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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 65 (1965)

Vereinsnachrichten: Bericht des Präsidenten

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: 16.07.2025

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

A

Mitteilungen an die Mitglieder

Bericht des Präsidenten

Es ist nicht ganz ohne Gefahr, einem abtretenden Präsidenten länger, als es zur strikten Erledigung der Traktanden notwendig ist, das Wort zu lassen; zumal dann, wenn dieser Präsident langsam in die Jahre kommt und Überlegungen über das Gewesene, das Erhoffte und das Heute mehr Raum einnehmen, als vielleicht zuträglich ist und vor allem von einer jüngeren Umgebung noch ertragen wird. Bei diesen Betrachtungen kann es sich allerdings nicht darum handeln, einer Zeit nachzuträumen, in der man im Seminar bei zischendem Bogenlampenlicht Rädchen einer periodisch in Brüche gehenden Rechenmaschine einsammeln musste, Teile also einer ausgedienten Handrechenmaschine, die man jetzt bei Jubiläen einem staunenden Publikum unter Glas vorsetzt und die wahrscheinlich ein gutgemeintes Geschenk einer Versicherungsgesellschaft zur Förderung des Nachwuchses darstellte, und diese Zeit nun vergleicht mit der heute gegebenen Möglichkeit, seine materiellen Probleme einem kaltschnäuzigen Roboter anzuvertrauen, der von einer vielköpfigen, eine geheime Sprache redenden und daher einer Kritik durch alle Nichtzünftigen enthobenen Beherrscherequipe betreut wird, wobei diese Maschinenbändiger alle Wenn und Aber in ein makelloses, zahllose Varianten umspannendes Programm einhüllen. Die Betrachtung muss vielmehr dahin zielen abzuklären, ob die versicherungsmathematischen Methoden z. B. in den letzten 40 Jahren aus den ursprünglichen Ansätzen heraus sich einfach fortentwickelt und verfeinert haben, oder ob vielleicht Ereignisse eingetreten sind, welche ein völliges Umdenken nötig machen. Anders ausgedrückt, es wird nötig und nützlich sein zu prüfen, ob Methoden, die ursprünglich den «Erfinder» und die «Nachempfinder» erfreuten und die für die praktische

Handhabung brauchbar waren, heute noch notwendig sind oder ob man mit «primitiveren Ansätzen» – man verstehe das Wort primitiv nicht falsch – das gleiche oder gar noch mehr erreicht.

Die Berechnung des Deckungskapitals ganzer Bestände ist vielleicht das beste Beispiel dafür, wie ein Umdenken nötig geworden ist. Die «klassischen Methoden» – die Zeit ihrer Herleitung liegt teilweise nur wenige Jahrzehnte zurück – gingen davon aus, durch eine vorangehende Gruppierung des Bestandes – z. B. nach gleichem Beginn, gleichem Verfallsalter usw. – homogene Gruppen zu schaffen und in diesen Gruppen aus Summe und Nettoprämie und einer Anzahl von Hilfszahlen, die möglichst über die ganze Vertragsdauer unveränderlich bleiben, das Deckungskapital zu bestimmen. Je kleiner die Anzahl der Hilfszahlen und je grösser die Unabhängigkeit der Hilfszahlen von den Rechnungsgrundlagen war, als um so besser wurde das Verfahren empfunden. Das durch den Zinsrückgang bedingte Umrechnen des Deckungskapitals in den Jahren nach 1930 liess erste Zweifel an der Zweckmässigkeit der Methoden aufkommen; man suchte die Umstellung auf den tiefern technischen Zinsfuss öfters, wenn auch nur näherungsweise, durch Verfahren, welche die Hilfszahlen als überflüssig erscheinen lassen. Das Aufkommen von Rechenautomaten mit genügend grosser Speicherkapazität führt zur letzten Konsequenz, aus Summe, Abschlussalter, Abschlussjahr und Versicherungsdauer ohne Bildung von Gruppen gleichartiger Versicherungen aus den versicherungstechnischen Grundgrössen heraus nach der Formel $A_{x+t:\overline{n-t}|} - P_x \ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}$ oder $1 - d \frac{\ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}}{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}}$ für jede Versicherung einzeln das Deckungskapital zu bestimmen. Entscheidend ist die Kapazität der Speicher, die Rechengeschwindigkeit und nicht zuletzt, vielleicht sogar zuerst, ob sich die Aufsichtsbehörde sozusagen mit einer einzigen Zahl, dem gesamten Deckungskapital, zufrieden gibt. Natürlich lässt sich das Verfahren abwandeln und durch Niederschrift von Zwischenergebnissen eine Prüfmöglichkeit schaffen, aber es gehört doch eine «gute Dosis starken Glaubens an die Richtigkeit des Programms» dazu, sozusagen nur noch das Endergebnis hinzunehmen.

Versicherungsmathematisch gesehen ist das Problem der Dekkungskapitalberechnung auf die «Urformel» $A_{x+t:\overline{n-t}|} - P_x \ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}$ oder $1 - d \frac{\ddot{a}_{x+t:\overline{n-t}|}}{\ddot{a}_{\overline{x:n}|}}$ zusammengeschrumpft. Die Hauptlast liegt beim Pro-

grammieren und dem Kampf mit dem oft immer noch zu kleinen Speicher.

Für die Ausgleichung von Sterbetafeln gelten ähnliche Überlegungen. Die Variation der Parameter der Sterbeformel, z.B. in der Formel von Makeham, d.h. die Berechnung der ausgeglichenen Werte aus einer grossen Zahl von gleichartigen Ansätzen, ist kein Problem mehr, selbst die Wahl der besten Kombination kann man getrost dem Rechenautomaten überlassen. Die «Kunst der Methode» liegt im Programm und, wenn man schon so unvorsichtig sein will, es zu sagen, in der Diplomatie, einen möglichst allen Problemen gewachsenen Rechenautomaten zur Verfügung gestellt zu bekommen. So schwer ist das allerdings auch nicht mehr, denn Grösse und Geschwindigkeit imponieren heute an vielen Stellen schon aus sich selber.

Für das sogenannte «Zinsfussproblem», soweit wenigstens die praktische Anwendung der Formel zur Diskussion steht, gelten gleiche Gedanken. Die Umrechnung des Systems der diskontierten Zahlen auf einen neuen Zinsfuss wurde, sofern es sich nur um die Ermittlung einiger weniger Rentenbarwerte handelte, umgangen, d.h. man suchte durch Näherungen aus dem gegebenen Rentenbarwert und den zugehörigen diskontierten Zahlen der Lebenden auf den neuen Rentenbarwert zu schliessen. Es gab dazu eine grössere Anzahl sehr geeigneter Methoden. Heute ist es einfacher, gleich zu Beginn das Tabellenwerk der Rentenbarwerte zu mehreren Zinsfüssen aufzustellen; die Mehrarbeit ist so gering, dass sie sich lohnt, auch wenn noch gar nicht feststeht, dass eine Variation des Zinssatzes nötig wird.

Es wäre völlig falsch, aus den Betrachtungen schliessen zu wollen, die Rechenautomaten hätten Unglück über die Versicherungsmathematik gebracht. Die meisten im Versicherungsbetrieb zu lösenden Aufgaben sind ebenso Zeit- wie Sachprobleme. Die Umrechnung grosser Bestände – wir denken hier weniger an die Lebensversicherung als an die Sachversicherung – muss meist in sehr kurzen Fristen erfolgen. Die Bereitstellung von statistischen Unterlagen ist oft kurzfristig nötig; Zeiträume, wie sie bei gewissen amtlichen Untersuchungen üblich sind, sind in der privaten Versicherung oder in der öffentlichen Unfallversicherung undenkbar. Das heisst nun aber auch wieder nicht, dass Entschlüsse wie mitten in einer Schlacht zu fassen sind; der Leiter des Unternehmens steht nicht fiebrig wie ein Kapitän auf einer Kommandobrücke und harrt der Ergebnisse, die ihm abgekämpfte Offiziere unter-

breiten, um dann den Kurs plötzlich um 180° abdrehen zu lassen. Entschlüsse bedürfen heute genau so wie früher ruhiger Abwägung, aber die Umsetzung in die Tat muss rascher erfolgen, und vor allem müssen die Unterlagen feiner sein als früher.

Diese Gedankengänge haben mit Versicherungsmathematik direkt nichts zu tun, aber es kommt nicht von ungefähr, dass die leitenden Personen in den Datenverarbeitungsstätten der Versicherungsgesellschaften weitgehend mathematisch geschult sind. Zahlen kann nur der interpretieren, der jeder Zahl grundsätzlich misstraut – die Zahl mag numerisch völlig richtig sein, aber die Interpretation ist oft zwielichtig. Der Mathematiker gibt nur ungern Zahlenergebnisse ohne eigenen Kommentar weiter; nicht nur Politiker deuten öfters falsch.

Wir kommen so, wenn auch auf Umwegen, zur Feststellung, dass die Rechenautomaten die versicherungsmathematischen Methoden im eigentlichen Sinne nicht gefördert haben, im Gegenteil. Dafür aber stellt das Bedürfnis nach viel umfangreicheren statistischen Unterlagen und die Auslegung des Materials dem Versicherungsmathematiker eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe. Dazu kommen noch die Konzentrationsbestrebungen im Versicherungswesen, die es nötig machen, zuerst völlig Unvergleichbares aufeinander abzustimmen, damit die Schlussfolgerungen nicht ganz an der Wahrheit vorbeigehen.

Es ist aber unsere Pflicht, abschliessend zu überlegen, welche theoretischen Gebiete der Versicherungsmathematik der Behandlung noch offenstehen, wobei einschränkend zu sagen ist, dass es eine reine Theorie in der Versicherungsmathematik kaum gibt, alle Ergebnisse drängen schliesslich auf die praktische Anwendung hin. In der Lebensversicherung ist es die Risikotheorie, die über Ansätze hinaus immer noch nicht gekommen ist; die Festsetzung der Selbstbehalte für die Rückversicherung gründet sich unverändert nahezu ausschliesslich auf das «Gefühl».

Bedeutungsvoll ist die Feststellung, dass mathematische Methoden oder sagen wir etwas bescheidener, mathematische Überlegungen, in der Sachversicherung langsam Boden gewinnen. Die Motorfahrzeugversicherung hat ziemlich drastisch gezeigt, wie Gefühl und sogenanntes kommerzielles Denken rasch an den Rand des Ruins führen können. In der Schweiz haben wir – von einigen wegweisenden Ausnahmen abgesehen – nicht viel mehr als feinere statistische Unterlagen erreicht, aber in den umliegenden Ländern sind Untersuchungen, die von einer

einwandfreien technischen Fundierung ausgehen, in grösserer Zahl vorgelegt worden.

Wer sich mit Rechnungsabschlüssen von Versicherungsgesellschaften, welche die Unfall-, Haftpflicht- und Feuerversicherung betreiben – von der Rückversicherung will ich gar nicht reden – zu befassen hat und Vergleiche über Höhe und Angemessenheit der Prämienüberträge und Schadenreserven durchführen sollte, steht gewöhnlich vor einer Leere. Ich will nicht der überspitzten Behauptung beipflichten, Überträge und Schadenreserven seien einfach so hoch, wie es der gewünschte auszuweisende Gewinn zulässt, aber es fehlen meist auch nur grobe Anhaltspunkte dafür, wie hoch die technisch notwendige Rückstellung sein muss. Ein einheitlicher, in jedem Falle ausreichender Prozentsatz sozusagen für alle Zweige mag gehen, solange die Überschüsse gross sind und die Äufnung der Rückstellungen keine Mühe verursacht; diese Zeiten dürften aber wohl endgültig vorbei sein. Die Mathematiker hätten eine sehr dankbare Aufgabe vor sich, allgemeiner verständliche und leicht anzuwendende, aber doch zutreffende Schemata zu entwerfen, wie Überträge und Reserven zu bemessen sind und wie laufend die Anpassung an eine geänderte Bestandesstruktur vorzunehmen ist.

* * *

Der Vorstand hat im laufenden Jahr zwei Sitzungen abgehalten; zu erledigen waren die üblichen Geschäfte, einzelne Fragen sind heute der Mitgliederversammlung zum Entscheid vorzulegen.

Todesfälle

Seit der letzten Mitgliederversammlung sind *vier* unserer Mitglieder gestorben.

Am 7. Juli 1964 starb der seit kurzer Zeit erst im Ruhestand lebende Mathematiker der «La Suisse», Herr *Maurice Subilia.*

Im Sommer 1964 verloren wir ferner zwei ausländische Mitglieder, nämlich Herrn *Gustav Schirmer*, Stuttgart, und Herrn *Karl Schrödter*, ehemaliger Direktor der «Gilde», Düsseldorf.

Im September 1964 starb in Zürich Herr Dr. *Paul Adrian*, früherer Mathematiker der «Rentenanstalt». Der Verstorbene war den meisten von uns persönlich wohlbekannt.

17. Internationaler Kongress der Versicherungsmathematiker

Vom 26. Mai bis 3. Juni 1964 fand in London und Edinburgh der 17. Internationale Kongress der Versicherungsmathematiker statt. Erstmals wurde die Zahl der Teilnehmer beschränkt, allerdings nur für die gesellschaftlichen Anlässe. Die Kollegen in London und Edinburgh haben durch eine umfassende Vorarbeit für einen reibungslosen Ablauf gesorgt; zahlreiche Einladungen im Rahmen der Versicherungsgesellschaften und Institute sorgten für den persönlichen Kontakt, der zwangsläufig bei den grossen Veranstaltungen nicht erreichbar ist.

Der nächste Kongress findet 1968 in Deutschland statt.

Jahresrechnung 1964

Einnahmen

	Fr.
Mitgliederbeiträge	17 049.—
Zinsen	2 054.35
Erlös aus «Mitteilungen»	3 178.20
Beiträge an die Druckkosten der «Mitteilungen» für Dissertationen	3 128.—
Total der Einnahmen	25 409.55

Ausgaben

Druckkosten der «Mitteilungen»	16 183.—
Verschiedene Beiträge	122.—
Bibliothek	651.30
Mitgliederversammlung	2 424.80
Verwaltungskosten	2 200.23
Übrige Kosten	40.85
Total der Ausgaben	21 622.18
Einnahmenüberschuss	3 787.37

Vermögensrechnung

Vermögen am 31. Dezember 1963	65 305.35
Einnahmenüberschuss	3 787.37
Vermögen am 31. Dezember 1964	69 092.72

Luzern, den 31. Dezember 1964. Der Quästor: *Wunderlin*

Bericht der Rechnungsrevisoren

Die unterzeichneten Rechnungsrevisoren haben die Rechnung der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker für das Jahr 1964 geprüft und richtig befunden.

Zürich, den 9. Februar 1965. Die Revisoren:
Kupper *Bardola*