Beitrag zur Theorie und Praxis der Rückkaufswerte

Autor(en): **Höckner, G.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries**

Band (Jahr): **5 (1910)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-967482

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Beitrag zur Theorie und Praxis der Rückkaufswerte.

Von Dr. **G. Höckner** in Leipzig.

Die sehr beachtenswerten Rechnungsergebnisse, die Herr *Fr. Rosselet* mit den Tabellen 1, 2 und 3 als Hülfsmittel zur Auffindung angemessener Rückkaufswerte im Oktober-Heft 1909 der schweizerischen Versicherungszeitschrift veröffentlicht hat, und die, wie ich annehme, im allgemeinen den Gesichtspunkten entsprechen, von denen sich das Eidgenössische Versicherungsamt bei der Beurteilung der Rückkaufswerte leiten lässt, stehen und fallen mit folgenden Annahmen über die Antiselektion und über die Erwerbskosten:

Annahme I: Der Unterschied zwischen den Sterbenswahrscheinlichkeiten der nach t Jahren von ihrem Vertrage abfallenden Versicherten x und den entsprechenden Sterbenswahrscheinlichkeiten der Versicherten in einem vollständig in Beobachtung bleibenden, weder durch Zu- noch durch Abgänge beeinflussten Verbande gleiche der Differenz $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$.

Annahme II: Kein Versicherter soll das Recht auf einen Rückkaufspreis haben, bei dem die Gesellschaft einen Teil ihrer Erwerbskosten verliert. Die Erwerbskosten werden aber in Höhe von 3 % der Versicherungssumme nicht sofort, sondern allmählich

während der ganzen Dauer der Beitragszahlung auf die neuen Versicherungen verrechnet, so dass nach t Jahren noch ungetilgt bleiben und am Rückkaufswert zu kürzen sind:

$$0{,}03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x} \quad \text{(Rentenlauf bis zum Ende der Beitragszahlung).}$$

Herr Rosselet gibt für einige Beispiele abgekürzter und lebenslänglicher Versicherungen

in Tabelle 1: die Wertverminderung $\frac{\mathfrak{a}_{[x+t]} - \mathfrak{a}_{[x]+t}}{\mathfrak{a}_{[x]}}$ der gekündigten Police durch Berücksichtigung der Antiselektion $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ allein,

in Tabelle 2: die Wertverminderung der gekündigten Police durch Berücksichtigung der ungetilgten Erwerbskosten $0{,}03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x}$ allein,

in Tabelle 3: die Wertverminderung der gekündigten Police durch die Berücksichtigung der Antiselektion $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ und der ungetilgten Erwerbskosten $0{,}03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x}$ zusammen.

Schliesslich aber lässt Herr Rosselet, indem er einem Abzuge in Höhe von 4 % der Versicherungssumme für das erste Drittel, 3 % für das zweite Drittel und 2 % für das letzte Drittel der Versicherung das Wort redet, die Ergebnisse seiner eigenen Forschung wieder fallen und setzt sich mindestens teilweise in Widerspruch mit denselben.

Zu Annahme I: Bei der *Vorausberechnung* der Rückkaufswerte die Möglichkeit der Antiselektion zu berücksichtigen, wie Herr Rosselet es getan hat, ist nicht nur eine Gerechtigkeitsforderung, sondern zweifel-

los auch ein nahezu ebenso unabweichliches *Gebot der Vorsicht,* wie z. B. die Berücksichtigung überrechnungsmässiger Sterblichkeit bei der Prämienbemessung. Freilich lässt sich die Verminderung des durchschnittlichen Policenwertes durch künftige Antiselektion, die man beim Rückkaufswerte zu berücksichtigen hat, ebensowenig genau beziffern, wie die Erhöhung des Policenwertes durch eine noch unbekannte künftige Übersterblichkeit, der man mit einem Sicherheitszuschlag Rechnung zu tragen hat. Befindet sich eine Gesellschaft in guten geschäftlichen und finanziellen Verhältnissen, so dürfte sie die Antiselektion kaum verspüren, wohl aber, sobald sie in irgend welche Schwierigkeiten gerät oder wenigstens in den Augen ihrer Versicherten geraten zu sein scheint, wie das anlässlich eines Vermögensverlustes, einer Konzessionsentziehung u. s. f. leicht denkbar ist.

Man muss also eine *Annahme* über die höchste zu befürchtende Antiselektionsgefahr machen, ohne zu wissen, welches die allein richtige Annahme ist. Auch Herr Rosselet hat seine Annahme, die Antiselektion werde in den Sterbenswahrscheinlichkeiten *unter* der Differenz $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ bleiben, nicht als die allein zulässige hingestellt, warum also sollte man nicht eine andere Annahme machen dürfen, zumal wenn man besondere und gute Gründe dafür hat?

Solcher gewichtiger Gründe glaube ich mehrere zu besitzen, von denen schon an dieser Stelle folgende genannt seien:

Es erscheint mir zuerst nicht vorsichtig genug, ohne weiteres die durch *Selektion* entstandene Differenz $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ als Mass für die höchste zu befürchtende *Antiselektion* hinzunehmen, weil Selektion und Antiselektion trotz mancher verwandtschaftlicher Be-

ziehungen doch zwei recht verschiedene Dinge sind so dass man einen Sicherheitszuschlag braucht, wenn man die eine Selektionsart für die andere setzen will.

Selbst wenn man aber Ursache hätte, anzunehmen, dass die Antiselektion nicht grösser sein könnte als die Selektion, wäre es ferner unvorsichtig, mit $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ zu rechnen; denn diese Differenz stellt *nur einen Teil der Selektion* dar, die von den Gesellschaften bei der Prüfung der Versicherungsanträge ausgeübt wird. Der andere Teil der Selektion, der in der Berücksichtigung des Berufes, der sozialen Stellung und aller sonstigen gleichmässig auf den Minuend $O^{[M]}_{[x]+t}$ und den Subtrahend $O^{[M]}_{[x+t]}$ wirkenden Umstände besteht, verschwindet in der Differenz, obwohl er ebenso wie der erstere, nur infolge seiner flüchtigen Wirkung sichtbare Teil der Selektion Berücksichtigung erfordert.

Endlich darf nicht vergessen werden, dass nach den bisherigen Sterblichkeitsmessungen der sichtbare Teil der Selektionswirkung im Laufe der Zeit erheblich zugenommen hat. Wäre die Tafel $O^{[M]}$ nicht aus den Erfahrungen von 1863—1893, sondern aus späteren Erfahrungen abgeleitet worden, so würden die Differenzen $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ sicherlich viel grösser und in der Rechnung des Herrn Rosselet ihr Einfluss auf den Policenwert viel stärker sein als er sich in Tabelle 1 darstellt. Ich nehme hier auf Seite 43 meiner Schrift „Änderung der Rechnungsgrundlagen“ Bezug sowie auf die unten folgende Übersicht, sofern in ihr die Wertverminderung nach Spragues Select Table mit der Wertverminderung nach den Tafeln L M und $O^{[M]}$ verglichen werden kann. Auch die neuesten Erfahrungen von Gotha und Leipzig lassen eine weitere Zunahme wenigstens des sichtbaren Teils der Selektion erkennen. Man darf hieraus und aus sonstigen Wahr-

nehmungen folgern, dass auch die Antiselektionsgefahr in Zunahme begriffen ist und deshalb bei der Abschätzung zukünftiger Rückkaufswerte höher angenommen werden muss, als sie in der Vergangenheit war.

Alle diese Gründe nötigen eine vorsichtige Geschäftsleitung dazu, mit einem höheren Mass von Antiselektionsgefahr zu rechnen als mit der Differenz $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$. Eine solche grössere Vorsicht empfiehlt sich namentlich für die höheren Altersklassen, wo Gesundheit und körperliche Widerstandskraft der einzelnen, oft schon recht gebrechlichen Versicherten bereits die mannigfachsten Unterschiede zeigen und das Verbleiben der von Jahr zu Jahr relativ geringer werdenden Zahl von kräftigen Individuen im Versicherungsbestande unbedingt erforderlich ist, wenn die für die Prämienberechnung und die Deckungskapitalbemessung angenommene normale Risikomischung nicht völlig zerstört und dem zufälligen Belieben der Versicherten preisgegeben werden soll.

Als ein dem eben erwähnten Zwecke dienlicher Abstrich an der Sterblichkeitserwartung der von ihrem Vertrage abfallenden Versicherten empfiehlt sich die in meiner Schrift über die Abfindungswerte (Heft XVI der Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft) mehrfach dargestellte Abschätzung des Wertes einer gekündigten Police mit Hülfe einer *Karenzfrist.* Die durch die Karenzfrist entstehende Wertverminderung der Police ist gleich dem diskontierten Werte der während der Karenzfrist zahlbaren Risikobeiträge, kann also in jedem Falle leicht aus den Deckungskapitalien am Anfang und Ende der Karenzfrist sowie der während der Karenzfrist fälligen Nettoprämien berechnet werden. Die folgende kleine Übersichtstabelle lehrt an einigen Bei-

spielen, wie sich die fraglichen Wertverminderungen zueinander stellen, je nachdem sie

a) auf Grund von Spragues Select Life Table
b) „ „ der Tafel L M
c) „ „ „ „ $O^{[M]}$
d) „ „ einer zweijährigen Karenzfrist

berechnet werden. Der Zinsfuss, der übrigens auf das Rechnungsergebnis nur einen kaum nennenswerten Einfluss hat, ist durchgängig zu 3 % angenommen worden (Tabelle auf Seite 107).

Zu Annahme II. Der Hauptgrundsatz, den Herr Rosselet bei der Berücksichtigung der Erwerbskosten zum Ausdruck bringt, muss, denke ich, als ein durchaus gesunder anerkannt werden. Wenn der Versicherte willkürlich oder aus Gründen, die die Gesellschaft nicht verschuldet hat, seinen Vertrag mit ihr bricht, so *darf* die Gesellschaft keine Zahlung und auch kein Zahlungsversprechen leisten, mit der sie die Interessen der übrigen, vertragstreuen Versicherten nachweislich schädigt. Es darf also kein Rückkaufspreis gezahlt werden, bei dem die Gesellschaft einen Teil der Erwerbskosten, die sie zur Erlangung einer Versicherung von der Beschaffenheit der gekündigten durchschnittlich aufgewendet hat, verliert.

Eine andere Frage ist freilich, wie gross im Falle der Kündigung der noch nicht getilgte Teil der Erwerbskosten ist. Wenn eine Gesellschaft im wohlverstandenen Interesse *aller* bei ihr Versicherten wirtschaftet, so darf sie sich *in ihren versicherungstechnischen Durchschnittsrechnungen niemals zu einer höheren Rücklage* für die einzelne Versicherung *verpflichten,* als sie nach Deckung der auf die Versicherung verwendeten Kosten aus den für die Versicherung

Wertverminderung einer mit jährlicher, sich gleichbleibender Prämienzahlung im Alter $[x]$ auf t Jahre Dauer abgeschlossenen abgekürzten Versicherung von 10,000 durch Kündigung am Ende des Versicherungsjahres t, je nachdem der Abstrich an der Sterblichkeitserwartung der vorzeitig vom Vertrage abfallenden Versicherten nach den Selektionssterbetafeln von Sprague, $O^{[M]}$ und L M geschätzt oder dem Wegfall der nächsten zwei Sterbenswahrscheinlichkeiten gleichgeachtet wird (Karenzfrist 2 Jahre).

$[x] = 30;\ n = 55$				$[x] = 60;\ n = 25$				$[x] = 60;\ n = \infty$		
t	Sprague	L M	Karenz 2 Jahre	t	Sprague	L M	Karenz 2 Jahre	t	Sprague	$O^{[M]}$
3	77	79	96	3	269	242	622	3	271	310
4	85	96	104	4	267	284	660	4	269	384
5	91	111	111	5	271	317	696	5	274	447
10	86	165	148	6	273	?	727	6	276	501
				7	272		757	7	277	547
15	105	188	184	8	272		789	8	278	582
				9	274		831	9	282	608
20	132	206	225	10	285		870	10	295	627
25	134	216	269	11	302		895	11	315	640
				12	324		917	12	342	654
30	141	216	333	13	348		936	13	373	665
				14	363		950	14	395	677
35	148	214	386	15	367		*956* Maximum	15	410	686

empfangenen Beiträgen voraussichtlich zu erübrigen vermag; denn die geschäftsplanmässige *Verpflichtung* zu einer höheren Rücklage würde unstreitig die Sicherheit vermindern oder die berechtigten Dividendenansprüche der mit Gewinnanteil Versicherten verkürzen. Will eine Gesellschaft ihrer Verpflichtung zur rationellen Reservelegung *geraden Weges* genügen, so muss sie die voraussichtlichen Sätze der Erwerbskosten und laufenden Verwaltungskosten als dritte Rechnungsgrundlage einführen, und wenn der Erwerbskostensatz 3 % der Versicherungssumme beträgt, so ist bei einer Versicherung mit durchlaufender, sich gleichbleibender Jahresprämie das Deckungskapital nach t Jahren um $0.03 \cdot \frac{a_{x+t}}{a_x}$ kleiner als bei einer *ohne* Abschluss- und Akquisitionskosten erworbenen Versicherung der gleichen Beschaffenheit.

Da nun die eben gedachte systematische Berücksichtigung der Erwerbskosten bei der Deckungskapitalberechnung unbedingt gefordert werden muss, wenn es gilt, auf Grund der vorhandenen Mittel den höchsten Grad von Sicherheit und Gerechtigkeit herzustellen, so dürfen die mit Sterbetafel, Zinsfuss *und* Verwaltungskostensätzen berechneten Deckungskapitale gegenüber den nur mit Sterbetafel und Zinsfuss berechneten als die allein richtigen bezeichnet werden, und die Tabelle 2 des Herrn Rosselet bedeutet dann nichts weiter als eine *Berichtigung* der herkömmlichen Deckungskapitale, wobei man sich nicht dadurch irre machen lassen darf, dass Herr Rosselet die falschen herkömmlichen Deckungskapitale mit dem unverdienten Namen „réserve mathématique pure“ belegt.

Trotz der allgemein anzuerkennenden Notwendigkeit zur Berichtigung der herkömmlichen Deckungs-

kapitalberechnung ist nun aber das von Herrn Rosselet empfohlene Verfahren nicht einwandfrei, weil es die Berichtigung auf den Fall des Rückkaufs (vielleicht auf Rückkauf und Umwandlung?) beschränkt. Die herkömmliche Vernachlässigung der Erwerbskosten bei der Deckungskapitalberechnung hat nämlich zunächst nur die Wirkung, dass die Verrechnung der Erwerbskosten überhaupt ungeregelt bleibt und so je nach dem Belieben der Gesellschaftsleitung bald zum Nachteil der einen, bald zum Nachteil einer anderen Gruppe von Versicherten erfolgen kann.

Ob unter solchen Umständen am Ende des Versicherungsjahres t von 3 % Erwerbskosten gerade noch $0.03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x}$ ungetilgt sind, ist höchst zweifelhaft. Eine genaue Untersuchung der Praxis würde zahllose Fälle aufdecken, wo die Versicherung am Ende des Versicherungsjahres t schon weit mehr zur Deckung von Erwerbskosten beigetragen hat, als eine Versicherung von ihrer Beschaffenheit durchschnittlich an Erwerbskosten verursacht. Damit soll nicht gesagt sein, dass die Verminderung des Policenwertes um $0.03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x}$ zu verwerfen wäre, im Gegenteil: Bei der gedachten Gesellschaft mit *ungeregelter* Erwerbskostendeckung können die Prämienaufschläge der bereits benachteiligten Versicherung immer von neuem wieder zur Deckung von Erwerbskosten herangezogen werden, so dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass die tatsächliche Wertverminderung der Police durch die unaufhörlich auf ihr lastende Verpflichtung zur Erwerbskostendeckung sogar noch weit höher zu schätzen ist als auf $0.03 \cdot \frac{\mathfrak{a}_{x+t}}{\mathfrak{a}_x}$.

Es ist ja auch vollkommen begreiflich, dass eine Police bei einer Gesellschaft mit unvollkommen geregelten Einrichtungen unter sonst gleichen Verhältnissen weniger wert ist, als dieselbe Versicherung bei einer besser eingerichteten Gesellschaft.

Nun schliesst die Vernachlässigung der Erwerbskosten bei der Deckungskapitalberechnung nicht aus, dass die Deckung der Erwerbskosten auf andere Weise dennoch geregelt wird. Das Bedürfnis zu einer solchen Regelung ist wiederholt namentlich dann empfunden worden und wird noch fortgesetzt empfunden, wenn eine Gesellschaft mehrere Verbände von „mit Gewinnanteil“ Versicherten nebeneinander zu verwalten hat, deren Zugänge an neuen Versicherungen relativ verschieden sind. Es wäre unbillig, einen Verband, für den wenig oder gar nicht mehr akquiriert wird, in derselben Weise mit Akquisitionskosten zu belasten, wie einen anderen Verband, dem die neuen Versicherungen vorwiegend oder ausschliesslich zugute kommen. Ich habe deshalb zur Anbahnung einer sachgemässen Regelung der Erwerbskostenverrechnung folgenden Grundsatz aufgestellt und in meinem Werke „Änderung der Rechnungsgrundlagen“ (Leipzig 1907) auch vollkommen durchgeführt:

Keiner Versicherung soll Dividende zugewiesen werden, solange ihre Verpflichtung zur Deckung ihres vollen rechnungsmässigen Anteils an den Erwerbskosten und zur Schaffung des nötigen Sicherheitsfonds noch nicht erfüllt ist.

Eine Gesellschaft, die diesen Grundsatz befolgt, kann bei der Rückkaufsberechnung eine Verpflichtung mit dem Titel „ungetilgte Erwerbskosten“ nur so lange in Ansatz bringen, als die Versicherung noch nicht im Dividendengenuss steht. In allen späteren Jahren ist

sie von einer Verpflichtung zur Deckung von Erwerbskosten rechnungsmässig vollständig frei *und muss deshalb auch entsprechend höher bewertet werden.*

* * *

Nachdem wie vorstehend die beiden Annahmen, mit denen die Rechnungsergebnisse des Herrn Rosselet stehen und fallen, einer kritischen Würdigung unterzogen wurden, bleibt noch ein Wort über die Stellung der Praxis zur Theorie der Abfindungswerte zu sagen übrig. Wenn man in Theorie und Praxis die zu lösenden Probleme richtig erfasst, so haben die Theoretiker Ziele aufzustellen und Richtlinien abzustecken, deren gewissenhafte Beachtung im wohlverstandenen Interesse der Praktiker liegt, während es noch eine besondere Aufgabe der Praktiker bleibt, zu untersuchen, wie sie sich *von der gerade eingenommenen Stellung aus* den Zielen der Theorie nähern können. Es wäre unbillig, zu verlangen, dass eine Gesellschaft, die bisher $^1/_4$ des Deckungskapitals als Entgelt für noch nicht getilgte Erwerbskosten und als Schutzprämie gegen Antiselektion von jedem abfallenden Versicherten forderte, sich nun plötzlich mit einer Antiselektionsprämie, berechnet unter Annahme der Differenz $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$, oder unter Annahme einer nur zweijährigen Karenzfrist begnügen solle, weil sich eine solche *sprunghafte* Änderung in ihren Überschuss- und Dividendenverhältnissen leicht unangenehm fühlbar machen kann, bevor die günstige Wirkung der Massregel einsetzt. Was man aber von der betreffenden Gesellschaft erwarten kann, ist der Übergang zu einer Methode, die ohne sichtbare Beeinflussung der Überschüsse den Weg bis zum gedachten Ziele ebnet.

In dieser Beziehung halte ich nun aber die von Herrn Rosselet am Ende vorgebrachte Empfehlung eines Abzuges von 4 % der versicherten Summe im ersten Drittel, 3 % im zweiten und 2 % im letzten Drittel für sehr unglücklich. Denn sie *hindert* oder *erschwert* den späteren Übergang zu einer besseren rationellen Methode, indem sie den einzelnen Versicherten für viele Fälle, namentlich für die höheren Lebensalter, Rückkaufswerte zubilligt, die bei Einführung der strengeren Methode *nachträglich verkürzt* (!) werden müssten. Übrigens führt die gedachte mechanische Regel zu zahlreichen Härten, die sich nicht einmal durch die haltlose Annahme, dass die abfallenden Versicherten *un*sterblich sein könnten, rechtfertigen lassen, und zeitigt mitunter, z. B. beim Rückkauf umgewandelter Versicherungen, Widersprüche, die auf eine offensichtliche Verletzung des Grundsatzes hinauslaufen, dass für gleiche Leistungen auch gleiche Gegenleistungen berechnet werden sollen.

Dergleichen Unstimmigkeiten und Härten könnten bei der Einführung folgender Rückkaufs- und Umwandlungsregeln nie vorkommen:

§ x. Kündigung.

Die Gesellschaft vergütet am Ende des laufenden Versicherungsjahres für die durch die Kündigung wegfallenden Versicherungsansprüche [1]) deren vollen Barwert, berechnet nach den für die Deckungskapitalbemessung geltenden Schätzungsgrundlagen [2]) mit der

---

[1]) Zukünftige Dividenden gehören nicht zu den Versicherungsansprüchen.

[2]) Als Schätzungswert einer im Bestand verbleibenden Police gilt allgemein ihr durch die *unveränderten* Rechnungsgrundlagen

Massgabe, dass die gekündigte Versicherung nicht vor Ablauf weiterer ... Jahre durch Tod des Versicherten fällig werden würde (voller Policenwert mit ... jähriger Karenzfrist). Im Falle einer Kündigung vor dem Eintritt der Versicherung in den Dividendengenuss sind die etwa noch nicht geleisteten, jedem Versicherten obliegenden Beiträge zur Bestreitung der Abschlusskosten und zur Schaffung eines Sicherheitsfonds von der Rückvergütung des ersten Absatzes zu kürzen.

Liegt trotz des Verzichtes auf die Weiterversicherung die Gefahr eines frühen Ablebens des Versicherten nachweislich besonders nahe, so kann die Gesellschaft eine höhere als die in Absatz 1 festgesetzte Rückvergütung, nicht aber mehr als den ohne Karenzfrist berechneten Schätzungswert [1]) der gekündigten Versicherung gewähren.

§ y. Umwandlung.

Die Höhe einer durch Umwandlung entstehenden Versicherung wird bestimmt durch die Forderung, dass die nach § x, Absatz 1, berechneten Policenwerte (Rückvergütungen im Falle der Kündigung) unmittelbar vor und nach der Umwandlung einander gleichen sollen.

Hat eine Gesellschaft zuerst die fünfjährige Karenzfrist zur Bestimmung der Abfindungswerte angenommen, so kann sie leicht und ohne Verletzung der Ansprüche

---

bedingtes Deckungskapital (versicherungstechnischer Barwert der versicherten Summe abzüglich versicherungstechnischer Barwert der ausstehenden Nettoprämien). Die Annahme einer Karenzfrist für die abfallenden Versicherten ändert an der Berechnung ihres Policenwertes nur so viel als aus dem Wegfall der Sterbenswahrscheinlichkeiten für die Karenzfrist folgt.

[1]) Siehe Bemerkung [2]) auf Seite 112.

irgend eines ihrer Versicherten allmählich zu einer kürzeren Wartefrist übergehen. Der Wegfall eines einzelnen Wartejahres würde in seiner finanziellen Wirkung leicht abzuschätzen sein und eine offensichtliche Beeinflussung der Überschüsse kaum herbeiführen.

Zum Schluss seien hier noch zwei kleine Tabellen mitgeteilt, die nach dem Muster der Tabelle 1 des Herrn Rosselet aufgestellt sind und deutlich zeigen:

1., dass die Antiselektionsprämien nach Tafel L M, die ich aus den Erfahrungen der Leipziger Lebensversicherungs-Gesellschaft abgeleitet habe, nahezu dieselben sind, wie die von Herrn Rosselet nach Tafel $O^{[M]}$ berechneten Antiselektionsprämien;

2., dass sich die durch eine zweijährige Karenzfrist bedingten Antiselektionsprämien eng an die mit Hülfe einer Selektionstafel berechneten Antiselektionsprämien anschliessen.

* * *

Aus theoretischen wie aus praktischen Gründen muss ich hiernach den mittels einer Karenzfrist berechneten Antiselektionsprämien den Vorzug geben vor den mit Selektionstafeln berechneten. Zu diesen Gründen kommt endlich noch hinzu, dass die Selektionstafeln zur Berechnung der Antiselektionsprämien in den höchsten Altersklassen überhaupt versagen.

Tabelle I.

Wertverminderung einer abgekürzten Versicherung mit sich gleichbleibenden jährlichen Prämien durch die bei ihrer Kündigung mögliche Antiselektion, wenn der Einfluss dieser Antiselektion auf die Sterbenswahrscheinlichkeiten zu $L^{[M]}_{[x]+t} - L^{[M]}_{[x+t]}$ geschätzt wird und als Rechnungsgrundlagen die Sterbetafel LM und 3 % Zinsen ohne Rücksicht auf die Erwerbskosten Verwendung finden.

$[x]$ = Eintrittsalter, n = Versicherungsdauer, t = Zahl der im Kündigungsfalle verflossenen Versicherungsjahre.
Versicherungssumme = 10,000.

t	$[x] = 20$						$[x] = 30$					$[x] = 40$				$[x] = 50$			$[x] = 60$	
	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=40$	$n=50$	$n=65$	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=40$	$n=55$	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=45$	$n=10$	$n=20$	$n=35$	$n=10$	$n=25$
1	19	27	30	31	31	31	23	31	33	35	35	34	48	52	54	55	77	82	83	114
2	27	42	48	50	51	52	30	50	57	59	60	49	80	89	92	79	126	138	120	188
3	28	52	61	64	66	66	33	64	74	80	79	53	103	118	123	87	160	180	132	242
4	26	58	70	75	77	78	31	73	88	94	96	51	120	141	148	83	185	213	127	284
5	21	61	77	83	86	87	26	80	100	108	111	44	132	161	170	71	202	240	110	317
6	15	63	82	89	93	95	20	85	110	120	123	33	139	176	188	53	212	261	.	.
7	9	62	85	95	99	100	12	87	118	130	135	20	142	189	204	33	216	278	.	.
8	4	60	87	99	104	106	5	87	125	140	145	8	142	199	218	14	216	292	.	.
9	.	57	89	103	109	111	.	85	131	149	155	.	139	208	230	.	211	304	.	.
10	.	53	90	106	113	115	.	81	136	157	165	.	133	214	241	.	202	313	.	.
11	.	47	88	106	114	117	.	74	136	160	169	.	120	214	244	.	183	312	.	.
12	.	41	87	107	116	119	.	65	136	164	174	.	106	212	247	.	163	311	.	.
13	.	34	85	108	118	122	.	56	135	167	179	.	91	209	249	.	140	311	.	.
14	.	28	83	109	121	125	.	46	134	170	184	.	74	205	251	.	116	310	.	.

15	.	21	81	111	124	128	.	35	132	173	188	.	57	200	252	.	90	309	.	.
16	.	15	79	112	127	132	.	25	128	175	192	.	40	194	253	.	.	.	.	.
17	.	9	76	113	130	136	.	14	123	177	196	.	23	186	254	.	.	.	.	.
18	.	3	72	114	133	140	.	6	118	178	200	.	9	177	254	.	.	.	.	.
19	.	.	68	115	136	144	.	.	110	178	203	.	.	166	253	.	.	.	.	.
20	.	.	63	116	139	148	.	.	102	178	206	.	.	153	253	.	.	.	.	.
21	.	.	57	116	142	152	.	.	92	178	209	.	.	139	252	.	.	.	.	.
22	.	.	50	116	146	157	.	.	81	176	211	.	.	123	252	.	.	.	.	.
23	.	.	43	116	149	161	.	.	70	174	213	.	.	106	251	.	.	.	.	.
24	.	.	35	114	151	165	.	.	57	171	215	.	.	88	250	.	.	.	.	.
25	.	.	27	112	154	169	.	.	44	167	216	.	.	68	250	.	.	.	.	.
26	.	.	19	109	155	173	.	.	30	161	217	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	11	105	157	177	.	.	18	155	217	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	4	100	158	180	.	.	7	147	217	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	94	158	183	.	.	.	138	217	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	87	158	186	.	.	.	127	216	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	78	158	188	.	.	.	115	216	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	69	156	190	.	.	.	102	215	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	59	154	192	.	.	.	88	215	.	.	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	48	152	194	.	.	.	73	214	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	37	148	195	.	.	.	57	214	.	.	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	26	143	195	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	15	137	196	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	6	131	196	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	122	195	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	113	195	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	102	195	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	91	194	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	78	194	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	65	193	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	50	193	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle II.

Wertverminderung einer abgekürzten Versicherung mit sich gleichbleibenden jährlichen Prämien durch die bei ihrer Kündigung mögliche Antiselektion, wenn der Einfluss dieser Antiselektion auf die Sterbenswahrscheinlichkeiten dem Wegfall der Sterbenswahrscheinlichkeiten der nächsten beiden Jahre gleich geachtet wird und als Rechnungsgrundlagen die Sterbetafel *LM* und 3 % Zinsen ohne Rücksicht auf die Erwerbskosten Verwendung finden.

$[x]$ = Eintrittsalter, n = Versicherungsdauer, t = Zahl der im Kündigungsfalle verflossenen Versicherungsjahre.
Versicherungssumme = 10,000.

t	$[x] = 20$						$[x] = 30$					$[x] = 40$				$[x] = 50$			$[x] = 60$	
	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=40$	$n=50$	$n=65$	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=40$	$n=55$	$n=10$	$n=20$	$n=30$	$n=45$	$n=10$	$n=20$	$n=35$	$n=10$	$n=25$
1	62	73	76	78	78	78	62	72	75	76	77	96	111	115	117	200	231	238	460	525
2	62	78	83	85	86	87	63	80	85	87	88	102	128	135	138	209	260	272	471	580
3	57	80	87	90	92	92	61	85	92	95	96	102	141	152	156	205	281	299	460	622
4	50	80	89	93	95	96	56	89	99	103	104	96	152	167	172	193	300	325	430	660
5	41	78	90	95	97	98	48	91	104	110	111	85	161	182	188	172	317	351	382	696
6	31	76	90	96	98	99	37	93	109	115	117	69	168	194	203	139	330	376	310	727
7	19	72	88	96	99	100	24	92	113	120	123	46	171	205	216	94	341	399	210	757
8	7	68	87	96	99	101	9	92	116	126	129	17	174	216	229	34	349	423	77	789
9	.	65	88	98	102	104	.	92	123	135	139	.	177	230	247	.	359	454	.	831
10	.	62	88	100	105	107	.	92	129	143	148	.	177	242	263	.	362	481	.	870
11	.	57	86	99	105	107	.	87	131	148	154	.	169	247	272	.	352	497	.	895
12	.	51	85	99	105	108	.	82	133	153	160	.	159	251	281	.	336	512	.	917
13	.	45	84	100	107	110	.	75	136	159	167	.	147	256	291	.	314	527	.	936
14	.	39	82	101	109	112	.	67	138	165	175	.	132	260	302	.	285	542	.	950
15	.	33	81	102	112	115	.	57	140	172	184	.	113	265	315	.	247	558	.	956
16	.	25	80	104	114	118	.	45	142	179	192	.	89	270	329	.	197	575	.	953

17	.	16	78	105	117	122	.	29	142	185	201	.	59	275	344	.	133	593	.	936
18	.	6	76	107	120	125	.	11	141	191	209	.	21	277	360	.	48	612	.	902
19	.	.	74	108	123	129	.	.	139	197	218	.	.	277	375	.	.	632	.	846
20	.	.	71	110	127	133	.	.	135	201	225	.	.	273	389	.	.	651	.	760
21	.	.	67	112	131	138	.	.	129	205	233	.	.	266	402	.	.	669	.	633
22	.	.	63	114	136	144	.	.	122	209	241	.	.	254	414	.	.	686	.	447
23	.	.	58	116	141	151	.	.	112	213	249	.	.	237	426	.	.	700	.	170
24	.	.	52	118	147	158	.	.	101	217	259	.	.	215	438	.	.	710	.	.
25	.	.	44	120	153	165	.	.	86	221	269	.	.	186	451	.	.	715	.	.
26	.	.	34	121	159	173	.	.	68	225	282	.	.	149	465	.	.	713	.	.
27	.	.	23	121	165	181	.	.	45	228	295	.	.	100	479	.	.	700	.	.
28	.	.	8	121	170	189	.	.	16	230	308	.	.	37	495	.	.	675	.	.
29	.	.	.	119	175	196	.	.	.	230	321	.	.	.	510	.	.	633	.	.
30	.	.	.	115	179	203	.	.	.	227	333	.	.	.	526	.	.	568	.	.
31	.	.	.	110	182	210	.	.	.	221	344	.	.	.	541	.	.	474	.	.
32	.	.	.	104	185	217	.	.	.	211	354	.	.	.	554	.	.	335	.	.
33	.	.	.	96	189	225	.	.	.	197	365	.	.	.	566	.	.	127	.	.
34	.	.	.	86	192	233	.	.	.	179	375	.	.	.	574	.	.	.	.	.
35	.	.	.	74	196	243	.	.	.	155	386	.	.	.	578	.	.	.	.	.
36	.	.	.	58	200	254	.	.	.	124	398	.	.	.	576	.	.	.	.	.
37	.	.	.	39	203	266	.	.	.	83	411	.	.	.	566	.	.	.	.	.
38	.	.	.	14	205	278	.	.	.	30	424	.	.	.	545	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	205	289	.	.	.	.	437	.	.	.	511	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	202	300	.	.	.	.	450	.	.	.	459	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	196	310	.	.	.	.	463	.	.	.	383	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	187	319	.	.	.	.	475	.	.	.	270	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	175	329	.	.	.	.	484	.	.	.	103	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	159	338	.	.	.	.	492	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	138	348	.	.	.	.	495	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.	406	.	.	.	.	393	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	.	.	.	.	.	446	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.	355	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Leipzig, den 29. Oktober 1909.

An die

Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker

Basel.

Gestatten Sie mir, meinen Ausführungen zur Theorie und Praxis der Rückkaufswerte noch einige Bemerkungen hinzuzufügen, um schon jetzt einigen Missverständnissen entgegenzutreten, die ich in einer mir soeben zugegangenen dankenswerten Zuschrift gewahre.

Ich habe *nie behauptet* und will es auch nie behaupten, dass die Sterbenswahrscheinlichkeit der freiwillig Ausscheidenden für 2—5 Jahre gleich Null *sein soll*, denn es ist tatsächlich schon vorgekommen, dass ein Versicherter bald nach Kündigung seiner Versicherung gestorben ist. Beim Vergleichen der Tabellen (1 und 2), die ich einsandte, wird man aber zugeben müssen, dass die Wirkung der betreffenden Rechnungsannahme der Wirkung, die mit der gleichfalls willkürlichen Annahme einer *Selektion*stafel zur Bestimmung der *Anti*selektionsprämie erzielt wird, *fast zum Verwechseln ähnelt.*

Die 6 Methoden — mehr sind mir nicht bekannt — hingegen, die das Eidgenössische Versicherungsamt bisher als Ersatz für die nicht bekannte Sterbetafel, in welcher die höchste zu befürchtende Antiselektion ihren Ausdruck findet, genehmigt hat, wirken samt und sonders so, dass sich ihre Resultate in einzelnen Fällen überhaupt nicht verteidigen lassen.

Ausführliche Nachweise in Vorbereitung!

Auch die *Sterblichkeit der Rentner* ist von mir nicht unbeachtet gelassen worden. Ich habe erst neuerdings umfangreiche Berechnungen angestellt, besonders aber im Jahre 1896. Meine Überzeugung ist, dass die Antiselektion grösser sein kann als sie in dem Material für $O^{[am]}$ oder

$O^{[af]}$ erscheint. Auch aus diesem Grunde gebietet mir die Vorsicht, die Antiselektionsprämie nicht bloss mit $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ zu berechnen.

Dass die *meisten*, die ihre Police fallen lassen, dies aus finanziellem Zwange tun, mag in normalen Zeiten und bei einer gut geleiteten oder in gutem Rufe stehenden Gesellschaft zutreffen. Die Antiselektionsprämie ist aber eine Sicherheitsmassregel für den Fall anormaler Zeiten, insbesondere für den Fall, dass der Ruf der Gesellschaft einen Stoss erleidet. Für solche Fälle wird man obiges nicht behaupten können.

Entschieden falsch ist ferner die Meinung, dass der Übergang von den bisher üblich gewesenen Rückkaufsregeln zu einer Rückkaufsregel, die der Gesellschaft nach Tilgung der Erwerbskosten nur noch den Anspruch auf eine Antiselektionsprämie bis zur Höhe der mit $O^{[M]}_{[x]+t} - O^{[M]}_{[x+t]}$ berechneten gewährt, praktisch bedeutungslos sei. Bei meiner Gesellschaft würde der Übergang zur letzteren Normierung den Überschuss zurzeit *um mindestens 200,000 Mk. jährlich vermindern.*

Hinsichtlich der als § y aufgestellten *Umwandlungsregel* bemerke ich, dass sie in der Tabelle, Seite 71, meiner Schrift über die Abfindungswerte (Heft XVI der Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft) bereits angewendet wurde. Man dividiert den *Rückkaufswert* der beitragspflichtigen Versicherung durch den *Rückkaufswert*, den eine zur selben Zeit *mit einmaliger Prämie* abgeschlossene gleichartige Versicherung haben würde. Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieser einfachen Regel ist natürlich, dass die Rückkaufswerte nach einer rationellen technischen Methode und nicht nach einem der untechnischen Verfahren berechnet sind, wie man sie jetzt noch findet.

In der Hoffnung, dass meine heutigen Zeilen die Versammlung, der ich die besten Erfolge wünsche, noch rechtzeitig erreichen, so dass sie bei der Debatte Berücksichtigung finden können, zeichne ich mit hochachtungsvollem Grusse ergebenst

gez. Dr. **Höckner.**