



Münchener Reihe

72

Beiträge zu wirtschaftswissenschaftlichen
Problemen der Versicherung

Florian Happ

**Versicherungstechnische
Bewältigung des
Schadeninflationrisikos
in der nichtproportionalen
Rückversicherung**

Dr. Florian Happ

Versicherungstechnische Bewältigung des
Schadeninflationsrisikos in der nichtproportionalen
Rückversicherung

Beiträge zu wirtschaftswissenschaftlichen
Problemen der Versicherung

72

Herausgegeben von Prof. Dr. Andreas Richter und Prof. Dr. Thomas Hartung

Begründet von Prof. Dr. Heinz Leo Müller-Lutz,
weitergeführt von Prof. Dr. Elmar Helten

Dr. Florian Happ

Versicherungstechnische Bewältigung des Schadeninflationsrisikos in der nichtproportionalen Rückversicherung

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

– Zugl.: München, Univ. der Bundeswehr, Diss., 2016 –

D 706

© 2017 VVW GmbH Karlsruhe

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

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

© 2017 VVW GmbH Karlsruhe

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

ISSN 0522-618X

ISBN 978-3-89952-650-9

Geleitwort

Die Besonderheit von Versicherung, dass Prämien vor Produkterstellung kalkuliert und vereinnahmt werden, führt unter dem üblichen Verzicht von Nachschusspflichten zu einem arteigenen Risiko der Versicherungswirtschaft, dem so genannten versicherungstechnischen Risiko. In der versicherungswissenschaftlichen Literatur ist ein langjähriger Diskurs im Hinblick auf Präzisierung, Differenzierung und Operationalisierung des versicherungstechnischen Risikos verankert.

Eine für die Versicherungspraxis bislang schwer handzuhabende Komponente stellt das Änderungsrisiko da. Dieses beschreibt den Sachverhalt, dass sich der Kalkulation zu Grunde liegende Ursache-Wirkungs-Kombinationen im Zeitablauf – mehr oder weniger unbemerkt – ändern. Eine praktische Ausprägung dieses Änderungsrisikos stellt die Schadeninflation dar, d. h. dass Schäden sich aufgrund inflationärer Tendenzen verteuern und diese Teuerung bei der Tarifikalkulation nicht treffsicher prognostiziert werden konnte. Bedeutsam ist vor allem, dass es einen immer wieder nachweisbaren „Drift“ zwischen allgemeiner Teuerung und der Teuerung bei Schadenzahlungen gibt. Insbesondere bei mehrjährigen Vertragslaufzeiten oder lang abwickelndem Versicherungsgeschäft kann diese Problematik die finanzwirtschaftliche Stabilität eines Versicherers bedrohen.

Auch Rückversicherer können von der Schadeninflation betroffen werden, wenn die vereinbarten Haftungstrecken im Zeitablauf verstärkt am oberen Ende ihrer Spannweite ausgeschöpft werden. In der Literatur finden sich zudem diverse Hinweise auf Rückversicherung als probates Instrument zur Bewältigung der Schadeninflation aus Erstversicherungssicht. Diesem Themenkreis hat sich Florian Happ in der vorliegenden Monographie angenommen. Die umfangreiche Auseinandersetzung mit der Schadeninflation und dem daraus folgenden Risiko für einen (Rück)Versicherer erweitert den Stand der Forschung deutlich. Vor allem die Konzeptualisierung der Auswirkungen von Inflationsunterschätzungen bei nichtproportionaler Rückversicherung ohne und mit Einbezug risikopolitischer Maßnahmen auf formaler Ebene betritt Neuland. Damit sind die Ergebnisse der Arbeit von großer Relevanz für die

Versicherungswissenschaft, aber auch die Versicherungspraxis. Dem Autor ist folglich eine weite Verbreitung seiner Erkenntnisse zu wünschen.

Neubiberg, im Mai 2017

Prof. Dr. Thomas Hartung

Danksagung

Die Veröffentlichung meiner Dissertation möchte ich zum Anlass nehmen, mich bei den Menschen zu bedanken, die mich während der Zeit der Erarbeitung und Fertigstellung auf vielfältige Weise unterstützt haben.

Meinem Doktorvater Prof. Dr. Thomas Hartung danke ich für seine Anleitung bei der Auseinandersetzung mit der Thematik. Mit den Denkanstößen und der konstruktiven Kritik konnte ich nicht nur meinen fachlichen Blick schärfen, sondern mich auch persönlich weiterentwickeln. Ferner möchte ich mich bedanken bei Prof. Dr. Andreas Schüler für seine Anregungen und die Bereitschaft, das Zweitgutachten zu übernehmen, und bei Prof. Dr. Martin Hepp als Vorsitzendem der Promotionskommission.

Meinen Kollegen am Lehrstuhl für Versicherungswirtschaft, insbesondere Dr. Michael Berger, Dr. Thomas Nowak und Joachim Zwanzger, danke ich für ihre Diskussionsimpulse, den Zusammenhalt und die freundschaftliche Verbundenheit.

Als externer Doktorand waren die Rahmenbedingungen, die mir mein Arbeitgeber gewährte, eine große Hilfe. So gilt mein Dank meinen Vorgesetzten bei der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft für ihr Entgegenkommen und die Freiräume, die mir für die Dissertation eingeräumt wurden.

Meine Familie und Freunde waren diejenigen, die in der Zeit am meisten zurückstecken mussten. Schließlich verwendete ich viele Abendstunden und Wochenenden für meine Forschungsarbeit. Allen danke ich von Herzen für ihre Nachsicht, ihren Zuspruch, ihre Motivation und Unterstützung.

Meinen besonderen Dank richte ich an meine Eltern, die über all die Jahre an mich geglaubt und mir in vielfältiger Weise bedingungslos Rückhalt gegeben haben.

München, im Mai 2017

Florian Happ

Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI
Symbolverzeichnis	XXIII
1 Einleitung	1
1.1 Einführung in die Thematik	1
1.2 Theoretische Einordnung und Ziel der Arbeit	2
1.3 Struktur und Gang der Untersuchung	5
2 Das Inflationsrisiko in der nichtproportionalen Rückversicherung	9
2.1 Einfluss der Inflation auf die Ergebniskomponenten eines Versicherungsunternehmens	9
2.2 Schadeninflation in der Haftpflichtversicherung	15
2.3 Auswirkung der Schadeninflation auf die nichtproportionale Rückversicherung	43
2.4 Entwicklung eines Modells für das Inflationsrisiko	59
3 Risikopolitische Instrumente des Rückversicherers zur Begrenzung des Inflationsrisikos	93
3.1 Versicherungstechnische Risikopolitik	93
3.2 Maßnahmen der Prämienpolitik	95
3.3 Maßnahmen der Kapitalanlagepolitik	116
3.4 Maßnahmen der Schadenpolitik	125
3.5 Maßnahmen der Bestandspolitik	132
4 Risikosteuerung durch den Einsatz risikopolitischer Instrumente	163
4.1 Überlegungen zur Risikosteuerung des Inflationsrisikos	163
4.2 Bewertung des Informationsdefizits	165
4.3 Zusammenfassung des Risikosteuerungsansatzes	187

5	Schlussbetrachtung	199
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	199
5.2	Ausblick	201
Anhang		203
A.1	Kapitalposition des Rückversicherers bei Staffellentgelt	203
A.2	Kapitalposition des Rückversicherers bei Wiederauffüllungsprämie	206
A.3	Untersuchung des Variationskoeffizienten als Risikoselektionskriterium	209
A.4	Analyse der Zielabweichungsfunktion bei Stabilisierung	210
Literaturverzeichnis		213

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI
Symbolverzeichnis	XXIII
1 Einleitung	1
1.1 Einführung in die Thematik	1
1.2 Theoretische Einordnung und Ziel der Arbeit	2
1.3 Struktur und Gang der Untersuchung	5
2 Das Inflationsrisiko in der nichtproportionalen Rückversicherung	9
2.1 Einfluss der Inflation auf die Ergebniskomponenten eines Versicherungsunternehmens	9
2.2 Schadeninflation in der Haftpflichtversicherung	15
2.2.1 Konzeptualisierung der Schadeninflation	15
2.2.1.1 Schadeninflation als Konzept zur Erklärung der Verteuerung von Versicherungsschäden	15
2.2.1.2 Erklärung der Schadeninflation anhand des Modells des Schadenursachensystems	20
2.2.2 Analyse der Schadeninflation in drei Dimensionen	23
2.2.2.1 Aufspaltung nach der versicherungstechnischen Wirkung	23
2.2.2.2 Ursächliche Betrachtung der Schadeninflation	24
2.2.2.3 Analyse des Referenzzeitpunkts	33
2.2.3 Darstellung der Schadeninflation im Kollektiven Modell	35
2.3 Auswirkung der Schadeninflation auf die nichtproportionale Rückversicherung	43
2.3.1 Funktionsweise der nichtproportionalen Rückversicherung	43
2.3.2 Schadeninflation unter nichtproportionaler Risikoteilung	47

2.3.2.1	Modellierung nichtproportionaler Risikoteilung	47
2.3.2.2	Schadeninflation in der nichtproportionalen Rückversicherung	53
2.3.2.3	Einfluss der Schadeninflation auf die Schadenverteilung des Rückversicherers unter paretoverteilter Schadenhöhe	54
2.3.2.4	Betrachtung der Zahlungsreihe des Rückversicherers	57
2.4	Entwicklung eines Modells für das Inflationsrisiko	59
2.4.1	Risikobegriff in der Versicherung	59
2.4.1.1	Definition des allgemeinen Risikobegriffs	59
2.4.1.2	Erläuterung des versicherungstechnischen Risikobegriffs	60
2.4.2	Definitionsansatz für das Inflationsrisiko	67
2.4.2.1	Erklärung und Definition des Inflationsrisikos	67
2.4.2.2	Quantifizierbarkeit	74
2.4.3	Analyse des Inflationsrisikos in zwei Dimensionen	80
2.4.3.1	Qualitative Betrachtung der Dimension des Informationsdefizits	80
2.4.3.2	Konkretisierung der Zielabweichung für die weitere Analyse	81
2.4.4	Interpretation und kritische Würdigung des Modells für das Inflationsrisiko	85
2.4.4.1	Begründung der Notwendigkeit eines spezifischen Ansatzes zur Risikobewältigung	85
2.4.4.2	Zusammenfassung und kritische Würdigung des Modells	87
3	Risikopolitische Instrumente des Rückversicherers zur Begrenzung des Inflationsrisikos	93
3.1	Versicherungstechnische Risikopolitik	93
3.2	Maßnahmen der Prämienpolitik	95
3.2.1	Sicherheitszuschlag	95
3.2.2	Entgeltart des Rückversicherungsvertrags	98
3.2.3	Verlaufsabhängige Prämien	101
3.2.3.1	Staffelentgelt	101
3.2.3.2	Wiederauffüllungsprämie	106

3.2.4	Prämienanpassungsklauseln	109
3.2.5	Diskontierung	113
3.3	Maßnahmen der Kapitalanlagepolitik	116
3.3.1	Kapitalanlagepolitik	116
3.3.2	Anlageprodukte für das Inflationshedging	117
3.3.3	Wirkung des Inflationshedgings auf das Inflationsrisiko des Rückversicherers	119
3.3.3.1	Inflationshedging mit Inflation Linked Bonds	119
3.3.3.2	Inflationshedging zur Begrenzung des Inflati- onsrisikos	123
3.4	Maßnahmen der Schadenpolitik	125
3.4.1	Einflussmöglichkeiten des Rückversicherers in der Schadenregulierung	125
3.4.2	Schadenreserveablösung	127
3.5	Maßnahmen der Bestandspolitik	132
3.5.1	Gestaltungsfaktoren des Inflationsrisikos	132
3.5.2	Struktur der Rückversicherungsdeckung und Lage des Schadenexzedenten	133
3.5.3	Berücksichtigung des Abwicklungsmusters bei der Risikoselektion	136
3.5.4	Steuerung der Schadenabwicklung	140
3.5.4.1	Zeitliche Zuordnung des Versicherungsfalls .	140
3.5.4.2	Deckungsart des Rückversicherungsvertrags	143
3.5.4.3	Begrenzung der Schadenmeldefrist	147
3.5.5	Stabilisierung von Priorität und Haftstrecke	149
3.5.5.1	Funktionsweise der Stabilisierung	149
3.5.5.2	Veränderung der Zielabweichungsfunktion des Inflationsrisikos	153
3.5.5.3	Wirkung der Stabilisierung auf das Inflations- risiko	155
3.5.6	Abgrenzung des Deckungsumfangs durch Ausschlüsse	160

4	Risikosteuerung durch den Einsatz risikopolitischer Instrumente	163
4.1	Überlegungen zur Risikosteuerung des Inflationsrisikos . . .	163
4.2	Bewertung des Informationsdefizits	165
4.2.1	Bewertungsmodell für die Ungewissheit der zukünftigen Umwelt	165

4.2.1.1	Betrachtung des Informationsdefizits in Bezug auf das Schadenursachensystem	165
4.2.1.2	Analyse von Veränderungen und Zukunftssituationen	166
4.2.1.3	Zukunftselemente als Bausteine von Veränderungssituationen	169
4.2.1.4	Abschätzung des zukünftigen Möglichkeitsraums des Schadenursachensystems	172
4.2.2	Bewertung der Umwelt- und Szenariounsicherheit	177
4.2.2.1	Entscheidungen unter Unsicherheit	177
4.2.2.2	Strukturierung der Szenariounsicherheit durch Unsicherheitsgrade	180
4.2.3	Rolle des Zeithorizonts bei der Bewertung des Informationsdefizits	183
4.2.4	Kategorisierung des Informationsdefizits	185
4.3	Zusammenfassung des Risikosteuerungsansatzes	187
4.3.1	Zielgerichteter Einsatz risikopolitischer Instrumente	187
4.3.1.1	Definition des Risikoappetits	187
4.3.1.2	Gestaltung der Zielabweichungsfunktion	188
4.3.1.3	Veränderung des Informationsdefizits	194
4.3.2	Ausgestaltung der Risikosteuerung und Zusammenführung der Erkenntnisse	195
5	Schlussbetrachtung	199
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	199
5.2	Ausblick	201
Anhang	203
A.1	Kapitalposition des Rückversicherers bei Staffellentgelt	203
A.2	Kapitalposition des Rückversicherers bei Wiederauffüllungsprämie	206
A.3	Untersuchung des Variationskoeffizienten als Risikoselektionskriterium	209
A.4	Analyse der Zielabweichungsfunktion bei Stabilisierung	210
Literaturverzeichnis	213

Abbildungsverzeichnis

2-1	Vergleich der Zusammensetzung von Inflationsrate und Versicherungsschaden	19
2-2	Allgemeines Schadenursachensystem nach HELTEN	25
2-3	Abbildung der Schadeninflation im Schadenursachensystem	27
2-4	Drei Betrachtungsdimensionen der Schadeninflation	28
2-5	Aufteilung der Schadeninflation nach Ursachenbereichen	30
2-6	Drei Ebenen der ursächlichen Betrachtung der Schadeninflation	38
2-7	Visualisierung der Kalenderjahrinflation und Anfalljahrinflation im Abwicklungsdreieck	41
2-8	Darstellung eines limitierten Layers als Differenz zweier unlimitierter Layer	59
2-9	Unterteilung des versicherungstechnischen Risikos nach FARNY, HELTEN und ALBRECHT/SCHWAKE	73
2-10	Das „Insurance Risk“ nach BAKER	74
2-11	Das versicherungstechnische Risiko nach BAKER	76
2-12	Auswirkung der unterschätzten Inflation auf die Schadenverteilung	79
2-13	Risikotheoretische Einordnung des Inflationsrisikos	85
2-14	Zeitabhängige Betrachtung quantitativer und qualitativer Analysen	91
2-15	Zielabweichungsfunktion des Inflationsrisikos	94
2-16	Darstellung der Unterkapitalisierung UK in Abhängigkeit der Prognosefehler e_X und e_N	97
2-17	Gegenüberstellung unzensierter und zensierter Gesamtschadenverteilung des Schadenexzedenten	102
2-18	Übersicht über das Erklärungsmodell des Inflationsrisikos in der nichtproportionalen Rückversicherung	104
3-1	Wirkung der Inflation auf das Staffelegantgelt	116
3-2	Abhängigkeit der Unterkapitalisierung vom Variationskoeffizienten	150
3-3	Zeitlicher Verlauf von Schadenzahlungen und Schadenrückstellungen eines bestimmten Anfalljahrs	153
3-4	Unsicherheit einer Inflationsprognose	154

3-5	Unsicherheit über die Schadeninflation einer zukünftigen Schadenzahlung	156
3-6	Die Phasen des Schadenabwicklungsprozesses	158
3-7	Der Schadenabwicklungsprozess im Zusammenspiel mit der Rückversicherung	163
3-8	Deckungsarten der nichtproportionalen Rückversicherung . . .	164
3-9	Darstellung einer Nachmeldefrist von drei Jahren	166
3-10	Aufteilung eines Beispielschadens mit und ohne Stabilisierungsklausel	168
3-11	Auswirkung der Stabilisierung in Abhängigkeit von erwartetem Anpassungsverhältnis v_E und Prognosefehler e_v	176
3-12	Wirkung einer Stabilisierungsklausel bei konstanten Policenlimits	179
4-1	Bestimmung des Zukunftsbilds des Schadenursachensystems .	184
4-2	Die Zukunftselemente im Spektrum von Veränderung und Wissen	186
4-3	Trend als zeitbezogene Veränderung einer Bezugsgröße	189
4-4	Zum Problem der Trendprojektion	190
4-5	Die Zukunft als Möglichkeitenraum	192
4-6	Vergleich zweier Möglichkeitenräume mit geringer und großer Unsicherheit	193
4-7	Einordnung der Zukunftselemente	195
4-8	Gegenüberstellung der Unsicherheitsgrade	199
4-9	Hierarchie zonen der Szenariounsicherheit	201
4-10	Vergleich der Auszahlungsmuster $c_A(i)$ und $c_B(i)$	205
4-11	Zunahme des Informationsdefizits der Schadeninflation aufgrund von Szenariounsicherheit und Inflationsduration	207
4-12	Abhängigkeit der Unsicherheit der Inflations schätzung von den Dimensionen Szenariounsicherheit und Inflationsduration . . .	207
4-13	Definition des Risikoappetits für das Inflationsrisiko	209
4-14	Entscheidung über die Zielabweichungsfunktion im Rahmen der Risikoselektion	211
4-15	Veränderung der Zielabweichungsfunktion $UK_{100 \text{ xs } 50}$ durch einen Sicherheitszuschlag	214
4-16	Veränderung der Zielabweichungsfunktion $UK_{100 \text{ xs } 50}$ durch Sicherheitszuschlag und Stabilisierung	215
4-17	Beispielhafte Illustration der Definition des Risikoappetits . .	217

4-18	Anpassung der Zielabweichungsfunktion in Abhängigkeit von der Bewertung des Informationsdefizits	218
------	---	-----

Tabellenverzeichnis

2-1	Gliederung ausgewählter Literatur zur Schadeninflation	24
2-2	Mögliche Auswirkungen der Inflationstreiber auf die Verteilung von Schadenzahl und Schadenhöhe	39
3-1	Veränderung der Inflationssensitivität der Kapitalausstattung bei geänderter Schadenverteilung und geändertem Rückversicherungslayer	151
4-1	Die untere Schranke für die Szenariounsicherheit als Kombination von Zukunftselement und Einflusszone	203
4-2	Vergleich zweier Auszahlungsmuster in Bezug auf das Informationsdefizit	204
4-3	Veränderung der Zielabweichungsfunktion durch den Einsatz risikopolitischer Instrumente	213

Abkürzungsverzeichnis

DGVFM	Deutsche Gesellschaft für Versicherungs- und Finanzmathematik
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
Gen Re	Kölnische Rückversicherungs-Gesellschaft
Hrsg.	Herausgeber
IAS	International Accounting Standard
IBNR	Incurred But Not Reported
IFRS	International Financial Reporting Standard
Münchener Rück	Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft
o. O.	ohne Ortsangabe
xs	in excess of
VaR	Value at Risk

Symbolverzeichnis

a	Diskontierungszuschlag
b	Höchstschaden
B	Nominalwert eines Wertpapiers
$c(i)$	relatives Auszahlungsmuster des Originalschadens
$c_z(i)$	Auszahlungsmuster des Originalschadens inklusive Schadeninflation
$C(i)$	Schadenauszahlungen
d	Schadenuntergrenze der Paretoverteilung
d_z	inflationierte Pareto-Schadengrenze
D_a	angepasster Diskontierungseffekt
D_P	Prämiendiskontierungsfaktor
e_c	Inflationsprognosefehler bei Schadenreserveablösung
e_{ILB}	Prognosefehler der Marktinflation
$e_{\text{legal}}^{\text{RV}}$	Effekt der Anpassungsklausel
e_N	Prognosefehler der Schadenhäufigkeitsinflation
e_U	Prognosefehler bezüglich der Tarifierungsgrundlage
e_v	Prognosefehler für das Anpassungsverhältnis
e_X	Prognosefehler der Schadenhöheninflation
e_z	Inflationsprognosefehler
e_z^{RV}	Inflationsprognosefehler des Rückversicherers
$E(\cdot)$	Erwartungswert
h	Haftstrecke des Rückversicherungslayers
H	Bruttorisikoprämie
i	Zeitindex
$\text{infl}(N)$	Schadenhäufigkeitsinflationfaktor
$\text{infl}(S)$	Gesamtschadeninflationfaktor
$\text{infl}(X)$	Schadenhöheninflationfaktor

$\text{infl}(xs)$	Faktor der Excess-Inflation
k	Formparameter der Paretoverteilung
L	Verlustvariable
L^{SE}	Verlustfunktion bei Staffeleutgelt
L^{WA}	Verlustfunktion bei Wiederauffüllung
L_z	Verlustgröße nach Schadeninflation
$M(i)$	verlaufsabhängige Prämien(nach)zahlungen bei Staffeleutgelt
$M_E(i)$	erwartete Prämienachzahlungen bei Staffeleutgelt
$M_z(i)$	tatsächliche Prämienachzahlungen bei Staffeleutgelt
N	Schadenzahlvariable
N^{EV}	Schadenzahlvariable des Erstversicherers bei Risikoteilung
N^{RV}	Schadenzahlvariable des Rückversicherers bei Risikoteilung
N_z	inflationierte Schadenzahlvariable
$p(i)$	Auszahlungsmuster des Rückversicherungsvertrags
P	Prämie
P_1	Prämienachzahlung zum Zeitpunkt $t = 1$
P^{AK}	Prämie bei Anpassungsklausel
P_{bas}	Basisentgelt
P_D	Prämieinnahme zu Vertragsbeginn (diskontiert)
P_{max}	Höchstentgelt
P_{min}	Mindestentgelt
P^s	Prämie inklusive Sicherheitszuschlag (Bruttorisikoprämie)
P_n^{WA}	Wiederauffüllungsentgelt für den Schaden X_n
q	Entgeltsatz des Schadenexzedenten
q_{max}	Höchstentgeltsatz
q_{min}	Mindestentgeltsatz
r	risikoloser Zins
r_C	Coupon eines Inflation Linked Bond
r_{ILB}	Nominalverzinsung eines Inflation Linked Bond

r_R	Realzins eines Wertpapiers
$r^{RV} (h \text{ x} s \text{ u})$	Risikoanteil des Rückversicherers
$r_{\text{stab}}^{RV} (h \text{ x} s \text{ u})$	Risikoanteil des Rückversicherers bei Stabilisierung
$r_z^{RV} (h \text{ x} s \text{ u})$	Risikoanteil des Rückversicherers bei Schadenverteilung S_z
$r(x)$	Risikoteilungsfunktion
R	Risikokapital
R_D	Risikokapital zu Vertragsbeginn (diskontiert)
R^{SE}	Risikokapital bei Staffeltgelt
R_T	Risikokapital zum Zeitpunkt T
R^{WA}	Risikokapital bei vereinbarten Wiederauffüllungen
R_z	Notwendiges Risikokapital (Soll-Kapital) zum Zeitpunkt T
s	Sicherheitszuschlag
S	Gesamtschadenvariable ohne Inflationseinfluss
S_C	Gesamtschadenverteilung bei Schadenreserveablösung
S_E	erwartete Schadenverteilung
S_E^{RV}	erwartete Schadenverteilung des Rückversicherers
$S_E^{\text{RV, stab}}$	erwartete stabilisierte Schadenverteilung des Rückversicherers
S^{EV}	Gesamtschaden des Erstversicherers
S^{RV}	Gesamtschaden des Rückversicherers
S_z	tatsächliche Schadenverteilung
S_z^{RV}	tatsächliche Schadenverteilung des Rückversicherers
$S_{z-\text{legal}}$	Um die Legalkosteninflation korrigierte Schadenverteilung S_z
t	Zeitpunkt
T	Länge des Abwicklungszeitraums
u	Priorität
U	Tarifierungsgrundlage des Schadenexzendenten
U_E	erwartete Ausprägung der Tarifierungsgrundlage
U_z	tatsächliche Realisation der Tarifierungsgrundlage
UK	allgemeine Zielabweichungsfunktion des Inflationsrisikos

UK^a	Zielabweichungsfunktion unter angepasster Diskontierung
UK^{AK}	Zielabweichungsfunktion unter Berücksichtigung einer Prämienanpassungsklausel
UK^{ILB}	Zielabweichungsfunktion bei ILB-Investition
UK^s	Zielabweichungsfunktion bei Sicherheitszuschlag
UK^{stab}	Zielabweichungsfunktion bei Stabilisierung
UK^{Tc}	Zielabweichungsfunktion bei Schadenreserveablösung
UK^U	Zielabweichungsfunktion bei inflationssensitiver Tarifierungsgrundlage
UK^{WA}	Zielabweichungsfunktion bei Wiederauffüllungen
v	Anpassungsverhältnis der Stabilisierung
v_E	erwartetes Anpassungsverhältnis
v_n	Anpassungsverhältnis des Schadens X_n
v_z	tatsächliches Anpassungsverhältnis
$\text{Var}(\cdot)$	Varianz
VaR_α	VaR zum Konfidenzniveau $1 - \alpha$
$\text{Vko}(\cdot)$	Variationskoeffizient
$w(i)$	Inflationsindex zum Zeitpunkt i
w^E	erwarteter Inflationsindex
w_{ILB}	Index zur Anpassung eines Inflation Linked Bond
w_{stab}	Klauselindex
w_X	Schadenhöheninflationsindex
X	Schadenhöhenvariable
X^{EV}	Schadenhöhe des Erstversicherers bei Risikoteilung
X^{RV}	Schadenhöhe des Rückversicherers bei Risikoteilung
X_E^{RV}	erwartete Schadenhöhe des Rückversicherers
X_z^{RV}	tatsächliche Schadenhöhe des Rückversicherers
z	Inflationsrate
z_{AJ}	Anfalljahrinflation
z_{ER}	Emerging-Risks-Inflation