Literatur-Rundschau

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Schweizerische Vereinigung der Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association Suisse des Actuaires = Bulletin / Swiss Association of Actuaries**

Band (Jahr): **- (1990)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

C. Literatur-Rundschau

Deutsche Gesellschaft für Versicherungsmathematik: Schriftenreihe angewandte Versicherungsmathematik, Heft 21:
Georg Reichel unter Mitarbeit von Ursula Heller: *Mathematische Grundlagen der Lebensversicherung, Teil 5: Von der Risiko- und Nutzentheorie zu einer Theorie der Lebensversicherung.* Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe 1989, 198 Seiten, DM 16.80.

Mit diesem fünften Teil schliesst der Verfasser seine Betrachtungen zu den mathematischen Grundlagen der Lebensversicherung ab.
Grundsätzlich fussen die Untersuchungen auf der Idee, dass – was wohl plausibel sein sollte – Versicherungsunternehmen und Versicherungsnehmer den zwischen ihnen abzuschliessenden Vertrag verschieden beurteilen. Unstrittig ist sicherlich, dass die Risikotheorie die Grundlage des Versicherungsunternehmens ist, mit der es z. B. die von ihm mindestens zu fordernden Prämien ermittelt. Hiervon gehen die Verfasser aus, wobei sie der Einfachheit halber das stochastische Sterblichkeitsrisiko bei festen Sterbewahrscheinlichkeiten, nicht aber das Änderungsrisiko bei zufallsbedingten Zinsschwankungen und bei Schwankungen der Sterbewahrscheinlichkeiten berücksichtigen. Sie betrachten aus der Sicht des Unternehmens also ein determiniertes stochastisches Modell.
Für den Versicherungsnehmer unterstellen die Verfasser ein nutzentheoretisches Verhalten. Aus der Forderung, dass der Nutzen aus einem Versicherungsvertrag nicht negativ sein darf, lässt sich dann ein Beitrag ermitteln, den der Versicherungsnehmer höchstens zu zahlen bereit ist.
Beide Betrachtungen führen dann im allgemeinen zu einem Verhandlungsspielraum beider Vertragspartner, aus dessen Lage und seinen Abhängigkeiten von z. B. Alter und Tarif Schlüsse für das Marketingverhalten des Unternehmens gezogen werden können.
Selbstverständlich sind bei diesen Betrachtungen verschiedene Risiko- und Nutzentheorien denkbar. Deshalb sollen die Untersuchungen auch den Zweck haben, weitergehende Betrachtungen anzustellen.
Das erste Kapitel (Kap. 17 der laufenden Numerierung) stellt eine Zusammenfassung der für die Leistungssalden von Lebensversicherungen bislang erzielten Resultate zusammen und bestimmt sie zunächst für Versicherungen ohne

Gewinnbeteiligung bei verschiedenen Versicherungstarifen (gemischte Kapitalversicherung, temporäre Risikoversicherung, reine Erlebensfallversicherung). Der Einfluss der Gewinnbeteiligung und einer variablen Prämie werden dann betrachtet. Nach allgemeiner Bestimmung der Erwartungswerte, Varianzen und Schiefen werden diese auch für die genannten speziellen Versicherungsformen ermittelt. Das Kapitel schliesst mit numerischen Beispielen, deren umfangreiche Zahlenwerte im Anhang zum Kapitel 17 (Anhänge 1–7) aufgeführt sind.

Im Kapitel 18 wird sodann die Minimalprämie des Versicherungsunternehmens bestimmt. Zu diesem Zweck werden die Gesamtleistungssalden in 1. und 2. Näherung durch den zentralen Grenzwertsatz angenähert. Nach Vorgabe einer Ruinwahrscheinlichkeit lassen sich dann die Mindestprämien ermitteln. Das Verfahren, das die Behandlung mehrjähriger Versicherungsdauern erlaubt, ähnelt in etwa den Verfahren, wie sie beim Nachweis der Finanzierbarkeit von Überschussanteilen in der Bundesrepublik Deutschland benutzt werden. Die allgemeinen Formeln werden dann auf Bestände homogener temporärer Risikoversicherungen und homogener gemischter Kapitalversicherungen angewendet. Die numerischen Beispiele enthalten neben einem interessanten Vergleich zwischen den exakten Werten und den Werten in 1. und 2. Näherung für einjährige Risikoversicherungen umfangreiche Prämienangaben in 1. und 2. Näherung für temporäre Risikoversicherungen und gemischte Kapitalversicherungen, wobei homogene Bestände aus 10000 Versicherungen und eine Sicherheitswahrscheinlichkeit von 99,9% vorausgesetzt werden (Anhänge 8–11).

Der Maximalbeitrag des Versicherungsnehmers wird dann in Kapitel 19 bestimmt. Das Kapitel beginnt mit einer eingehenden Schilderung des nutzentheoretischen Prinzips. Dieses besteht aus – wie im Teil 4 dieser Reihe dargelegt – einem Bernoulli-Prinzip, das verknüpft ist mit der Forderung, dass der Nutzen exakt mit Varianz und Schiefe bestimmbar ist. Die letzte Forderung führt zu einer relativ einfachen Berechenbarkeit. Es kann unter der Forderung unbedingter Risikoaversion bzw. Risikobereitschaft für das bewertende Subjekt ein Bewertungsspielraum angegeben werden. Dieser Teil des Kapitels 19 führt über die Betrachtungen des Kapitels 15 des Teils 4 hinaus.

Mit diesen Grundlagen können nun die Maximalbeiträge für Risikoversicherungen und gemischte Kapitalversicherungen bestimmt werden. Die numerischen Auswertungen sind wiederum sehr umfangreich, zumal die Abhängigkeit von der Risikoeinstellung sehr weit gefächert untersucht wurde (Anhänge 12–14).

Das letzte Kapitel 20 beginnt mit der Ermittlung der Verhandlungsspielräume zwischen dem Versicherungsunternehmen und dem Versicherungsnehmer. Die numerischen Beispiele führen zu interessanten graphischen Darstellungen der Verhandlungsspielräume bei temporären Risikoversicherungen (Anhang 15) und bei gemischten Kapitalversicherungen (Anhang 16). Die Darstellungen gewinnen an Gewicht, wenn man bedenkt, dass die Risikoeinstellung des Versicherungsnehmers durch den Aussendienst in Grenzen beeinflussbar ist – man braucht nicht gleich an das «Klappern mit dem Sargdeckel» zu denken. Schliesslich endet das Kapitel mit der Behandlung weiterer interessanter Fragen (wie Berücksichtigung tatsächlich zu zahlender Prämien des Unternehmens, Einfluss von Storno und Rückkaufswert, Ausblick auf andere Versicherungsformen). Es sei erwähnt, dass die Blätter der DGVM Bd. XIX Heft 2 einen Beitrag des Verfassers enthalten, in dem reine Erlebensfallversicherungen behandelt werden. Die dort enthaltenen Vergleiche der Versicherungsformen untereinander sind besonders aufschlussreich.

Man braucht nicht erst die Schlussbemerkung zu lesen und damit die in ihr enthaltenen Aufgabenstellungen, um der Meinung zu sein, dass diese Arbeit des Verfassers viele Aspekte für weitere Untersuchungen enthält. Dem Berichterstatter scheint die Übertragung der in diesem Teil enthaltenen Gedanken auf das Verhältnis des Erstversicherers zu seinem Rückversicherer besonders wichtig zu sein.

Dr. M. Balleer, Göttingen

IBR, Internationale Bibliographie der Rückversicherung. 9. Auflage, Ausgabe 1989/90. Herausgeber: Bayerische Rückversicherung Aktiengesellschaft, Sederanger 4–6, Tucherpark, D-8000 München 22.

Diese Bibliographie, die erstmals im Jahre 1962 herausgegeben wurde, dokumentiert das Schrifttum über Rückversicherung seit dem Jahr 1912. Frühere Bücher und Artikel sind nur ausnahmsweise aufgeführt, das heisst, nur wenn es sich um Arbeiten handelt, die von historischer oder auch heute noch von grundsätzlicher Bedeutung sind.

In der vorliegenden 9. Auflage sind die Publikationen aus den Jahren 1987 und 1988 neu hinzugekommen – Redaktionsschluss war am 31. Dezember 1988.

Die IBR ist nach wie vor ein handliches Nachschlagewerk, das, wie es schon im Vorwort zur Erstauflage hiess, «dem mit einem Rückversicherungsproblem

Beschäftigten hilft, sich die Erfahrungen, Überlegungen und Lösungsvorschläge zunutze zu machen, die in der Literatur berichtet werden». Dank ihrer Zweisprachigkeit – deutsch und englisch – kann sie auch mit einem sehr grossen Benutzerkreis rechnen.

Die IBR ist keineswegs nur ein Inventar der aktuariellen Literatur über Rückversicherung, die Hauptgebiete sind vielmehr: Grundlagen, Betriebsformen, Betriebstechnik und Organisation, Recht, Vertragsarten, Reziprozität, Branchen, Makler und internationale Rückversicherungsfragen.

Inwieweit die IBR aus aktuarieller Sicht auch einigermassen vollständig ist, ist eine Frage, die im wesentlichen durch das Aufnahmekriterium des IBR beantwortet wird, wonach der Titel einer Arbeit entweder das Wort «Rückversicherung» selbst oder einen für die Rückversicherung typischen Ausdruck – wie etwa «Selbstbehalt» oder «Retrozession» – enthalten muss. Infolgedessen mag der eine oder andere zum Beispiel ein Ende 1988 bei Springer erschienenes Buch mit dem Titel «Non-Life Insurance Mathematics» vermissen, in dem auch einiges über Rückversicherung steht...

Erwin Straub