

# ASTIN-Kolloquium 1978

Autor(en): **Leutwiler, O.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **78 (1978)**

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-555062>

## **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.

## ASTIN-Kolloquium 1978

Von O. Leutwiler, Zürich

Vom 4.–7. Oktober 1978 fand in Taormina (Sizilien) das XIV. ASTIN-Kolloquium statt. An dieser Veranstaltung nahmen 172 Teilnehmer aus 24 verschiedenen Nationen teil. Der Tagungsort war das Hotel Capo Taormina, das sich auf einer Felsenklippe direkt am Meer befindet. Bereits am Dienstagabend hatte man beim «Welcome Drink» Gelegenheit, mit den Kongressteilnehmern in Kontakt zu treten, und es ergaben sich bereits erste interessante Gespräche.

Am Mittwoch, 4. Oktober wurde die Session im Palazzo Corvaya eröffnet durch einen interessanten Vortrag von Prof. Bruno de Finetti. In seiner Rede über «Insurance and the Views about Probability» gab der Sprecher zum Ausdruck, dass das ganze Leben aus lauter Ungewissheiten besteht. Dieser Zustand der Ungewissheit führte ihn schliesslich zum Begriff der Wahrscheinlichkeit, mit dem er sich eingehend befasste. Jedermann spricht von Wahrscheinlichkeit, aber nicht einer kann dem anderen erklären, was er darunter genau versteht.

Anschliessend gab der Bürgermeister von Taormina einen Empfang zu Ehren aller Kongressteilnehmer.

Am Nachmittag wurde in einer ersten Arbeitssitzung über «Marine and Aviation Ratemaking and Reserve Strategy» gesprochen. Der Inhalt der dafür eingereichten Arbeiten wurde von Giovanna Ferrara zusammengefasst und kommentiert. In der Arbeit «Mathematical Models for Marine Insurance» hat Karl Borch ein Modell entwickelt, das sowohl in der Lebens- wie auch in der Schiffsversicherungsversicherung Anwendung findet. Es sind vor allem zwei Eigenschaften, welche die Schiffsversicherungsversicherung charakterisieren:

1. Es gibt nur wenige Versicherte, welche aber ein grosses Risiko darstellen können.
2. Der Zufall spielt eine gewaltige Rolle. Die Versicherungskosten machen deshalb einen grossen Teil der gesamten Betriebskosten einer Reederei aus.

Die beiden Autoren Coe und Sanders berechnen in ihrer Arbeit die notwendigen Reserven einer Versicherungsgesellschaft, wobei berücksichtigt wird, dass Schäden kumuliert auftreten können. Vom Problem des Kumulus handelt auch die Arbeit von Schmitter. Darin wird zuerst der Begriff des unbekanntes Kumulus erklärt und anschliessend ein Modell entwickelt, mit dem dieses Risiko mathematisch erfasst werden kann.

In der anschliessenden Diskussion hatte jedermann Gelegenheit, sich zu den

einzelnen Arbeiten zu äussern, und manche machten denn auch von dieser Möglichkeit recht ergiebig Gebrauch.

Unter dem Namen «Sounds and Lights» wurde am Abend im griechischen Theater eine Show vorgetragen, bei der man sich mit eigenen Ohren von der ausgezeichneten Akustik eines solchen Theaters überzeugen konnte.

Der zweite Kolloquiumstag war für Exkursionen reserviert. Dabei wurden drei Varianten angeboten

- Agrigento,
- Siracusa,
- Ätna.

Während die Teilnehmer von Siracusa und Agrigento bei sommerlicher Hitze die griechischen Bauten bewundern konnten, führte die Exkursion auf den Ätna in eine echte Winterlandschaft. Leider war der Nebel auf dem Gipfel so dicht, dass man den Krater lediglich riechen konnte.

Der dritte Kolloquiumstag wurde eröffnet durch einen Vortrag von Prof. Ottaviani. Darin beschrieb er eingehend das heute in Italien gültige Prämienberechnungsprinzip für die Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung. Anschliessend wurde die Arbeitssitzung zu Thema 1 «Game Theory and Decision Theory applied in Insurance and Reinsurance Field» eröffnet. Die entsprechenden Arbeiten wurden von Daboni und Pressacco kurz vorgestellt. Aus diesem Überblick ging deutlich hervor, dass mit der Sprache der Wahrscheinlichkeitsrechnung viele Versicherungs- und Rückversicherungsprobleme elegant formuliert und zum Teil auch gelöst werden können. So zeigt Jean Lemaire verschiedene Wege auf, um Bonus-Malus-Systeme zu konstruieren und vergleicht diese mittels einer exponentiellen Nutzenfunktion miteinander.

Bekanntlich ist es vorteilhafter, bei einem Bonus-Malus-System kleine Schäden selber zu bezahlen, um ein Aufsteigen in eine teurere Bonusklasse zu verhindern. Es stellt sich nur die Frage, bei welcher Schadenhöhe der Vorteil in einen Nachteil übergeht. Von diesem kritischen Punkt handelt die Arbeit von N. de Pril. Ein ganz anderer Fragenkomplex wird im Paper von Borch tangiert. Hier wird nämlich ein Modell zur Qualitätskontrolle entwickelt unter der Annahme, dass dem Hersteller die mangelhaften Waren vergütet werden. Er betrachtet das ganze Problem als ein Dreipersonenspiel, an dem der Hersteller, die Versicherungsgesellschaft und der Verbraucher teilnehmen. Als ein  $n$ -Personen-Spiel stellt Pentikäinen eine Konkurrenzsituation dar, bei der verschiedene Versicherungsgesellschaften durch geeignete Preispolitik ihre Marktanteile zu vergrössern versuchen. Gewissermassen als eine Kombination zwischen Ökonomie und Entscheidungstheorie dürfen wohl die Thesen von Kahane und Agmon betrachtet wer-

den. Hier führen vor allem die negativen Zuschläge auf der Nettoprämie zu einigem Kopfzerbrechen. Als einen Zufallsprozess betrachtet M. Hallin die freien Reserven einer Versicherungsgesellschaft. Es ist mit seinem Modell möglich, jeden Wert des Zinses neben den erwarteten diskontierten Werten der zukünftigen Dividenden abzuleiten. Eine Unterteilung der verschiedenen Risiken schlägt Eshita vor, wobei jedes Segment homogene Risiken in bezug auf die zugrunde gelegte Schadenverteilung enthalten soll sowie eigene ökonomische Gesetze in bezug auf deren Preispolitik.

Abschliessend wurden Arbeiten besprochen, welche sich mit Rückversicherungsfragen befassen, insbesondere mit der Bestimmung der Stop-Loss-Prämie. Dafür haben Declercq und Goovaerts obere Schranken gefunden mit Hilfe des bekannten Berry-Esseen-Theorems.

Viele Autoren sind sich einig, dass auf dem Rückversicherungsmarkt risikomässig nur eine optimale Lösung gefunden werden kann, wenn sich die betreffenden Gesellschaften zu einem Pool zusammenschliessen. Von diesem Problemkreis handeln die Arbeiten von Sousselier und Lemaire.

Auch im Paper von Bühlmann und Jewell findet man einige grundlegende Sätze des Risikoausgleichs. Zudem wird eine Fairnessbedingung eingeführt, welche zusammen mit ökonomischen Bedingungen das Fundament für die Lösung allgemeiner Ausgleichsprobleme bildet.

Abschliessend hatte man wiederum Gelegenheit, ergänzende Bemerkungen anzubringen oder Kritik zu üben. Von dieser Möglichkeit wurde aber nur spärlich Gebrauch gemacht, offenbar war man in Gedanken bereits beim «Kolloquiums-Dinner», welches um 20 Uhr im gleichen Saal stattfinden sollte.

Am Samstagmorgen wurde die letzte Arbeitssitzung durchgeführt, an der Arbeiten besprochen wurden, welche nicht direkt bei Thema 1 bzw. 2 eingeordnet werden konnten. In diesem «Speaker's Corner» hatte jeder Autor Gelegenheit, seine Arbeit selber vorzustellen.

Ungefähr um 12 Uhr wurde das Kolloquium geschlossen und nochmals in Erinnerung gerufen, dass die nächste Veranstaltung im Jahre 1980 anlässlich des internationalen Kongresses der Versicherungsmathematiker in Zürich stattfinden wird.

### **Verzeichnis der Referenten und Beiträge**

Thema 1:

Nelson de Pril: Optimal claim decisions for a bonus-malus system: a continuous approach

- M. Declercq/  
M.J.Goovaerts: A Berry-Esseen like inequality for the stop-loss premium
- Naojiro Eshita: An approach to premium determining theory
- T.Pentikäinen: Dynamic programming. An approach for analysing competition strategies
- M. Hallin: Band strategies: random walk of reserves
- J. Sousselier: Le marché de la réassurance
- J. Lemaire: Three different ways to define a bonus malus system with an utility function: the zero utility principle, penalization of overcharges and statistical games
- J. Lemaire: A non symmetrical value for games without transferable utilities. Application to reinsurance
- K. Borch: Product liability. Quality Control and Insurance: an Exercise in Game Theory
- Fl. de Vylder: Illustration of the duality technique in semi-continuous linear programming
- Bob J.J. Alting von  
Geusau: The influence of a no-claim discount system on the behaviour of the assureds of a non-life insurance company: some critical remarks
- F. Pressacco: Value and prices in a reinsurance market
- Yehuda Kahane: The theory of Insurance Risk premiums. A re-examination in light of recent developments in capital market theory
- Yehuda Kahane: Balancing international insurance portfolios and exchange risks
- H. Bühlmann/  
W.S. Jewell: Unicity of Fair Pareto Optimal Risk Exchanges
- Thema 2:
- K. Borch: Mathematical models for marine insurance

- L. D. Coe/M. R. Sanders: An experiment in estimating marine fund reserves
- Ismael Warleta F.: Notes on certain criteria for tariffication of cargo insurance
- H. Schmitter: On unknown accumulations
- Speaker's Corner:
- Freddy Corlier/Jean Lemaire/Muhokolo: Simulation of an automobile portfolio
- Jean Lemaire: Selection procedures of regression analysis applied to automobile insurance. Part II: Sample inquiry and underwriting applications
- Oskar Leutwiler: No-claims bonus systems in life insurance
- G. C. Taylor: Rating the discount for motor insurance excess
- Hans Bühlmann/  
W. S. Jewell: Optimal Risk Exchanges

## Mitgliederversammlung 1979

Unsere nächste Mitgliederversammlung findet am 21. und 22. September 1979 in Basel statt.