

Zeitschrift: Mitteilungen / Schweizerische Vereinigung der
Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association Suisse des
Actuaires = Bulletin / Swiss Association of Actuaries

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung der Versicherungsmathematiker

Band: - (1990)

Heft: 1

Artikel: XXI. ASTIN-Kolloquium 1989 in New York

Autor: Kümmerli, E. / Conti, B.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967227>

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: 30.04.2026

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

E. KÜMMERLI, ZÜRICH, UND B. CONTI, WINTERTHUR

XXI. ASTIN-Kolloquium 1989 in New York

New York ist die Stadt der Superlative. Auch das XXI. ASTIN-Kolloquium schlug in New York einige Rekorde, wie die grösste Teilnehmerzahl (240 Mitglieder und 80 Begleitpersonen, davon 11 Schweizer), die längste Generalversammlung von ASTIN und das höchste Bankett (106 Stockwerke über Boden). Neben vielen interessanten ASTIN-Referaten war für einige Teilnehmer die Begegnung mit den Kolleginnen und Kollegen der «Casualty Actuarial Society» einer der Höhepunkte der Woche auf Manhattan.

1 Die «Casualty Actuarial Society» (CAS)

Die CAS hielt die Jubiläumstagung ihres 75. Geburtstages vom 12. bis 15. November 1989 im Hotel Waldorf Astoria ab. Die ASTIN-Mitglieder waren dazu eingeladen. Die CAS wurde im Jahr 1914 gegründet. Damals befassten sich ihre Mitglieder hauptsächlich mit versicherungsmathematischen Problemen aus den in vielen Staaten neu eingeführten Arbeiterunfallversicherungen («Workmen's Compensation»). Im Jahr 1951 wurde das Tätigkeitsfeld der Gesellschaft auf Sachversicherungsmathematik ausgedehnt, und die CAS wurde somit die Vereinigung der Nicht-Leben-Mathematiker in Nordamerika. Zurzeit zählt die CAS beinahe 1000 Fellows und 600 Associates. Der Fellow hat rund 10 Examen bestanden (Mathematik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Versicherungs- und Finanzmathematik, Recht, Wirtschafts-Wissenschaften, [Sozial-] Versicherungsrecht, Buchhaltung usw.). Im Durchschnitt soll sich der Kandidat während 300 (drei-null-null) Stunden auf *ein* Examen vorbereiten. Es ist nicht nötig, einen Universitätsabschluss zu haben, um als Kandidat akzeptiert zu werden. In der Regel hat aber der Kandidat ein bachelors degree (entspricht in der Schweiz einem Abschluss nach etwa drei Jahren Universitätsstudium). Nach etwa sieben bestandenen Examen ist der Kandidat ein Associate. Einige unterbrechen hier ihr Studium. Zur Zeit bereiten sich fast 3000 Kandidaten (students) auf die Prüfungen vor.

Die CAS veröffentlicht jährlich ein Bulletin («Proceedings of the Casualty Actuarial Society»). Auch Nicht-Mitglieder und Bibliotheken können es abonnieren. Der Schwerpunkt der Beiträge liegt in der angewandten Versicherungsmathematik. Wir möchten auch auf ein Buch hinweisen, das demnächst

erscheinen soll: «Foundations of Casualty Actuarial Science». Mit diesem Buch werden sich die students in Zukunft auf die Prüfungen in Versicherungsmathematik vorbereiten. Wir haben (im Prospekt) nur das Inhaltsverzeichnis gelesen, glauben aber, dass das Werk – trotz des Titels – eine sehr praxisbezogene Einführung in die Nichtlebens-Versicherungsmathematik sein wird und für viele unter uns die erste Möglichkeit, Probleme und Lösungen von der Warte unserer nordamerikanischen Kollegen aus kennenzulernen.

2 Das Treffen von CAS und ASTIN

Der Morgen des 15. November, letzter Tag der CAS-Tagung und erster Tag des ASTIN-Kolloquiums, war einer gemeinsamen Sitzung beider Gesellschaften gewidmet. Sie begann mit einem Podiumsgespräch zum Thema «Die Aufgaben des Nicht-Leben-Mathematikers gestern, heute und morgen». Die Teilnehmer (die Herren S. Benjamin, H. Bühlmann, C. C. Hewitt, J. Lemaire und L. J. Simon) ermöglichten eine Standortbestimmung, die uns mithelfen wird, den neuen Herausforderungen gewachsen zu sein. Noch ein Detail: Während des Podiumsgesprächs war es dank vieler Fernsehgeräte allen Teilnehmern im grossen Saal möglich, die fünf Herren am runden Tisch von nah zu sehen. Das gehört auch zu einer Tagung: die Möglichkeit, einige Stars seines Fachs näher kennenzulernen.

Nach dieser interessanten und lebhaften Einführung musste man sich für eines der drei Podiumsgespräche «technischen Inhalts» entscheiden, die zuvor schon während der CAS-Tagung durchgeführt wurden. Die Themen: «Tarifizierung bei sich veränderndem Haftpflichtrecht», «Bestimmung von Schadenreserven» und «Wie misst man die Rentabilität eines Portefeuilles?».

3 Das XXI. ASTIN-Kolloquium

Dann zogen die ASTIN-Mitglieder ins Hotel Hilton um, wo vom 15. bis 17. November 1989 der Rest des XXI. ASTIN-Kolloquiums stattfand, zu dem auch die Mitglieder der CAS eingeladen waren.

Neben der Qualität der eingereichten Arbeiten zeugt auch die Wahl der drei Gastreferenten vom grossen Einsatz der Organisatoren des Kolloquiums. Herr K. Ryan, letzter Präsident der CAS, stellte uns die CAS vor. Herr M. R. Greenberg, Chairman der American International Group, schilderte einige der wich-

tigen Probleme der nordamerikanischen Assekuranz. Herr Edwin Elton, Professor an der New York University, führte uns in einem langen, bis zum Schluss fesselnden Vortrag in neuere Resultate der modernen Finanzmathematik ein. Alle drei Referenten haben glänzend vorgetragen!

In der ordentlichen Generalversammlung wurde sehr lange über zwei Anträge zur Änderung des Wahlreglements (Wahl des ASTIN-Komitees) diskutiert. Beide Anträge wurden von einer grossen Mehrheit abgelehnt, da das Komitee versprach, bis zur nächsten GV in Montreux eine gründliche Revision des Reglements auszuarbeiten.

Zusätzlich zu der Stadtrundfahrt vom Samstag war noch ein Musical auf dem Programm, um kurz, aber eindrücklich New York kennenzulernen. Das Programm für die Begleitpersonen war sehr abwechslungsreich: das Shopping durfte ebensowenig fehlen wie der Besuch von Museen und Sonderausstellungen. Ein Höhepunkt des Kolloquiums war das Schlussbankett im 106. Stock des World Trade Centers. Dort lud der Präsident unserer Vereinigung, Herr Dr. R. Baumann, alle Teilnehmer ein zum nächsten ASTIN-Kolloquium in Montreux (9.–13. September 1990).

Wir danken den Organisatoren in New York recht herzlich für den reibungslosen Ablauf dieses einmaligen Kolloquiums und fordern all unsere Schweizer Kollegen auf, das Organisationskomitee des Kolloquiums in Montreux wo nötig zu unterstützen, damit auch «unser» ASTIN-Kolloquium ein Erfolg wird. Die zum XXI. Kolloquium eingereichten 30 Arbeiten wurden in etwa zwei Tagen präsentiert und aus Zeitgründen in der Regel nur kurz diskutiert. So blieb noch ein halber Tag für den «Speaker's Corner» und die Jahresversammlung von ASTIN. In der Folge fassen wir die 30 Arbeiten kurz zusammen. Wir erwähnen hier nur den ersten Autor. (Die Liste in Abschnitt 4 führt alle Autoren auf.)

Thema 1: «Risk Theoretic Applications to Property / Casualty Insurance»

B. J. J. Alting von Geusau präsentiert die Anwendung von additiven und multiplikativen allgemeinen linearen interaktiven Modellen (GLIM) in der Krankenversicherung. Damit kann die Wechselwirkung zwischen den verschiedenen die Schadenhöhe beeinflussenden Faktoren von Krankheitskosten dargestellt werden. R. Buchanan befasst sich mit einem hierarchischen Kreditwürdigkeitsmodell. Es ist eine Technik beschrieben, um ein hierarchisches additives «rating»-Modell an allgemeine Versicherungsdaten anzupassen. Konsistenz

von Prämien mit Sicherheitszuschlag ist das Thema von J. M. Cozzolino. Die Bedeutung der Konsistenz sogenannter «Increased Limit Factors» wird beleuchtet und eine neue Konsistenzbedingung vorgeschlagen.

C. D. Daykin zeigt ein praktisches risikothoretisches Modell, das dazu dient, das Verhalten einer Gesellschaft in bezug auf Veränderungen in der Marktlage zu testen. W. S. Jewell inszeniert den zweiten Teil eines Dreiakters über Bayes'sche Methoden in der IBNR-Analyse. Die Modellannahmen sind praxisnäher als im Teil I. Mit einem bayesianischen Ansatz, um die Unsicherheit in «Increased Limit»-Faktoren zu messen, befasst sich St. Klugman. Eine Demonstration dieser Technik wird mit einem Beispiel aus der Produkte-Haftpflicht-Versicherung gegeben. J. Lemaire führt kurz in die Sprache der unscharfen Mengen ein. G. Meyers präsentiert eine angebotsorientierte Prämienkalkulationsmethode. Bei den Grundzügen einer Strategie zur Kontrolle der Solvenz von Versicherern von R. Norberg wird angenommen, dass Schäden gemäss einem nicht-homogenen Poissonprozess eintreten und dass die Schadenverläufe der einzelnen Schäden Ausprägungen desselben stochastischen Prozesses sind. Erweiterungen des Modells mit sich verändernden Schadenintensitäten oder heterogenen Portefeuilles werden berücksichtigt. Zur Lektüre besonders empfohlen wird das Standardwerk von T. Pentikainen et al. «Insurance Solvency and Financial Strength, Helsinki 1989». G. E. Willmot entwickelt rekursive Algorithmen zur Auswertung der Delaporte-Verteilung, der zusammengesetzten Delaporte-Verteilung und Faltungen der zusammengesetzten Delaporte-Verteilung. Auflockerung und «Mehr Spass ohne Ruin-Theorie» bringt H. U. Gerber in das Kolloquium. Der Schweizer versteht es einmal mehr, die Zuhörer zu überraschen.

Thema 2: «Reinsurance»

L. Centeno bestimmt das optimale Rückversicherungsprogramm (Quote/XL) durch Maximieren des wohlbekanntem Anpassungskoeffizienten. E. Kremer zeigt, dass bezüglich asymptotischer Effizienz die XL-Rückversicherung besser ist als die klassische Höchstschadenrückversicherung. Der Beitrag von J. Narvell lässt sich am besten mit seinem Untertitel zusammenfassen: «Actuaries in Reinsurance, Better late than never». G. Taylor spricht über optimale Rückversicherungsstrukturen. G. G. Venter diskutiert zwei Prämienkalkulationsprinzipien, welche keine Arbitrage ermöglichen. L. A. Vitale zeigt, wie die berühmte «Loss Development Study» der Reinsurance Association of

America entsteht. W. Neuhaus wendet die Theorie der risikoinvarianten linearen Schätzer auf einen Pool an. G. Patrik zeigt, wie Credibility-Methoden bei der Quotierung von Schadenexzedentenverträgen angewendet werden können.

Thema 3: «Empirical Investigations»

S. Haberman zeigt, wie Verteilungen der Schadenhöhe mit Hilfe von verallgemeinerten linearen Modellen und des Programmpaketes GLIM an Daten angepasst werden können. Y. Kahane präsentiert eine moderne und anspruchsvolle Methode zur Schadenreservierung und analysiert kritisch ihre theoretischen und praktischen Vorteile gegenüber den üblichen Methoden. Ein Vorteil seiner Methode ist, dass wesentlich weniger Parameter geschätzt werden als bei der Chain-Ladder oder anderen Methoden. Dadurch nimmt im allgemeinen die Vorhersagekraft zu. Über Gewichtungen können Kreditibilitätsüberlegungen in die Methode einfließen. Ch. Levi analysiert die Grossschäden aus Orkanen der Jahre 1954–1986 in den USA. E. Pitacco zeigt Lösungen zum Problem der Bewältigung des Teuerungsproblems in der lebenslänglichen Krankenversicherung. Interessant sind dabei seine Ansätze zur Teilung der Nachfinanzierung der Teuerungseinmaleinlage beim Deckungskapital auf die Prämienzahler und den Versicherer. M. Rytgaard untersucht und vergleicht mehrere Schätzer des Pareto-Parameters. R. Schnieper trennt bei der IBNR-Analyse den Einfluss der neu erkannten Schäden vom Einfluss der Veränderung schon bekannter Schäden. Mit der Anwendung von Methoden zur Schadenreserveschätzung, wobei 12 Methoden programmiert und auf Daten aus der Motorfahrzeughaftpflichtversicherung angewandt worden sind, befasst sich auch D. Stiers. B. S. van der Laan untersucht 28 Wahrscheinlichkeitsverteilungen, welche zur Beschreibung von Schadenhöhen verwendet werden können.

A. O. Weller beschreibt das Abwicklungsmuster von Haftpflichtschäden. J. M. Andrade e Silva analysiert den aktuellen Motorfahrzeughaftpflichttarif in Portugal durch Anwendung eines verallgemeinerten linearen Modelles.

4 Liste der eingereichten Arbeiten

Thema 1

«Risk Theory»

- | | |
|---|---|
| B. J. J. Alting von Geusau | The Application of Additive and Multiplicative General Linear Interactive Models (GLIM) in Health Insurance |
| R. Buchanan/
I. Heppell/
W. Neuhaus | A Hierarchical Credibility Model |
| J. M. Cozzolino | Consistency of Risk Loaded Premiums |
| C. D. Daykin/
G. B. Hey | A Practical Risk Theory Model for the Management of Uncertainty in a General Insurance Company |
| W. S. Jewell | Predicting IBNR Events and Delays
II. Discrete Time |
| St. Klugman | Measuring Uncertainty in Increased Limits Factors-A Bayesian Approach |
| J. Lemaire | Fuzzy Insurance |
| G. Meyers | A Supply Side Premium Calculation Principle |
| R. Norberg | Outline of a Strategy for Solvency Control of Insurers |
| T. Pentikainen/
H. Borsdorff/
M. Pesonen/
J. Rantala/
M. Ruohonen | Evaluation of the Financial Strength of Insurers, Examples of Risk Theoretical Application |
| G. E. Willmot/
B. Sundt | On Evaluation of the Delaporte Distribution and Related Distributions |
| H. U. Gerber | More Fun Without Ruin Theory |

*Thema 2**«Reinsurance»*

- L. Centeno/
O. Simoes Combining Quota-Share and Excess of Loss Treaties on the Reinsurance of n Independent Risks
- E. Kremer The Asymptotic Efficiency of Largest Claims Reinsurance Treaties
- J. Narvell/P. Licht Actuarial Involvement in the Liquidation of Insolvent Reinsurers
- G. Taylor Optimal Reinsurance Structures
- G. G. Venter Premium Calculation Implications of Reinsurance without Arbitrage
- L. A. Vitale A Paper on the RAA Development Study
- W. Neuhaus Mutual Reinsurance and Homogeneous Linear Estimation
- G. Patrik/I. Mashitz Credibility for Reinsurance Excess Pricing

*Thema 3**«Empirical Studies»*

- S. Haberman/
A. E. Renshaw Fitting of Loss Distributions Using Generalised Linear Models
- Y. Kahane A Modern Approach to Loss Reserving in Long-Tail Lines – The Case of Automobile Insurance
- Ch. Levi/Ch. Partrat Analyse statistique de catastrophes naturelles aux Etats-Unis
- E. Pitacco Adjustment Problems in Permanent Health Insurance
- M. Rytgaard Estimation in the Pareto Distribution
- R. Schnieper A Pragmatic IBNR Method
- D. Stiers Applications de methodes d'évaluation des réserves

-
- B. S. van der Laan/
J. P. Hop Probability Distributions for the Amount of Damage
- A. O. Weller Generalized Bondy Development
- J.M.Andrade e Silva An Application of Generalized Linear Models to Portuguese Motor Insurance
- «Speaker's Corner»*
- H. Bonsdorff On Changing the Parameter of Exponential Smoothing in Experience Rating
- H. Bonsdorff A Comparison of the Ordinary and a Varying Parameter Exponential Smoothing
- T. Bauwelinckx/
M. J. Goovaerts An Algorithm for a Multi-Level Hierarchical Credibility Model
- E. Kremer On the Probable Maximum Loss
- D. Skurnick Price Monitoring for Liability Insurance
- E. Volpe Large and Catastrophe Risks
- B. Miccolis Premium Principles Based on Supply and Demand for Capital
- E. Prieto Perez Preventive Measures: An Analysis from the Point of View of their Efficiency
- G. Benktander A Trendsetting Remark
- S. Benjamin Only one Sentence
- M. Pesonen/
H. Bonsdorff Comments on «Insurance Solvency and Financial Strenght»
- B. Sundt Comments on Loss Reserving Terminology

