

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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 55 (1955)

Buchbesprechung: Literatur-Rundschau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

E

Literatur-Rundschau

Walter Saxer, *Versicherungsmathematik*. Erster Teil. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955, 249 S. Preis geb. DM 39.60.

Das soeben erschienene Lehrbuch bildet den Ersatz für das seit längerer Zeit vergriffene und vom Springer-Verlag in mehreren Auflagen herausgegebene Buch des verstorbenen A. Loewy über Versicherungsmathematik. Saxer entschloss sich, «vorerst einen ‚elementaren‘ Band und daran anschliessend einen ‚höheren‘ Band zu publizieren».

Der Verfasser setzt sich im ersten Band zum Ziel, dem Studierenden sowie dem Praktiker diejenigen mathematischen Grundkenntnisse zu vermitteln, die im modernen Versicherungswesen für den Fachmann bedeutungsvoll sind. Diese Aufgabe hat Saxer vortrefflich gelöst. Mathematischer Scharfsinn, klare und straffe Formulierung kennzeichnen die Darlegungen. Verdienstlich ist, dass der Verfasser die Probleme zunächst möglichst allgemein zu behandeln trachtet, um alsdann – den Blick auf die Praxis gerichtet – durch Spezialisierung den Zusammenhang mit anderweitig bekannten Einzelergebnissen aufzudecken. Mag diese Darstellungsart vielleicht dem einen oder andern Leser etwas formal und abstrakt erscheinen, so bietet sie ihm immerhin den Vorteil, die wechselseitigen Beziehungen richtig erkennen und die Verhältnisse von einer höhern Warte aus beurteilen zu können.

Das Buch enthält die folgenden Kapitel: I. Zinstheorie – II. Theorie der Personengesamtheiten – III. Die Leibrente und die Kapitalversicherungen auf ein Leben – IV. Versicherungen auf mehrere Leben – V. Pensionsversicherung – VI. Prämienreserve (Deckungskapital) – VII. Über allgemeine Variationsprobleme in der Versicherungsmathematik – VIII. Über die Konstruktion von Universaltafeln und ihre Anwendungen – IX. Versicherungstechnische Bilanzen, ihre Analyse und die Gewinnverteilung – X. Erneuerungstheorie – XI. Über die Finanzierungssysteme für Sozialversicherungen – Anhang – Tabellen.

Mannigfach sind die behandelten Probleme; auf sie alle einzutreten ist aus Raumgründen nicht möglich. Saxer greift aktuelle Fragen auf und behandelt diese in Verbindung mit der modernen Literatur.

Im Abschnitt «Theorie der Personengesamtheiten» wird neben dem *deterministischen Prinzip*, wonach sich die Vorgänge in einer Personengesamtheit nach eindeutigen Gesetzmässigkeiten abwickeln, ebenfalls auf die *stochastische Methode* hingewiesen. In neuerer Zeit – das kam besonders deutlich am Weltbevölkerungskongress, Rom 1954, zum Ausdruck – gewinnt jene mathematische Bevölkerungstheorie an Bedeutung, die die *Auswirkungen des Zufalls* mitberücksichtigt. Der Einbezug der stochastischen Komponente bietet nämlich die Möglichkeit, den Schwankungsbereich voraus berechneter Vorgänge abzuklären und damit Kriterien für die Beurteilung der Güte von Bevölkerungsprognosen zu gewinnen. Wie der Aufbau der Versicherungsmathematik mittels stochastischer Modelle dargestellt werden kann, wird in einem speziellen Kapitel des Anhangs gezeigt.

Bei der Behandlung der zusammengesetzten Ordnungen führt der Verfasser die Begriffe «gewöhnliche» und «partielle» Ausscheidewahrscheinlichkeiten ein. Hiefür waren bisher in der Literatur meist die Bezeichnungen «abhängige» und «unabhängige» Wahrscheinlichkeiten gebräuchlich; selbst die verwendeten Symbole differieren. Um Missverständnissen vorzubeugen, muss sich der Leser dieser unterschiedlichen Bezeichnungsweise klar bewusst sein.

Das Kapitel «Erneuerungstheorie» ist der einlässlichen Erörterung offener Gesamtheiten gewidmet. Ohne von den Methoden der Analysis und der Wahrscheinlichkeitsrechnung Gebrauch zu machen, folgert Saxer auf eindruckliche Art mit Hilfe einfacher algebraischer Überlegungen einige praktisch wichtige Ergebnisse, die für natürliche, einfache oder allgemeine Personengesamtheiten charakteristisch sind.

Instruktiv sind die Ausführungen über die «Prämienreserve». Neben der Erörterung bekannter Ansätze – wie Nettoprämienreserve, Bilanzdeckungskapital, Prämien- oder Rentenübertrag, Verwaltungskostenreserve, gezillmerte Reserve – enthält das betreffende Kapitel auch wertvolle Hinweise über die Berechnung der Prämienreserven nach Gruppen- und Näherungsmethoden (*Karup-Altenburgersche Methode* als exaktes und *Lidstonesche Z-Methode* sowie *t-Methode* als näherungsweise Verfahren) oder mittels Interpolation (*F-Methode* nach *Jecklin*).

Die Kenntnis, wie sich eine Änderung der Rechnungsgrundlagen auf die von ihnen abhängigen Grössen auswirkt, ist von fundamentaler Bedeutung für die Versicherungsmathematik. Treu dem Grundsatz, auch dieses Variationsproblem möglichst allgemein zu behandeln, greift Saxer auf die von *H. Schärf* in den Jahren 1941 und 1943 entwickelte Methode. Es ist erstaunlich, im Kapitel «Über allgemeine Variationsprobleme in der Versicherungsmathematik» zu erfahren, wie leistungsfähig diese Theorie ist. Sie bestätigt die wichtigsten Resultate von *Berger* und *Cantelli*, enthält anderweitig bekannte Einzelergebnisse und begründet sogenannte Vorzeichensätze. Diese innern Zusammenhänge in überzeugender Weise aufgedeckt zu haben, ist ein besonderes Verdienst des Verfassers.

Das Buch von Saxer hat den Referenten sehr beeindruckt. Es trägt dem heutigen Stand der Wissenschaft angemessen Rechnung und kann dem Versicherungsfachmann, der sich mit theoretischen und praktischen Problemen zu befassen hat, wärmstens empfohlen werden.

W. Wegmüller

Prof. **Mario Alberto Coppini**, *Lezioni di tecnica delle assicurazioni sociali*.

II. Auflage. Rom 1955.

Dieses im Jahre 1951 erstmals erschienene Lehrbuch, entstanden aus Vorlesungen des Autors an der Fakultät für statistische, demographische und aktuarielle Wissenschaften an der Universität von Rom, ist für die kürzlich herausgekommene zweite Auflage neu bearbeitet worden. Um die mit diesem Werke vor allem verfolgten didaktischen Ziele auf engem Raum erreichen zu können, wurden mathematische Ableitungen, die dem Studierenden keine Schwierigkeiten bereiten können, weggelassen. Dies führte zu einer bemerkenswerten Übersichtlichkeit. Die zu einem I. Teil zusammengefassten fünf ersten Kapitel enthalten einerseits die Begriffsbestimmungen und behandeln die Theorie der Gesamtheiten, die auf dem Intensitätsbegriff aufgebauten Wahrscheinlichkeitsfunktionen für versicherte Ereignisse, die fundamentalen versicherungsmathematischen Werte und die Cantellische Theorie der Kapitalansammlung. Der II. Teil, umfassend die Kapitel VI bis X, enthält die Theorie der Invaliden-, Alters- und Hinterbliebenenversicherung; die den III. Teil bildenden letzten zwei kurzen Kapitel sind der Versicherung für vorübergehende Arbeitsunfähigkeit, der Krankenpflegeversicherung und der Arbeitslosenversicherung gewidmet.

Bemerkenswert ist, dass der Autor in den versicherungsmathematischen Ausdrücken eine streng systematische Bezeichnungsweise angestrebt hat. Die Verwendung des Werkes würde erleichtert, wenn es noch eine tabellarische Zusammenfassung der verwendeten Formelsymbolik enthielte. Im übrigen bietet das Buch, obschon es naturgemäss auf die Verhältnisse in Italien zugeschnitten ist, eine gute Grundlage für das Studium der technischen Probleme der Sozialversicherung.

Osc. W. Spring

F. Rueff: *Ableitung von Sterbetafeln für die Rentenversicherung und sonstige Versicherungen mit Erlebensfallcharakter.* 1955, Verlag K. Triltsch, Würzburg. Sonderveröffentlichung der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik, Nr. 2, 96 S., DM 12.

Diese interessante Publikation will neue Mortalitätsgrundlagen für Erlebensfallversicherungen, Rentenversicherungen usw. schaffen, welche die Berücksichtigung säkularer Sterblichkeitsschwankungen für längere Zeit ohne Änderung der entsprechenden Tarife ermöglichen soll. Zu diesem Zweck werden zunächst Generationen-Sterbetafeln mit Hilfe der Sterblichkeitsfläche der deutschen Bevölkerung durch Extrapolation aufgestellt. An Hand einlässlicher Untersuchungen zeigt der Verfasser, dass die zu erwartende säkulare Sterblichkeitsabnahme gut dadurch berücksichtigt werden kann, dass als Todeswahrscheinlichkeit für spätere Generationen diejenige von 1950 genommen werden kann, wenn das wirkliche Alter durch ein früheres, jüngeres Alter ersetzt wird (τ -Verschiebung). Ihre Grösse ist von der Generation abhängig. Mit dieser Methode werden neue Sterbetafeln für Renten- und Pensionsversicherungen dargestellt. Es wird auch die Frage untersucht, ob nach der gleichen Methode der Unterschied zwischen Männer- und Frauensterblichkeit berücksichtigt werden könne.

Das Buch enthält zahlreiche Tabellen und graphische Darstellungen. Die vorhandene internationale Literatur über Rentner-Sterblichkeit wird eingehend besprochen.

Es handelt sich hier um einen originellen, technisch gut fundierten Vorschlag betreffend die Konstruktion von Rentner-Sterbetafeln. Wie weit er sich als administrativ zweckmässig erweist, müssen die Erfahrungen zeigen. Das Studium dieser Publikation, die auch sorgfältig redigiert wurde, kann warm empfohlen werden.

W. Saxer