsquote genannt und als das wichtigste Kennzeichen zur Abschätzung der finanziellen Stabilität charakterisiert. Im Rahmen der Solvency-II-Vorschriften wird die bestimmte Quote einen Hinweis über den ausreichenden Eigenmitteln des Rückversicherers geben, das vor allem in Extremszenarien zur Verfügung gestellt wird.<sup>166</sup> Dabei wird die Finanzkraft des Unternehmens nicht wiedergespiegelt, sondern lediglich eine Frage beantwortet, ob es genügend Kapital gibt, um eine potenzielle Krisensituation überstehen zu können. Die unten angeführte Abbildung 6.2 stellt dar, wie die Solvabilitätsquote beeinflusst wird:

Abbildung 6.2: Solvenzquote nach Solvency II



Quelle: Gen Re (2016), [18.07.2018]

<sup>165</sup> Vgl. Kaiser (2016), [18.07.2018]

<sup>166</sup> Vgl. Herz (2017), [18.07.2018]

Die, in der Abbildung 6.2 dargestellte Gleichung der Solvenzquote wird als das Verhältnis der Eigenmittel und der Solvenzkapitalanforderung (SCR) definiert. Die sog. anrechnungsfähigen Eigenmittel (Available Solvency Margin, ASM) wird dem SCR gegenübergestellt und als der Risikopuffer des Rückversicherungsunternehmens betrachtet.<sup>167</sup> In der ökonomischen Bilanz wird diese als die Differenz zwischen Aktiva und Passiva zum Marktwert einbezogen. Die SCR-Quote sollte vom Unternehmen auf einem Niveau von über 100% stets gehalten werden und einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 0,5% innerhalb von zwölf Monaten entsprechen.

Der Einkauf von Rückversicherung wird eine Auswirkung auf die komplette Gleichung der Solvabilitätsquote haben.<sup>168</sup> Die Übertragung von Risiken wird die Solvenzkapitalanforderung reduzieren. Dabei werden die Eigenmittel durch eine sinkende Risikomarge steigen. Darüber hinaus wird die Verringerung des Nenners der Solvenzquote die Erhöhung der Solvabilität bewirken. Die Wirkung von Rückversicherung auf die Eigenmittelanforderung gemäß Solvency-II-Rahmenrichtlinien zeigt somit den risikomindernden Charakter und damit verbundene signifikante Reduktion des Risikokapitals.

### **6.3. Kritik an SCR**

Die hohe aufsichtrechtliche Anforderungen des Solvenzkapitals stellen den Rückversicherungsunternehmen vor einer großen Herausforderung.<sup>169</sup> Die komplexe Kalkulation wird mithilfe von den mathematischen Modellrechnungen durchgeführt. Allerdings wird das Berechnungsverfahren relativ komplizierter als es auf den ersten Blick scheinen mag. Der Grund dafür sind die zugrunde liegenden Annahmen, die getroffen werden müssen, um die Signifikanz der Standardformel zu beurteilen.<sup>170</sup> Dabei wird die Angemessenheit der betroffenen Annahmen für das Unternehmen mit dem Risikoprofil abgeglichen. Darüber hinaus werden alle Risikomodule untersucht. Die zutreffenden Hypothesen werden auf den Zusammenhang mit den abgedeckten Risiken und die potenziellen Korrelationen zwischen allen Komponenten gebracht.

Die Kritik an SCR ergibt sich in der ersten Linie, vor allem aus der Überprüfung des Standardmodells.<sup>171</sup> Diese basiert nicht nur auf der Aufsicht in der Vorbereitungsphase, also auf den Ergebnissen der fünften quantitativen Auswirkungsstudie (QIS 5) zu Solvency II (Report on

---

<sup>167</sup> Vgl. Wagner (2017), S. 43

<sup>168</sup> Vgl. Weglarz (2015), [18.07.2018]

<sup>169</sup> Vgl. Abschnitt 6.1.1

<sup>170</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 4, [10.05.2018]

<sup>171</sup> Vgl. Bafin (2018), [26.07.2018]

the Fifth Quantitative Impact Study (QIS 5) for Solvency II), sondern verdankt die jeglichen Verbesserungen den Erfahrungsberichten der Rückversicherungsunternehmen. Die Rückmeldungen während der Anwendung der Standardformel haben dem EIOPA ermöglicht sich mit Themen wie, der Komplexität des Modells ausführlicher zu befassen und diese zu analysieren oder auch die technischen Inkonsistenzen zu reduzieren. Im Abschnitt 6.3.2 werden diese Gründe näher besprochen.

Der zweit wichtigste Kritikpunkt an dem SCR-Model ergibt sich aus der angenommenen linearen Abhängigkeit zwischen Korrelation und Diversifikation.<sup>172</sup> Die potenziellen Zusammenhänge werden angesichts der Tatsache, dass das Risikomaß Value at Risk herangenommen wird, mathematisch nicht begründbar, was zur fragwürdigen Berechnung des Solvenzkapitals mittels Wurzelformel führt. Im Abschnitt 6.3.1 wird auf die Modellierung der Abhängigkeiten zwischen Risikofaktoren näher eingegangen.

### **6.3.1. Zugrunde liegende Annahmen für die Berechnung der SCR - Normalverteilte Einzelrisiken, Korrelation und Diversifikation**

Die Annahmen zur Berechnung der SCR lassen sich in drei wesentlichen Kategorien unterteilen: die Annahmen der allgemeinen Struktur der Standardformel, die Annahmen für die Korrelationen in der Standardformel sowie die Korrelationsparameter für die unabhängigen Risiken und die Annahmen für die Risiken, die in der Berechnung der Standardformel nicht explizit formuliert werden.<sup>173</sup> In Allgemeinen wird vorausgesetzt, dass die Kapitalanforderung mittels Korrelationsmatrizen aggregiert wird, was zur Berücksichtigung von Diversifizierungseffekte beisteuert. Dabei werden die linearen Abhängigkeiten sowie Randverteilungen erfasst. Das Kalibrierungsziel des Standardmodells entspricht den bereits besprochenen Konfidenzniveau von 99,5% über ein Jahr und gilt für alle Risikomodule in gleichem Ausmaß. Nicht alle Risiken jedoch verfügen über die ausreichenden historischen Daten. Die fehlende Erfassung obliegt in dem Fall einer genaueren Kalibrierung. Infolgedessen werden solche Risiken bei der Kalkulation nicht explizit berücksichtigt. Die Sensitivität der Werte zeigt hierher unter anderem das Inflationsrisiko, Liquiditätsrisiko oder auch das Ansteckungsrisiko.<sup>174</sup>

---

<sup>172</sup> Vgl. Pfeifer (o.J), [28.07.2018]

<sup>173</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 6 ff. [10.05.2018]

<sup>174</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 11f. [10.05.2018]

Ein weiterer Aspekt sind die Korrelationsparameter, die so ausgesucht werden sollen, dass sich die Kapitalanforderung an den 99,5% Value at Risk annähert.<sup>175</sup> Darüber hinaus wird die Wahl des Parameters einen maßgeblichen Einfluss auf die Höhe der Diversifikation ausüben. In Bezug auf die zugrunde liegenden Annahmen der Standardformel für die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung (The underlying assumptions in the standard formula for the Solvency Capital Requirement calculation) wird die vollständige Erfassung der Abhängigkeiten zwischen Risiken angenommen, sodass die linearen Korrelationskoeffizienten in Betracht kommen. Dabei werden diese zwischen Verteilungen voll und ganz berücksichtigt.

Im Weiteren werden sich die Aggregationsprobleme mit den unpassenden Korrelationen ergeben, die die fehlerhaften Ergebnisse liefern.<sup>176</sup> Dabei werden die Koeffizienten ungenügend, um die Zusammenhänge zwischen Verteilungen abzubilden. Der Grund dafür sind keine linearen Abhängigkeiten zwischen Verteilungen. Zur Berechnung der SCR werden auch die Randabhängigkeiten, wie beispielsweise die schweren Katastrophenereignisse mit geringer Wahrscheinlichkeit angewendet, die sich von der Normalverteilung signifikant unterscheiden. Resultierend daraus wird zur Unter- oder Überschätzungen der Kapitalanforderung kommen. Das weitere Aspekt der Aggregationsproblematik beruht auf die Annahme, dass die Verteilungen keine Normalverteilungen sind, was durch die Rückversicherung gestützt wird.<sup>177</sup> Angesichts dieser Beobachtungen sind die linearen Korrelationen eine sehr ungeeignete Methode zur Aggregation von Risiken. Die Anwendung der Wurzelformel bei der Kalkulation der SCR wird auf die Risiken, die normalerweise keine Normalverteilung aufweisen, eher unkritisch und problematisch erachtet.

Die weitere Problematik stützt auf einer Festlegung, dass die abgedeckten Risiken voneinander unabhängig sind.<sup>178</sup> Darüber hinaus wird es angenommen, dass für die Aggregation der Korrelationsparameter die Größe Null annimmt. Unter der Voraussetzung, dass zwischen den Risiken keine Normalverteilungen gibt, werden die Schätzungen der aggregierten voneinander unabhängigen Risiken zur einer Fehlprognose der Kapitalanforderung führen. Folglich wird zugelassen einen niedrigeren Korrelationskoeffizienten auszuwählen, um abzubilden, dass solche Fehlentscheidungen eine Unter- oder Überschätzung der Kapitalanforderung bewirken.

---

<sup>175</sup> Vgl. Pfeifer (o.J), [28.07.2018]

<sup>176</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 8 f. [10.05.2018]

<sup>177</sup> Vgl. Pfeifer (o.J), [28.07.2018]

<sup>178</sup> Vgl. BaFin (2015), S. 9 [10.05.2018]

### 6.3.2. Kritik anhand des Ergebnisses der QIS 5

In Bezug auf eine Reihe ausführlicher Erfahrungsberichten den Rückversicherungsunternehmen sowie auf die Ergebnisse der fünften quantitativen Auswirkungsstudie zu Solvency II (QIS 5) wird die Standardformel als hochkomplex bewertet.<sup>179</sup> Dabei werden die Reduzierungen vorgeschlagen, um das Modell zu vereinfachen. Diese haben eine Aufgabe den Aufwand und die Komplexität bei der Kalkulation zu minimieren. Die konkreten Vorschläge werden vor allem das Gegenparteiausfall- (Default) und das Katastrophenrisiko (NLCAT) sowie das Nichtlebensversicherungsstornorisiko (NLLapse) beeinflussen. Die Neukalibrierung der Risikofaktoren des Nichtlebensversicherungsprämien- und Reserverisikos (NLPrem&Res) wird von einer Seite den Unternehmen dabei helfen das Risikoprofil genauer widerzuspiegeln.<sup>180</sup> Von der anderen Seite werden die Korrekturen der Prämienanteile mit einem Faktor angepasst. Resultierend daraus wird, dass die Solvabilitätskapitalanforderung eine mindernde Wirkung aufweist und eine verbesserte Anrechenbarkeit der nicht proportionalen Rückversicherung mit sich bringt. Daraus folgt, dass der Korrekturfaktor eine zunehmende Bedeutung hat, wenn dieser niedrig wie möglich angepasst ist.<sup>181</sup>

Die Ergebnisse, der in Deutschland durchgeführten Auswirkungsstudie haben die Angemessenheit des Faktors in Bezug auf die nicht proportionale Rückversicherung im Nichtlebensversicherungsprämien- und Reserven (NLPrem&Res) stark kritisiert.<sup>182</sup> Die nicht proportionale Rückversicherungsvereinbarungen werden mittels einer Näherungsformel erfasst, was dazu führt, dass der wirtschaftliche Effekt der Rückversicherung nicht in vollem Umfang abgebildet werden kann, sondern lediglich eine Unterbewertung des Unternehmens darstellt. Im Weiteren wird unter Beschuss genommen, dass aufgrund von fehlender Hilfestellung, die die Absicherungseffekte widersiegeln sollten, die risikomindernde Wirkung nicht genau abgebildet werden kann. Der Grund dafür sind die verschiedenen Möglichkeiten der Vertragsausgestaltungen, die im Rahmen der Standardformel erfasst werden können. Schließlich wird die von EIOPA empfohlene Methode zur Berechnung der Solvabilitätskapitalanforderung als sehr kompliziert angesehen, die Schwierigkeiten in der Umsetzung bereitet. Infolgedessen werden die stochastischen Modelle von Rückversicherer entwickelt, die bessere Beurteilung von Risiken anbieten.

---

<sup>179</sup> Vgl. BaFin (2018), [26.07.2018]

<sup>180</sup> Vgl. BaFin (2018), [26.07.2018]

<sup>181</sup> Vgl. Munich RE (2010), [21.03.2018]

<sup>182</sup> Vgl. BaFin (2010), S. 10 [10.05.2018]

Darüber hinaus werden die internen Risikomodelle dazu dienen die Risikotreiber nicht nur genauer zu identifizieren, sondern diese entsprechend anzupassen, um die Unternehmensstrategie optimal wiederzuspiegeln.<sup>183</sup>

Im Hinblick auf die in den Abschnitten 6.3.1 und 6.3.2 besprochenen Kritikpunkte wird die aufsichtrechtliche Standardformel als sehr komplexes Kalkulationsschema dargestellt. Der Modellierungsaufwand erfordert die genau durchgedachte Datenerhebung, um die relevanten Risikoinformationen zu gewinnen.<sup>184</sup> Die vielfältigen Annahmen, die die Rückversicherungsunternehmen treffen müssen, machen diesen Vorgang nicht einfacher. Allerdings trotz aller Kritik zeigen die kalkulatorischen Anforderungen, dass der Aufsichtsregime sich positiv auf die Planung und die Steuerung im Unternehmen auswirkt.

---

<sup>183</sup> Vgl. Talanx (2016), [18.07.2018]

<sup>184</sup> Vgl. Heep-Altiner (o.J), [19.07.2018]

## 7. Zusammenfassung

In heutigen unsicheren Zeiten, wo die verschiedenen Katastrophen enorme Schäden verursachen und die Menschen mit der großen Angst um Ihre Existenz zittern, spielen die Rückversicherungen eine sehr wichtige Rolle. Die Übertragung von Risiken und damit verbundene Übernahme der Verpflichtungen ermöglichen dementsprechend die Schadensvolatilität zu minimieren. Als wichtiger Teil des Risikomanagements helfen die Rückversicherungen die Risiken schnell und effizient zu erkennen, einzuschätzen und diese zu reduzieren. Nicht ohne Grund haben die Absicherungen von Risiken eine Schutzfunktion. In gleichem Maße tragen auch die Rückversicherungen zur Existenzsicherheit des Erstversicherers bei. Die, speziell an die Kunden angepasste Rückversicherungsprogramme bieten die stetige Kontrolle über Risiken an. Die Überwachung des Risikomanagements erlaubt dabei die angemessene Liquidität zu halten.

Die Differenzierbarkeit der Rückversicherung hilft zwischen Formen und Arten zu unterscheiden. Wie ein Vertrag gestaltet ist oder welche Deckung der Rückversicherer gewährleistet, hängt von einzelnen Präferenzen ab. Der Erstversicherer profitiert dabei den Rückversicherungsschutz in Anspruch zu nehmen. Die optimale Strategie fördert dementsprechend Eigenkapitalkraft zu optimieren.

Die wesentlichen Kernpunkte bilden die Regelungen des Solvency-II-Rahmenwerks ein. Mit Unterstützung der aufsichtsrechtlichen Solvabilitätsvorschriften tragen die Rückversicherungen zur Reduktion des Risikokapitals und Eigenmittelbedarfs bei. Die risikobasierte Eigenmittelausstattung ermöglicht infolgedessen die gesamte Risikosituation des Rückversicherers darzustellen und die unerwarteten Verluste abzudecken.

Die Europäische Aufsichtsbehörde fördert mittels der Vorschriften der Solvenzkapitalanforderung und der Mindestkapitalanforderung ein einheitliches Regelwerk auszubauen, das ausreichende Eigenmittel des Unternehmens nachzuweisen und im Fall eines Negativereignisses die entsprechende Deckung zu garantieren. Die risikoorientierte Kapitalallokation erlaubt somit den Rückversicherer eine effiziente Unternehmenssteuerung zu erreichen und diese wirkungsvoll zu verbessern.

Der Umsetzungsprozess bringt in unerfreulicher Weise eine Reihe von Annahmen mit sich, die bei der Berechnung der Eigenmittelanforderung notwendig sind, um die finanzielle Stabilität widerzuspiegeln. Der Kauf der Rückversicherung hat somit eine risikomindernde Auswirkung auf die Solvenzquote und weist eine signifikante Reduktion des Eigenkapitals auf.

Die enormen aufsichtsrechtlichen Anforderungen stellen dem Rückversicherer eine Herausforderung vor. In diesem Zusammenhang unterliegen die Leistungsansprüche einer scharfen Kritik. Die unpassenden Korrelationen und die vollständige Erfassung der Abhängigkeiten zwischen Risiken führen zur Über- oder Unterschätzung der Kapitalanforderung. Außerdem, die Schätzungen der voneinander unabhängigen Risiken resultieren die Fehlprognosen des Kapitalbedarfs. Insgesamt ist zu erkennen, dass das aufsichtsrechtliche Standardmodell ein hoch komplexes Berechnungsschema darstellt. Trotz aller Kritik wirkt sich der Aufsichtsregime positiv auf die Unternehmenssteuerung aus.

## Quellenverzeichnis

- BaFin. (2010). *Solvency II - Fünfte Quantitative Auswirkungsstudie (QIS 5)*. Abgerufen am 10. Mai 2018 von [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Berichte/be\\_100716\\_qis5\\_va.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Berichte/be_100716_qis5_va.html)
- BaFin. (2015). *Zugrunde liegende Annahmen der Standardformel für die Berechnung der Solvenzkapitalanforderung ( SCR )*. Abgerufen am 10. Mai 2018 von [https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Leitfaden/VA/dl\\_lf\\_solvency\\_annahmen\\_standardformel\\_scr.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Leitfaden/VA/dl_lf_solvency_annahmen_standardformel_scr.html)
- BaFin. (2018). *Solvency II: Die Standardformel auf dem Prüfstand*. Abgerufen am 26. Juli 2018 von [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2018/fa\\_bj\\_18\\_07\\_SCR\\_SolvencyII.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2018/fa_bj_18_07_SCR_SolvencyII.html)
- BaFin, B. (2016). *Berichtspflichten*. Abgerufen am 27. März 2018 von [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Berichtspflichten/berichtspflichten\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Berichtspflichten/berichtspflichten_node.html)
- BaFin, B. (2016). *Governance*. Abgerufen am 27. März 2018 von [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Governance/governance\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Governance/governance_node.html)
- BaFin, B. (2016). *Solvency II*. Abgerufen am 27. März 2018 von [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Aufsichtsregime/SolvencyII/solvency\\_II\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Aufsichtsregime/SolvencyII/solvency_II_node.html)
- BaFin, B. (2016). *Solvency II - Eigenmittel und Eigenmittelanforderungen*. Abgerufen am 27. März 2018 von [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Eigenmittelanforderungen/SolvencyII/solvencyII\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Eigenmittelanforderungen/SolvencyII/solvencyII_node.html)
- BaFin, B. (2017). *Solvency II: Rechtsgrundlagen, Leitlinien und Auslegungsentscheidungen der BaFin*. Abgerufen am 02. April 2018 von

[https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Aufsichtsregime/RechtsgrundlagenLeitlinien/rechtsgrundlagen\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/VersichererPensionsfonds/Aufsichtsregime/RechtsgrundlagenLeitlinien/rechtsgrundlagen_node.html)

- Deelstra, G., & Plantin, G. (2014). *Risk Theory and Reinsurance*. Springer Verlag.
- DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2015/35 DER KOMMISSION. (2015). *Delegierte Verordnung (EU) 2015/35 zur Ergänzung der Richtlinie 2009/138/EG des Europäischen Parlaments und des Rates*. Abgerufen am 10. Mai 2018 von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2015:012:FULL&from=DE>
- Dienst, H.-R. (1987). *Beiträge zum versicherungsmathematischen Grundwissen - Risikoteilung* (Bd. Heft 12). (M. Helbig, Hrsg.) VVW e.V. Karlsruhe.
- Dienst, H.-R. (Hrsg.). (1987). *Mathematische Verfahren der Rückversicherung - Die Rückversicherungsverfahren in der Praxis* (Bd. Heft 19). VVW e.V. Karlsruhe.
- e.V., B. d. (Hrsg.). (1996). *Versicherungslehre I*. 2. Auflage, VVW Karlsruhe.
- EIOPA. (2010). *QIS 5 Technical Specifications*. Abgerufen am 10. Mai 2018 von <https://eiopa.europa.eu/publications/qis/insurance/insurance-quantitative-impact-study-5/technical-specifications>
- FMA - Finanzmarktaufsicht. (2015). *ORSA Leitfaden - Unternehmenseigene Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung (Own Risk and Solvency Assessment, ORSA)*. Österreich. Abgerufen am 02. April 2018
- FMA. (2016). *Versicherungen - Solvency II*. Abgerufen am 20. März 2018 von <https://www.fma.gv.at/versicherungen/solvency-ii/>
- FMA. (2016). *Versicherungen - Solvency II - Drei Säulen Modell*. Abgerufen am 22. März 2018 von <https://www.fma.gv.at/versicherungen/solvency-ii/>
- FMA. (2016). *Versicherungen - Solvency II - Drei Säulen Modell*. Abgerufen am 27. März 2018 von <https://www.fma.gv.at/versicherungen/solvency-ii/>
- FMA. (2017). *Versicherungen - Stress Test*. Abgerufen am 04. April 2018 von <https://www.fma.gv.at/versicherungen/stress-test/>
- FMA-LI - Finanzmarktaufsicht Lichtenstein. (2016). *Solvency II – Reform des Versicherungsaufsichtsrechts - Rechtsgrundlagen auf europäischer Ebene*. Abgerufen am 27. März 2018 von [68](https://www.fma-</a></p></div><div data-bbox=)

li.li/de/regulierung/regulierungsprojekte/solvency-ii-reform-des-versicherungsaufsichtsrechts.html

FMA-LI- Finanzaufsicht Lichtenstein. (2016). *Solvency II - Reform des Versicherungsaufsichtsrechts*. Abgerufen am 20. März 2018 von <https://www.fma-li.li/de/regulierung/regulierungsprojekte/solvency-ii-reform-des-versicherungsaufsichtsrechts.html>

Gerathewohl, K. (1976). *Rückversicherung - Grundlagen und Praxis* (Bd. I). VVW, Karlsruhe.

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft GDV. (2015). *Säule I: Kapitalanforderungen unter Solvency II*. Abgerufen am 09. Mai 2018 von <https://www.gdv.de/de/themen/news/saeule-i--kapitalanforderungen-unter-solvency-ii-17224>

Heep-Altiner, M. (o.J). *Vom Standardmodell zur integrierten Risikosteuerung*. Abgerufen am 19. Juli 2018 von Solvency II kompakt - Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II: <http://www.solvency-ii-kompakt.de/content/vom-standardmodell-zur-integrierten-risikosteuerung>

Herz, C. (2017). Was die Solvenzquoten bedeuten? *Handelsblatt*. Abgerufen am 18. Juli 2018 von <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/versicherung-was-die-solvvenzquoten-bedeuten/19624156-2.html?ticket=ST-862136-oJtouHNesedMI4gPKxWJ-ap2>

Kaiser, J. (2016). *Beim Vergleich von Solvabilitätsquoten ist Vorsicht geboten*. Abgerufen am 18. Juli 2018 von Gen Re: <http://www.genre.com/knowledge/blog/solvency-ii-why-we-must-be-rational-when-comparing-solvency-ratios-de.html>

Krieger, F. (2017). Kritik an neuen Eigenkapitalregeln. *Süddeutsche Zeitung*. Abgerufen am 28. Juni 2018 von <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/versicherer-kritik-an-neuen-eigenkapitalregeln-1.3564594>

Lexetius.com. (2008). *Handelsgesetzbuch vom 10. Mai 1897 - Fünftes Buch. Seehandel - Achter Abschnitt. Verfahrensvorschriften - Paragraph 779*. Abgerufen am 04. Februar 2018 von <https://lexetius.com/HGB/779,2>

Liebwein, P. (2009). *Klassische und moderne Formen der Rückversicherung*. 2. Auflage, VVW Karlsruhe.

- Mack, T. (1997). *Schadenversicherungsmathematik* (Bd. Heft 28). Verlag Versicherungswirtschaft e.V. Karlsruhe.
- Munich RE. (2010). *QIS5: EU-Kommission veröffentlicht Anleitung für fünfte quantitative Auswirkungsstudie*. Abgerufen am 21. März 2018 von [https://www.munichre.com/site/corporate/get/documents\\_E512964495/mr/assetpool.shared/Documents/5\\_Touch/\\_Publications/302-06536\\_de.pdf](https://www.munichre.com/site/corporate/get/documents_E512964495/mr/assetpool.shared/Documents/5_Touch/_Publications/302-06536_de.pdf)
- Munich RE: Portrait*. (2018). Abgerufen am 07. Februar 2018 von <https://www.munichre.com/en/group/company/portrait/index.html>
- Nguyen, T. (2008). *Handbuch der wert- und risikoorientierten Steuerung von Versicherungsunternehmen*. Karlsruhe: Verlag Versicherungswirtschaft GmbH.
- o.V. (2013). Rückversicherer: Munich Re hui, Ergo pfui. *Handelsblatt*. Abgerufen am 07. Februar 2018 von <http://www.handelsblatt.com/finanzen/bankenversicherungen/rueckversicherer-munich-re-hui-ergo-pfui/7735464-all.html>
- Pfeifer, D. (o.J). *Korrelation und Diversifikation*. Abgerufen am 28. Juli 2018 von Solvency II kompakt - Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II: <http://www.solvency-ii-kompakt.de/content/korrelation-und-diversifikation>
- Pfeifer, D. (o.J). *Kovarianzformel (Wurzelformel)*. Abgerufen am 28. Juli 2018 von Solvency II kompakt - Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II: <http://www.solvency-ii-kompakt.de/content/kovarianzformel-wurzelformel>
- Pfeifer, D. (o.J). *Solvenzkapital*. Abgerufen am 09. Mai 2018 von Solvency II kompakt - Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II: <http://www.solvency-ii-kompakt.de/content/solvenzkapital>
- Pfeiffer, C. (1994). *Einführung in die Rückversicherung: das Standardwerk für Theorie und Praxis*. 4.Auflage, Gabler Verlag.
- Pohl, S., & Iranya, J. (2018). *The ABC of Reinsurance*. VVW GmbH.
- RICHTLINIE 2009/138/EG, D. E. (2015). *EU-Richtlinie 2009/138/EG - Solvabilität I*. Abgerufen am 10. Mai 2018 von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0138-20150331&from=DE>

- Schulenburg, J.-M. (2005). *Versicherungsökonomik - Ein Leitfaden für Studium und Praxis*. VVW, Karlsruhe.
- Schwepcke, A. (2004). *Rückversicherung - Produktorientierte Qualifikationen*. 2. Auflage, VVW Karlsruhe.
- Schwepcke, A., & Vetter, A. (Hrsg.). (2017). *Handbuch der Rückversicherung*. 1. Auflage, VVW Karlsruhe.
- Strauß, J. (1988). *Die Rückversicherungsverfahren in der Praxis* (Bd. Heft 19). Verlag Versicherungswirtschaft e.V. Karlsruhe.
- SWISS RE. (1997). *Proportionale und nicht proportionale Rückversicherung*. Abgerufen am 07. Februar 2018 von [http://www.swissre.com/library/archive/Proportionale\\_und\\_nichtproportionale\\_Ruckversicherung.html](http://www.swissre.com/library/archive/Proportionale_und_nichtproportionale_Ruckversicherung.html)
- SWISS RE. (2013). *Wegweisende Einführung in die Rückversicherung*. Abgerufen am 15. Februar 2018 von <http://www.swissre.com/library/107471958.html>
- Talanx. (2016). *Solvency II mischt die Karten im Versicherungsmarkt neu*. Abgerufen am 18. Juli 2018 von [http://www.talanx.com/newsroom/aktuelle-themen/2016/2016-06-06\\_solvency\\_2.aspx](http://www.talanx.com/newsroom/aktuelle-themen/2016/2016-06-06_solvency_2.aspx)
- Wagner, F. (Hrsg.). (2017). *Gabler Versicherungslexikon*. 2.Auflage, Springer Gabler.
- Walz, G. (2017). *Lexikon der Mathematik* (Bd. 4.). Springer Verlag, 2.Auflage.
- Weglarz, D. (2015). *Was Sie über Solvency II und Rückversicherung wissen sollten*. Abgerufen am 18. Juli 2018 von Gen Re: <http://www.genre.com/knowledge/blog/what-you-need-to-know-about-solvency-ii-and-reinsurance-de.html>

## **Anhang A: Abstract (Deutsch)**

Die vorliegende Masterarbeit legt besonderen Wert auf die zwei wesentlichen Kernpunkte der Versicherungswirtschaft, die Methodik der Rückversicherung und die Anforderung des Eigenkapitals unter Solvency II. Die Grundbegriffe und die Funktionsweise der Rückversicherungsformen- und -arten bilden eine Darlegung in die Rückversicherungswelt hinein. Die Methoden der Preiserhebung zeigen dabei, wie differenziert die Preispolitik sein kann. Mit dem Fokus auf die aufsichtsrechtlichen Regelungen verschafft die Arbeit einen Überblick über die verpflichtenden Solvabilitätsvorschriften. Die Themenschwerpunkte, wie die Solvenzkapitalanforderung (SCR) und die Mindestkapitalanforderung (MCR) helfen die geplanten Vorgaben unter Solvency II zu veranschaulichen und die komplexen Zusammenhänge zu verstehen. Die Auswirkung von der Rückversicherung weist, unter stark verbundenen Kritik an SCR, den risikomindernden Charakter auf.

Schlagwörter: Rückversicherung, Solvency II, Eigenmittelanforderung, Solvenzkapitalanforderung, SCR, Mindestkapitalanforderung, MCR

## **Anhang B: Abstract (English)**

This master's thesis places particular value on the two key issues of the insurance industry, the methodology of reinsurance and the requirement of the equity capital under Solvency II. The basic concepts and the mode of operation of the types and forms of reinsurance generate an explanation into the reinsurance world. The methods of price survey show how different the price policy can be. With focus on the supervisory regulations this paper provides an overview of the binding solvency requirements. The key topics, such as the Solvency Capital Requirement (SCR) and the Minimum Capital Requirement (MCR), help to illustrate the planned standards under Solvency II and to understand the complex correlations. The impact of reinsurance's risk-mitigating effect is strongly linked to criticism of SCR.

Keywords: Reinsurance, Solvency II, Equity Capital Requirement, Solvency Capital Requirement, SCR, Minimum Capital Requirement, MCR