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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 63 (1963)

Artikel: Das dritte ASTIN-Kolloquium

Autor: Böhringer, Felix

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966932

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

Das dritte ASTIN-Kolloquium

Juan-les-Pins, 23.–25. Mai 1962

Von Felix Böhringer, Zürich

Die ASTIN-Sektion[1]) des Comité Permanent ist während des XV. Internationalen Aktuar-Kongresses im Herbst 1957 in New York gegründet worden und kann somit bereits auf eine fünfjährige Tätigkeit zurückblicken. Diese Sektion hat sich zum Ziel gesetzt, ein Forum für mathematische Fragen der Nicht-Lebensversicherung zu schaffen. Heute setzt sich die ASTIN aus 432 Mitgliedern aus 28 Ländern zusammen. Dass die in die ASTIN gesetzten Erwartungen voll erfüllt worden sind, zeigt ihre bisherige erfolgreiche Tätigkeit: Arbeitstagungen über ausgesuchte Themen in den Jahren, in denen kein internationaler Kongress stattfindet, und die Publikation eines Bulletins, das bereits eine grosse Verbreitung gefunden hat.

Nach den wohlgelungenen Tagungen in La Baule (1959) und Rättvik (1961) trafen sich im Frühjahr 1962 gegen 70 Mitglieder aus 13 Ländern, zum Teil begleitet von ihren Damen, in *Juan-les-Pins* an der französischen Riviera. Wie schon in La Baule wurde dieses dritte Kolloquium vom *Institut des Actuaires Français* organisiert.

Der Stil solcher Tagungen in kleinerem Rahmen, unbelastet von gesellschaftlichen Anlässen, hat sich erneut bewährt und dürfte auch für die Zukunft wegweisend sein. Es ist sicher von grossem Vorteil, wenn alle Teilnehmer im gleichen Hotel untergebracht sind und sich nach den Arbeitssitzungen (9–12.30 und 14.30–17.30 Uhr) und beim Essen ungezwungen zusammenfinden und so den persönlichen Kontakt vertiefen können.

---

[1]) ASTIN = Actuarial studies in non-life insurance.

I.

Problèmes relatifs aux sinistres exceptionnels par leur montant ou leur cumul

Diesem Thema war der erste Nachmittag gewidmet. Folgende Arbeiten wurden vorgetragen:

H. Lambert (Belgien): Contribution à l'étude du comportement optimum de la cédante et du réassureur dans le cadre de la Théorie Collective du Risque.

P. Depoid/E. Duchez (Frankreich): Recherches sur les gros sinistres en R.C. Automobiles en France au cours des années 1948 à 1955.

H. Ammeter (Schweiz): Spreading of exceptional claims by means of an internal Stop Loss Cover.

G. Benktander (Schweden): A note on the most "dangerous" and skewest class of distribution.

E. Franckx (Belgien): Sur la fonction de distribution du sinistre le plus élevé.

(Alle fünf Beiträge sind im ASTIN-Bulletin Vol. II, Band III, enthalten.)

H. Lambert behandelt in seiner Arbeit Kriterien für die Wahl der besten Rückversicherungsstrategie, sowohl vom Standpunkt des Zedenten wie des Rückversicherers aus. Er untersucht verschiedene Formen der Geschäftsbeziehung zwischen den beiden Vertragspartnern sowie Resultate der reziproken Rückversicherung.

Das von *P. Depoid* und *E. Duchez* vorgelegte und verarbeitete Beobachtungsmaterial über die Autohaftpflichtschäden in Frankreich während einer Inflationsperiode gibt Anlass zu einer angeregten Diskussion.

H. Ammeter erläutert, wie bei einer internen Aufteilung in separate Portefeuilles (z.B. nach Tarifgruppen) Großschäden durch eine interne Stop-Loss-Deckung «verteilt» werden können. Gleichzeitig ergibt sich damit eine Möglichkeit, um die einzelnen Tarife auf ihre Angemessenheit zu überprüfen. An einem numerischen Beispiel zeigt der Referent die praktische Anwendung dieser Methode.

G. Benktander skizziert Ideen für die statistische Behandlung extrem schiefer Verteilungen, wie diese in der Nicht-Lebensversicherung vorkommen können.

Dies führt zu einer weitergespannten Diskussion über die Verteilungsfunktionen, während welcher sich *E. Franckx* auf die in seiner

Arbeit dargelegte verallgemeinerte Lösung für die Verteilung des grössten Schadens während einer Abrechnungsperiode bezieht (unter Voraussetzung der Endlichkeit der beiden ersten Verteilungsmomente).

II.

Les réserves pour sinistres dans l'assurance automobile

Der ganze zweite Tag war diesem Thema gewidmet, zu welchem die folgenden Arbeiten vorgelegt wurden (publiziert im ASTIN-Bulletin Vol. II, Band II):

J. Petit (Frankreich): Note sur la gestion automatique de la réserve pour sinistres en assurance automobile.

J. Sousselier (Frankreich): Assurances automobiles et revenus financiers.

J. Petit erläutert ein von ihm entwickeltes Verfahren, um mit Hilfe elektronischer Rechenmaschinen die Schadenreserve zu berechnen. Mittels verschiedener Einschätzungs-Parameter, welche laufend oder periodisch den veränderten Gegebenheiten und feststellbaren Trends anzupassen sind – z. T. auch automatisch durch Feed-back bei der maschinellen Verarbeitung der Schadenfälle –, kann jederzeit und auf schnellstem Wege die angemessene Schadenreserve berechnet werden. Das beschriebene Verfahren erlaubt auch, mit wenigen Mitteln die Auswirkung zu errechnen von Annahmen über die zukünftige Entwicklung von Umständen, welche die Schadenregulierung beeinflussen.

In der angeregten Diskussion wird auf die Gefahr grosser Fehler hingewiesen, wenn die verwendeten Parameter falsch bemessen werden. Während ein Diskussionsredner der klassischen Methode der Schadenreserven-Berechnung «dossier par dossier» das Wort redet, wird von anderer Seite betont, wie wichtig die Aufgliederung des Materials in homogene Untergruppen ist und dass vor der praktischen Anwendung unbedingt noch grundlegende Untersuchungen über die von Petit beschriebene Methode angestellt werden sollten.

R. E. Beard beschreibt eine Pauschalmethode, welche sich auf die jährliche Schadenfrequenz (gleitendes Mittel über 12 Monate) und die durchschnittliche Schadenhöhe stützt. Nach den Erfahrungen in England sind die Kosten recht stabil für Materialschäden und für Körperverletzungen bis zu £ 1000, während die Körperschäden oberhalb dieser

Grenze mit ausgeprägt ansteigender Tendenz stark variieren. Auf Grund ausgedehnter Untersuchungen wurde in England eine einfache arithmetische Formel aufgestellt, mit welcher die Dauer der Schadenregulierung aus der Höhe der Schadensumme errechnet werden kann.

E. Franckx skizziert ein dreidimensionales Modell für die pendenten Schadenfälle auf Grund einer Ordnung für die Regulierungsdauer und einer Verteilung der Schadensummen in Funktion der Regulierungsdauer.

Die Arbeit von *J. Sousselier* behandelt den Zusammenhang zwischen Schadenzahlungen und den auf den Schadenreserven erzielten Zinserträgen und Kapitalgewinnen. Da die Regulierung insbesonders der grösseren Schadenfälle oft Jahre dauert, so sollte für jedes Geschäftsjahr eine Barwertgleichung aufgestellt werden. In diesem Falle sind dann aber auch die auf den entsprechenden Anlagen erzielten Zinserträge der Schadenreserve gutzubringen und somit in die Abrechnung über das technische Geschäft einzubeziehen. Eine weitere Frage ist, ob – vor allem während einer ausgesprochenen Inflationsperiode – auch die Kapitalgewinne ganz oder teilweise in die technische Abrechnung aufzunehmen sind.

Während die beiden Referate ganz auf das französische Autogeschäft zugeschnitten sind, so zeigt sich in der anschliessenden Diskussion, dass auch andernorts diese Fragen von grossem Interesse sind. Da aber die markttechnischen Verhältnisse und die Gesetzgebung von Land zu Land stark variieren, so gehen auch die entsprechenden Ansichten deutlich auseinander, vor allem mit Bezug auf die Kapitalgewinne. Der in der folgenden Woche eingetretene Börsensturz zeigte dann auch nachträglich, wie problematisch – und nach unserer Auffassung unverantwortbar – der Einbezug von Gewinnen auf Kapitalanlagen in die technische Rechnung wäre.

III.

Théorie de l'assurance incendie et ses applications pratiques

Am Vormittag des dritten Tages wurden die folgenden Arbeiten vorgelegt:

H. Andersson (Schweden): The influence of climate on Fire damage.

P. Johansen (Dänemark): Le risque de contiguïté dans l'assurance incendie des bâtiments.

C. Campagne (Niederlande): Sur les événements en chaîne et la distribution binomiale négative généralisée.

B. Almer (Schweden): Individual risk theory and risk statistics as applied to Fire insurance.

C. P. Welten (Niederlande): Estimation of Stop Loss premiums in Fire insurance.

(Die Arbeit von C. Campagne ist bereits im ASTIN-Bulletin Vol. II, Band II, erschienen, alle andern Beiträge sind in Vol. II, Band III, publiziert.)

H. Andersson zeigt an schwedischem und norwegischem Zahlenmaterial den Zusammenhang zwischen den Klimaeinflüssen und den Feuerschäden (sowohl Schadenhäufigkeit wie auch Schadenausmass nehmen mit fallender mittlerer Jahrestemperatur zu), während *P. Johansen* die Beziehung zwischen Bauart und Schadenansteckung zahlenmässig belegt.

C. Campagne untersucht die Anwendung der Theorie der Kettenreaktionen auf die Feuerversicherung. Ausgehend von einer Binomialverteilung für die Grundereignisse, wobei jedes dieser Ereignisse zu einer Kettenreaktion Anlass gibt, erhält man die verallgemeinerte negative Binomialverteilung, die sich übrigens auch auf eine Reihe weiterer Verteilungen zurückführen lässt.

B. Almer berichtet über seine Untersuchungen über die Anwendung der individuellen Risikotheorie bei gewissen Problemen der Feuerversicherung und *C. P. Welten* über die Bestimmung der Prämie für eine Stop-Loss-Deckung.

IV.

An der Eröffnungs- und an der Schlußsitzung wurden die folgenden Vorträge gehalten, welche alle zu den Höhepunkten der Tagung zu zählen sind:

K. Borch (Norwegen): Recent developments in Economic Theory and their application to Insurance (publiziert im ASTIN-Bulletin Vol. II, Band III).

– Application of Game Theory to some problems in Automobile Insurance (publiziert im ASTIN-Bulletin Vol. II, Band II).

C. Philipson (Schweden): Expansion of the distribution functions defining some processes based on the Poisson probability distribution.

C.-O. Segerdahl (Schweden): Le calcul numérique de la fonction de répartition d'une fonction aléatoire définie par un processus stochastique.

Es ist verwunderlich, dass die allgemeine Wirtschaftslehre bisher praktisch keine Anwendung auf die Versicherungslehre gefunden hat. *K. Borch* erklärt dies durch die unterschiedliche Entwicklung der beiden Wissenschaften und ihre verschiedenen Grundauffassungen. Sowohl der *homo economicus* wie auch der *homo sapiens* (der in Wirklichkeit nie existiert hat) sind heute durch den *homo stochasticus* ersetzt worden; aber das Umdenken muss noch weiter gehen und zum *homo politicus* führen, dem Individuum, das seine Entschlüsse trifft und verwirklicht durch Bekämpfung oder Zusammenarbeit mit gleich oder entgegengesetzt interessierten Mitmenschen, welche analog überlegen und vorgehen. Der Referent glaubt, dass heute der Weg zu einer allgemeinen Theorie der Versicherung geöffnet ist durch Anwendung der Bernoullischen Nutzen-Funktion, der Spieltheorie (Von Neumann/Morgenstern) und des Begriffes vom «Spiel gegen die Natur» (Wald).

In seiner zweiten Arbeit zeigt *K. Borch* am Beispiel der Autoversicherung die typische Konfliktsituation, wie sie in jedem Versicherungskollektiv entstehen kann (Zusammenarbeit von Gruppen mit entgegengesetzten Interessen). Qualitativ verschiedene Risikogruppen schliessen sich zusammen, womit die Gesamtprämie gesenkt werden kann. Das Problem der Tarifgestaltung liegt nun darin, diese Prämienermässigung so auf die einzelnen Gruppen zu verteilen, dass keine ein wirtschaftliches Interesse daran hat, aus dem Kollektiv auszutreten, um einen separaten Versicherungsverband zu gründen.

C. Philipson und *C.-O. Segerdahl* berichten über die Tätigkeit einer in Stockholm eingesetzten Arbeitsgruppe, welche die numerische Berechnung von Verteilungsfunktionen des Gesamtschadens untersucht, wobei die besonderen Schwierigkeiten der Berechnung der Faltungsintegrale zu überwinden waren.

V.

An der Schlußsitzung gab der abtretende Präsident, *Marcel Henry*, bekannt, dass für 1962–1964 *Robert Eric Beard* zum Präsidenten und *Hans Ammeter* zum Vizepräsidenten der ASTIN gewählt worden sind. Daneben wird R. E. Beard weiterhin das Sekretariat und H. Ammeter

die Redaktion des Bulletins betreuen. *Edouard Franckx*, derzeitiger Präsident des Comité International, wurde in Anerkennung seiner grossen Verdienste bei der Gründung und Entwicklung der ASTIN zu deren Ehrenpräsidenten ernannt.

Zum Abschluss waren die Teilnehmer mit ihren Damen vom *Institut des Actuaires Français* zu einem Bankett geladen. An Stelle von Präsident M. Henry, der vorzeitig nach Paris zurückkehren musste, begrüsste *J. Lamson* in launiger Rede die Versammelten; im Namen der Gäste sprachen *R. E. Beard* und *C. Philipson*.

Während des Kolloquiums führte eine Exkursion die begleitenden Damen nach Grasse; nach Abschluss der Tagung wurde für die Teilnehmer eine gemeinsame Fahrt nach Dézès organisiert.

Das Kolloquium 1962 in Juan-les-Pins war ein voller Erfolg. Der Dank für die vortreffliche Vorbereitung und Durchführung gebührt in erster Linie *M. Henry* und seinen Mitarbeitern, von denen *J. P. Levis* namentlich erwähnt sei, dann aber auch dem ASTIN-Komitee, den Tagespräsidenten (Beard, Franckx, Johansen), den Referenten und den Berichterstattern (Jouclas, François, Duchez, Delaporte) sowie dem Übersetzer (Sarten).

Das nächste Kolloquium wird vom *Istituto Italiano degli Attuari* vom 19.–21. September 1963 in *Triest* durchgeführt werden. Als Diskussionsthemen sind vorgesehen:

- Theory of extreme values
- Actuarial control of non-life accounts.