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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 62 (1962)

Artikel: Über die Tarifierung "gemischter" Versicherungen

Autor: Wenk, Alfred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-555038

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Über die Tarifierung «gemischter» Versicherungen

Von Alfred Wenk, Basel

Zusammenfassung

Der Verfasser diskutiert die in der schweizerischen Einzelkapitalversicherung zur Zeit üblichen Festsetzungen für die Kostenzuschläge und macht Vorschläge für eine andere Gestaltung des Tarifaufbaus.

An der Preisgestaltung für die Lebensversicherung hat die versicherungsmathematische Theorie insofern den hauptsächlichen Anteil, als sie den Wert der reinen Versicherungsleistungen generell zu erfassen ermöglicht: in den Nettoprämienformeln für die verschiedenen Versicherungsarten kommt dieser Wert präzis zum Ausdruck. Dagegen wird die Art und Weise, wie die Verwaltungskosten in die Prämien einzurechnen sind, von betriebswirtschaftlichen Erkenntnissen her bestimmt. Damit ist einerseits die Aufteilung der gesamten Unkosten in Abschluss-, Inkasso- und innere Verwaltungskosten (α, β, γ-Komponente) gemeint, anderseits ihre Umlegung auf bestimmte Versicherungswerte (Versicherungssumme, Jahresrente, Tarifprämie usw.), also die Gestaltung der Kostensätze. Die Übernahme dieses Systems in die Versicherungsmathematik bedeutete die Anerkennung der Verwaltungskosten als vollwertige dritte Rechnungsgrundlage. Dabei blieben aber die Kostensätze von der Theorie her völlig unbestimmt, und das ist im wesentlichen noch heute so. Zwinggi[1]) stellt ausdrücklich fest: «Die Analyse der Verwaltungskosten ist kein versicherungsmathematisches, sondern ein betriebswissenschaftliches Problem und daher von uns nicht näher zu verfolgen.»

---

[1]) Zwinggi E.: Versicherungsmathematik, 2. Auflage (Fussnote S. 36).

Dass trotzdem hier die Tarifierung «gemischter» Versicherungen in Frage gestellt wird, bedarf der Begründung. Wir glauben tatsächlich, dass durch eine differenziertere Einrechnung der Kosten in die Prämien eine erheblich bessere Übereinstimmung von Wert und Preis der Lebensversicherung erzielt werden könnte und dass von der versicherungsmathematischen Theorie her ein geeigneter Ansatzpunkt hiefür existiert. – Übrigens gilt unsere Betrachtung nicht allein der gemischten Versicherung im engeren Wortsinn, sondern dem ganzen System einfacher und zusammengesetzter Versicherungsformen zwischen der reinen Sparversicherung auf der einen und der reinen Todesfallversicherung auf der andern Seite.

Ein paar Fragen zum Nachweis der Frag-Würdigkeit:

- Zwei gewöhnliche gemischte Versicherungen unterscheiden sich nur durch ihre Dauer. Ist es richtig, sie mit demselben α-Satz, bezogen auf die Versicherungssumme, zu tarifieren?
- Dieselbe Frage für eine Gemischte auf ein Leben, eine auf zwei Leben und eine Terminversicherung, alle von derselben Dauer.
- Zwei gewöhnliche gemischte Versicherungen entsprechen einander mit Ausnahme der Prämienzahlungsweise (einmalig/periodisch). Die β-Komponente entfällt bei der ersteren. Wie und in welchem Ausmass liessen sich auch verschiedene Ansätze für α und γ begründen?
- Wir kennen die temporäre Todesfallversicherung (auf Kapital oder Rente) in der selbständigen Form und als Zusatz zu gemischten und Terminversicherungen. Wie weit sind die heutigen Tarifunterschiede[1]) – eine Folge verschiedener Kostenbelastung – berechtigt, einerseits zwischen den verschiedenen Zusatztarifen, anderseits zwischen den letzteren und dem selbständigen Tarif? Ist diese Stufung überhaupt unumgänglich?
- Ein Zusatztarif für Überlebenszeitrente oder Todesfallkapital sei anwendbar in einem bestimmten Verhältnis zur Summe der Hauptversicherung. Kommt es auf dasselbe heraus, ob diese eine Termin- oder eine gemischte Versicherung ist und ob die Dauer der Zusatzversicherung derjenigen der Hauptversicherung entspricht oder unter Umständen viel kürzer ist?

---

[1]) in den Tarifen schweizerischer konzessionierter Lebensversicherungsgesellschaften.

Diese wenigen Fragen beleuchten die Problematik: Was eine gemischte, eine Terminversicherung überhaupt ist, nämlich in welchem Ausmass sie das *Todesfallrisiko* deckt und in welchem Ausmass sie *Spargelegenheit* (periodische Prämien) oder *Kapitalanlage* (einmalige Prämie) ist, wird bei der Einrechnung der Kosten sozusagen nicht berücksichtigt. Und wie sehr differiert doch der Wertgehalt der verschiedenen Versicherungsformen und allein schon derjenige von Versicherungen ein und derselben Art je nach Dauer und Prämienzahlungsweise! Wenn aber die Wesensunterschiede nur in den Nettoprämien und nicht auch in der Kostenbelastung zum Ausdruck kommen, dann sind im Tarifgebäude Bruchstellen und Widersprüche unvermeidlich.

Wir übersehen übrigens nicht, dass Ansätze zur Verfeinerung der Tarifierung bestehen: die Abschwächung eines sonst einheitlichen α-Satzes bei den kürzesten Dauern, die Verschiedenheit der γ-Komponente bei Versicherungen mit periodischer und einmaliger Prämie, die genaue Erfassung der «Risikofläche»[1]) für die Zuschläge bei reinen Todesfallversicherungen. Solche Ansätze vermögen indessen die Unzulänglichkeiten nur zum Teil zu beheben.

Eine befriedigende Lösung ergäbe sich daraus, dass man, unabhängig voneinander, nur noch die reine Sparversicherung und die Versicherung auf Überlebenszeitrente tarifieren und alsdann *die Prämien aller gemischten Formen entsprechend dem Mischungsverhältnis additiv zusammensetzen würde.* Auf diese Möglichkeit hinzuweisen und sie ausreichend zu begründen, ist der Zweck der vorliegenden Notiz. Die gemischte Versicherung mit periodischen Prämien, mit Einmaleinlage, diejenige auf ein, auf zwei Leben, die Terminversicherung – alle diese Formen lassen sich in Sparversicherung und Erbrente aufspalten. Die Übertragung dessen, was in unseren «Mitteilungen» von Jéquier [2]) und dem Verfasser [3]) für Nettowerte aufgezeigt worden war, auf die Bruttoprämie hätte eine genauere Preisbildung und zugleich die Homogenität des Tarifgebäudes zur Folge. Würde alsdann auch die

---

[1]) die sich in einem Achsenkreuz ergebende Treppen- bzw. Kurvenfläche mit t als Abszisse und der Risikosumme als Ordinate.

[2]) Jéquier Ch.: L'assurance d'annuités et les combinaisons usuelles. MVSV, Heft 40.

[3]) Wenk A.: Über eine Aufspaltung verschiedener Versicherungsformen nach Risiko- und Sparfunktion. MVSV, Band 1953/2.

Risikokapitalversicherung analog derjenigen auf Rente tarifiert – was ja keine Schwierigkeiten macht –, dann wäre das System in sich geschlossen.

Auf Fragen der praktischen Durchführung hier einzutreten, wäre verfrüht; es geht zunächst um die Anerkennung des Prinzips. Jedenfalls ergäbe sich eine Verschiebung dadurch, dass unter den neuen Voraussetzungen der Versicherungsmathematiker dem Betriebswissenschaftler für die Analyse der Verwaltungskosten die Bezugsgrössen aufzugeben hätte. Es ist nicht fraglich, dass diese Analyse sich komplizierter gestalten würde; aber an Methoden zur Erfassung aller Betriebsvorgänge und an Verarbeitungstechniken fehlt es ja heute nicht. Die Neuregelung der Abfindungswerte böte schon gar keine Schwierigkeiten.

Die Tätigkeiten des Versicherns und der Vermögensbildung bzw. -verwaltung gehören verschiedenen wirtschaftlichen Bereichen zu. Ihre Vereinigung und Koordinierung im Rahmen «gemischter» Versicherungen ist deswegen um nichts weniger sinnvoll. Das Risikotragen ist des Versicherers eigentümliche Leistung; für das Sparen stehen dem Publikum viele Gelegenheiten zur Verfügung, und so ist denn auch das Versicherungssparen starker Konkurrenz ausgesetzt. Wenn seine Effektivität in Zweifel gezogen wird, so sind allerdings in jüngster Zeit weniger Kostenüberlegungen schuld als das zunehmende Sachwertdenken. Dennoch wäre es wichtig, das Versicherungssparen von Kostenbelastungen frei zu halten, die seiner Konkurrenzfähigkeit zu schaden und den Zerfall der «gemischten» Versicherung in Risikoversicherung und Sparvorgang (auf anderer Ebene) zu begünstigen vermöchten. Selbstverständlich muss die Durchführung des so wirksamen Sparzwangs dem Versicherer honoriert werden; auch soll dieser den Wert der maximalen (nominellen) Sicherheit der Spargelder und deren steuerliche und rechtliche Privilegierung in Rechnung stellen dürfen. Tut er dies durch angemessene Kostenbelastung des Sparteils, dann fallen dafür dem Versicherungsnehmer die ungekürzten Zinsgewinne zu (Gegensatz zum Banksparen!). Aber das Hauptgewicht der Gesamtkosten wäre doch auf den Todesfallteil zu verlegen, wobei in erster Linie die «Risikofläche» als Wertmass in Betracht kommt. Diese Gewichtsverteilung zu ermöglichen, macht den wirtschaftlichen Sinn einer derartigen Kostenveranlagung aus.

Beispiel für die Prämienberechnung

Rechnungsannahmen

Sparteil:	Abschlusskosten	α_1	5 ‰ der Sparsumme
	Verwaltungskosten	γ_1	1 ‰ der Sparsumme p. a.
Risikoteil:	Sterbetafel		TG 1960
	Abschlusskosten	α_2	Barwert von 1,5 ‰ der jeweiligen Risikosumme
	Verwaltungskosten	γ_2	1 ‰ der jeweiligen Risikosumme
beide Teile:	Zinsfuss		2½%
	Inkassokosten	$\beta_1 = \beta_2$	3% der Tarifprämie
	Stückkostenzuschlag pro Police		Fr. 10.— p. a.

Sparprämie für die Summe 1: $\pi^S_{\overline{n}|} = \dfrac{1}{0.97\,\ddot{a}_{\overline{n}|}}\,(v^n + 0.005 + 0.001\,\ddot{a}_{\overline{n}|})$

Risikoprämie für die Erbrente 1:

$$\pi^R_{x\overline{n}|} = \frac{1}{0.97\,\ddot{a}_{x\overline{n}|}}\left[\ddot{a}_{\overline{n}|} - \ddot{a}_{x\overline{n}|} + \frac{0.0025}{d}\,(\ddot{a}_{x\overline{n}|} - v^n e_{x\overline{n}|})\right]$$

Für $x = 30,\ n = 30$ wird $\pi^S_{\overline{n}|} = 24.18\ ‰,\quad \pi^R_{x\overline{n}|} = 83.05\ ‰.$

Prämien für $R = 1000$ bzw. $C = 10\,000$ mit Stückkostenzuschlag:

Selbständige Erbrente:	$\pi^R_{x\overline{n}|}$	Fr. 93.—
Gemischte Versicherung, 1 Leben:	$\pi^G_{x\overline{n}|} = \pi^S_{\overline{n}|} + \dfrac{1}{\ddot{a}_{\overline{n}|}}\,\pi^R_{x\overline{n}|}$	» 291.—
Gemischte Versicherung, 2 Leben: ($x_1 = x_2 = 30$)	$\pi^V_{x_1x_2\overline{n}|} \sim \pi^S_{\overline{n}|} + \dfrac{2}{\ddot{a}_{\overline{n}|}}\,\pi^R_{x\overline{n}|}$	» 329.—
Terminversicherung:	$\pi^T_{x\overline{n}|} = \pi^S_{\overline{n}|} + P_{\overline{n}|}\,\pi^R_{x\overline{n}|}$	» 270.—
Gemischte mit 15% Erbrente:	$\pi^{G15}_{x\overline{n}|} = \pi^S_{\overline{n}|} + \left(\dfrac{1}{\ddot{a}_{\overline{n}|}} + 0.15\right)\pi^R_{x\overline{n}|}$	» 416.—
Gemischte mit 30% Erbrente:	$\pi^{G30}_{x\overline{n}|} = \pi^S_{\overline{n}|} + \left(\dfrac{1}{\ddot{a}_{\overline{n}|}} + 0.3\right)\pi^R_{x\overline{n}|}$	» 541.—

Résumé

L'auteur donne un aperçu des taux usuels de chargement de gestion appliqués dans l'assurance individuelle en Suisse et propose des réformes de la tarification actuelle.

Summary

The author discusses the administration loading actually customary on Swiss individual insurances and proposes other forms in the tariff structure.

Riassunto

L'autore tratta i principi attualmente in uso per la determinazione dei supplementi di costo nelle assicurazioni individuali di capitali in Svizzera e presenta delle proposte per un altro assetto delle tariffe.