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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 72 (1972)

Vereinsnachrichten: Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1972

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: 13.07.2025

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

Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1972

Auch in der vergangenen Berichtsperiode hat die Arbeitsgruppe eine rege Tätigkeit ausgeübt. Bis zum Stichtag dieses Berichtes (1. September) wurden wiederum drei Sitzungen abgehalten, die durchwegs auf ein erfreuliches Echo unter den Mitgliedern stiessen. Aus den Protokollen geht hervor, dass die Teilnehmerzahl trotz der stochastischen Natur stets genau 20 war.

Die letzte Tagung des vergangenen Jahres fand kurz vor der Mitgliederversammlung in Basel am 14. Oktober 1971 in Zürich statt. Der Zeitpunkt war nicht zufällig so gewählt worden. Es ergab sich auf diese Weise Gelegenheit, Herrn Professor Delaporte aus Paris, den Gastreferenten vom 16. Oktober 1971 in Basel, auch in unserem Kreise für einen Vortrag zu gewinnen. Seine Ausführungen unter dem Titel «Aspect mathématique de la construction d'un tarif d'assurance automobile d'après la prime modelée sur le risque» behandelten denselben Problemkreis wie an der Hauptversammlung (siehe in diesem Zusammenhang die Publikation in den «Mitteilungen», Heft 1, 1972), gingen jedoch noch etwas näher auf die mathematischen Grundlagen und den technischen Aufbau des Modells ein.

Das zweite Referat von Herrn Prof. Bühlmann beschäftigte sich mit der Frage «Was kann die Risikotheorie über die Finanzierung von Risikounternehmen aussagen?» Anhand eines einfachen Modells (Poisson-Prozess für die Schadenzahl, exponentiell verteilte Schadensummen mit Mittelwert 1) erläuterte der Referent auf instruktive Weise die Auswirkungen verschiedener Stabilitätskriterien. Unter Annahme einer fest vorgegebenen tolerierbaren Ruinwahrscheinlichkeit (z. B. 1%) und gegebenenfalls einer Zinsintensität von 5% wurden in Abhängigkeit von Volumen und Sicherheitszuschlag die notwendigen Anfangsreserven berechnet. Folgende Kriterien gelangten dabei zur Anwendung:

1. einjährige Ruinwahrscheinlichkeit (ohne und mit Optimierung bezüglich der Volumina);
2. Ruinwahrscheinlichkeit bei unendlichem Planungshorizont ohne Zins;
3. Ruinwahrscheinlichkeit bei unendlichem Planungshorizont mit Zins;
4. Ruinwahrscheinlichkeit bei unendlichem Planungshorizont mit Zins und Borgen (gemäss Gerber, siehe «Mitteilungen» Heft 1, 1971);
5. Optimale Dividendenpolitik.

Die numerischen Resultate liessen sich in recht anschaulicher Weise interpretieren und gaben so einen guten Einblick in das Zusammenspiel der verschiedenen Einflussgrössen. Insbesondere ging aus den Betrachtungen auch sofort hervor, welche Faktoren für kurzfristige Prognosen (Kriterium 1) und welche für langfristige Prognosen (Kriterium 2) von massgeblicher Bedeutung sind. Während im ersteren Fall die Volumenabhängigkeit ins Auge springt und der Sicherheitszuschlag eine geringere Rolle spielt, ist im zweiten Fall, wo die Reserve vom Volumen überhaupt unabhängig ist, der Zuschlag die massgebende Grösse. Überraschenderweise waren trotz der doch recht unterschiedlichen Kriterien die resultierenden Anfangsreserven grössenordnungsmässig in vielen Teilen miteinander vergleichbar.
Solche Vergleiche anhand einfacher Modelle scheinen uns für die Praxis sehr wertvoll zu sein.
Als dritter Referent befasste sich der Berichterstatter mit dem Thema «Die neue Tarifierung der Feuer-Industriebranche in Deutschland». Dieser Bericht stützte sich auf die Arbeit von Flach und Strauss in den deutschen «Blättern» Band IX, Heft 4, 1970 sowie den Vortrag der beiden Autoren an der Jahrestagung der deutschen Versicherungsmathematiker 1971 in Konstanz. Da man sich auch in der Schweiz gegenwärtig mit einer Neutarifierung des Feuer-Industriegeschäfts beschäftigt, durfte diese Übersicht über das Vorgehen in Deutschland eine gewisse Aktualität auch bei unseren Mitgliedern beanspruchen. In Band X, Heft 2, 1971 der «Blätter» ist übrigens eine weitere Abhandlung zu diesem Thema erschienen.
Die erste Sitzung des laufenden Jahres war relativ spät auf den 26. April 1972 in Zürich angesetzt. Der Grund lag darin, dass diese Zusammenkunft der Vorbereitung auf den 19. Internationalen Aktuarkongress in Oslo vom Juni 1972 dienen sollte und es einige Mühe bereitet hatte, die uns in diesem Zusammenhang vor allem interessierenden Arbeiten zum Kongressthema 4 («Probleme der versicherungsmathematischen Behandlung des Risikoprozesses in einer Versicherungsgesellschaft»), dem eigentlichen ASTIN-Thema, zu erwerben. Vorerst hatten wir jedoch die Freude, den Einladungsvortrag von Herrn Benktander für den Kongress in Oslo in einer «Vor-Lesung» zu hören. Das Referat mit dem Titel «Schadenhäufigkeit und Risikoprämiensatz als Funktion der Grösse» hat bereits hier in Zürich grossen Anklang gefunden. Herr Benktander, der sich während langer Jahre mit dem Problem der Abhängigkeit der im Titel genannten Grössen selbst eingehend beschäftigt hat, war wie kein zweiter dazu prädestiniert, einen historischen Abriss über die Entwicklung dieser Frage zu geben. Seine Ausführungen, die sich vor allem auf das Gebiet

der Feuerversicherung bezogen, reichten von den ersten Untersuchungen von Professor von Sawitsch in Petersburg 1907 bis zu den jüngst von Fräulein Dr. Ferrara (Triest) in unserem Kreise am 18. November 1970 (siehe letzter Tätigkeitsbericht) mitgeteilten Resultaten. Die umfassende Übersicht ist für den Sachversicherer von grossem Wert. In einem zweiten Teil seines Berichtes ging der Referent auf die Frage der Gewinn- und Sicherheitszuschläge ein. Da der Vortrag in Band 3 der Kongressberichte von Oslo erscheinen wird, erübrigt es sich, hier im Detail darauf einzugehen.

Zum Thema 4 des Kongresses sind insgesamt 12 Arbeiten eingereicht worden, gewichtige und weniger gewichtige. Die Herren Dr. Gerber, Grünig, Dr. Hofmann, Dr. Kellenberger sowie der Berichterstatter bemühten sich, den wesentlichen Inhalt der einzelnen Abhandlungen herauszuschälen und so die Tagungsteilnehmer über den wissenschaftlichen Gehalt dieser Arbeiten ins Bild zu setzen. Die Leser wissen, dass alle Arbeiten inzwischen durch die Herausgabe der ersten beiden Bände der Kongressberichte allfälligen Interessenten zugänglich gemacht worden sind. Zudem wird in Band 3 die Zusammenfassung des Rapporteurs von Oslo zu diesem Thema erscheinen. Auf eine Würdigung der Arbeiten an dieser Stelle kann daher wohl verzichtet werden.

Neben dieser Vorausschau ein Rückblick! Herr Dr. Gerber gab eine kurze Übersicht über die Vorträge, welche im Oktober 1971 an der «Wisconsin Actuarial Conference» in den USA gehalten worden sind. Als Teilnehmer an dieser Veranstaltung konnte er uns einen lebhaften Bericht aus erster Quelle über diese interessante Tagung liefern, die ausser ihm aus der Schweiz auch die Herren Prof. Bühlmann und Benktander besucht haben. Auch hier sind in der Zwischenzeit Berichte erschienen, welche die Ergebnisse der Tagung festhalten und die von Interessenten bei Actuarial Research Clearing House ARCH, c/o David G. Halmstad, Area 222, Metropolitan Life, One Madison Avenue, New York, N. Y. 10010, USA, bezogen werden können. Erwähnen wollen wir die beiden Arbeiten von Prof. Bühlmann «Determining Capital Needs of a Risk Business» (entspricht dem bei der Sitzung vom 14. Oktober 1971 erwähnten Vortrag) und Dr. Gerber «On the Discounted Compound Poisson Distribution».

Die letzte Sitzung, über die hier berichtet werden soll, fand anschliessend an den Kongress in Oslo am 27. Juni 1972 ebenfalls in Zürich statt. Mr. Charles C. Hewitt von der Allstate Insurance Co., USA, machte auf der Rückreise von Oslo in Zürich Station und hatte sich freundlicherweise anerboten, in unserem Kreise einen Vortrag zu halten. Die Tagung, die in Abwesenheit des Leiters unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Bühlmann stand, war ganz diesem Referat

mit dem Titel «Current Actuarial Problems in the United States» gewidmet und nahm, wie dem Berichterstatter nachträglich von verschiedener Seite bestätigt wurde, einen sehr animierten Verlauf.

Mr. Hewitt ging in seinen Ausführungen auf zwei Problemkreise ein. Vorerst kam er auf das, wie er sagte, gegenwärtige Thema 1 der amerikanischen Assekuranz, die Einführung des «no-fault»-Systems in der Auto-Versicherung, zu sprechen.

Um die Hintergründe der gegenwärtigen Situation klarzulegen, ging der Referent zu Beginn auf den Status quo auf dem amerikanischen Versicherungsmarkt ein und wusste davon manche interessanten Details zu schildern. Insbesondere vermittelte er Angaben über die Tarifierung und die verschiedenen Typen von Deckungsformen. Das bestehende Versicherungssystem gerät mehr und mehr unter den Druck der Kritik der amerikanischen Öffentlichkeit, wobei verschiedene Punkte angegriffen werden. Mr. Hewitt gab einen ganzen Katalog solcher Klagen wieder, die so verschiedene Dinge wie beispielsweise die Kosten der Versicherung, die Schwierigkeiten bei der Risikoannahme, den Mehrfachbezug von Leistungen und die stark verbreitete Tätigkeit der Anwälte betreffen. Die Öffentlichkeit drängt zur Einführung des «no-fault»-Systems, das aber keine Tariferhöhungen mit sich bringen dürfe. Die Versicherungsindustrie muss daher nach Einsparungsmöglichkeiten auf anderen Sektoren suchen, eine solche Möglichkeit bietet sich in der Aufhebung der hohen Schmerzensgelder. Der Referent erläuterte die mannigfachen Probleme, mit denen sich der Aktuar beim Übergang auf dieses System konfrontiert sieht. Sowohl Schadenfrequenz wie mittlere Schadensumme erfahren Veränderungen (Erhöhungen!), anderseits gilt es, die übrigen Effekte wie z. B. die zuvor erwähnte Abschaffung der Schmerzensgelder oder den Einfluss auf die Verwaltungskosten zu berücksichtigen. Die globalen Schätzungen über die neue Schadenbelastung im Vergleich zur bisherigen sind mit vielen Unsicherheitsfaktoren verbunden und variieren daher ziemlich stark (von 10–20% Ersparnis bis 10–15% Verteuerung). Weitere Fragezeichen, die noch der Abklärung harren, sind zum Einfluss auf den individuellen Tarifaufbau und das Bonus-Malus-System zu setzen.

In der sehr angeregten Diskussion, die diesen Ausführungen folgte, wurden verschiedene weitere Hinweise zu diesem Problemkreis gegeben. Insbesondere wurde auf die Praxis im Staate Massachusetts, wo bereits gewisse Erfahrungen gesammelt werden konnten, sowie die Verhältnisse in Norwegen und in der Schweiz eingegangen. Als Vergleichsbasis ist auch auf die Arbeiterunfallversicherung hingewiesen worden, wo der Schritt zum «no-fault»-System früher ebenfalls durchgeführt worden ist. Ein moralischer Nachteil kann dem «no-

fault»-System nicht abgesprochen werden, es leistet der Fahrlässigkeit Vorschub.

Der zweite Problemkreis, den Mr. Hewitt anschnitt, konnte infolge der fortgeschrittenen Zeit nur mehr kurz gestreift werden. Die Frage lautete: Wie soll die Rentabilität eines Versicherungsbetriebes gemessen werden? Der Referent wies auf verschiedene Schwierigkeiten hin, die sich bei der Behandlung dieser Frage stellen, so vor allem bei der Bestimmung des technischen Gewinns, bei der Ermittlung des Anlageertrags, bei der Wahl der Bezugsgrösse für den Profitsatz.

In der anschliessenden Diskussion wurde zur Höhe des Profitsatzes Stellung bezogen und die Frage nach der Berücksichtigung des Zinses in den Prämien angeschnitten.

Mr. Hewitt sei für seinen interessanten Vortrag unser aller Dank ausgesprochen. Wir möchten aber auch alle anderen Referenten, welche die Gestaltung der beiden früheren Sitzungen ermöglichen halfen, in diesen Dank einschliessen. Nicht vergessen seien auch die Protokollführer, die Herren Dr. Gerber und Grünig, die sich um eine getreuliche Wiedergabe der Ereignisse zum Nutzen aller Mitglieder bemüht haben. Ersterer hat uns wieder verlassen, um einen Lehrauftrag an der Universität von Michigan anzunehmen, wozu ihn unsere besten Wünsche begleiten.

Wir geben unserer Hoffnung Ausdruck, das kommende Berichtsjahr möge uns ebenso interessante, für Theorie wie Praxis wertvolle Sitzungen bescheren. Ein wenig ist schon jetzt vorgesorgt, sind doch für den 8. September in Zürich sowie im Rahmen der Mitgliederversammlung für den 29. September in Lausanne bereits zwei Zusammenkünfte arrangiert. Beide Tagungen sehen auf dem Papier vielversprechend aus. Ob sie die ausgesprochenen Erwartungen auch erfüllen, wird beim Erscheinen dieser Zeilen besser beurteilt werden können.

Arbeitsgruppe ASTIN
Der Leiter: *J. Kupper*

B.
Wissenschaftliche Mitteilungen

Die nachstehenden Beiträge der Herren Jecklin, Seal, Berghoff, Bühlmann, Gerber, Kellenberger, Kupper und Frischknecht sind Herrn *PD Dr. Hans Ammeter* zu seinem 60. Geburtstag gewidmet, ebenso weitere Arbeiten, die wegen Platzmangels erst im Frühjahrsheft 1973 veröffentlicht werden können. Alle diese Arbeiten werden später zusammen als Separatdruck erscheinen. Bei dieser Gelegenheit möchte der Redaktor nicht versäumen, dem tatkräftigen Präsidenten der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker seine besten Glückwünsche zu entbieten.