

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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 73 (1973)

Vereinsnachrichten: Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1973

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: 23.01.2026

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

Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1973

In der vergangenen Berichtsperiode wurden von der Arbeitsgruppe ASTIN 3 Sitzungen abgehalten, die durchwegs auf ein erfreuliches Echo unter den Mitgliedern stiessen.

Die vorletzte Tagung des vergangenen Jahres fand am 8. September 1972 in Zürich statt. Der Gastreferent, Prof. Jewell von der Berkeley-Universität, referierte über ein paar Gedanken aus seinen beiden Arbeiten «The Credible Distribution» und «Multi-dimensional Credibility», in denen – jedesmal auf eine andere Art – von einer Verallgemeinerung des «gewöhnlichen» Credibility-Konzepts die Rede ist.

Während es beim letzteren etwa um die Schätzung des erwarteten Schadensatzes einer bestimmten Risikokategorie innerhalb eines heterogenen Portefeuilles geht, wird dieses Verfahren in «The Credible Distribution» auf die Schätzung der ganzen Verteilung des fraglichen Schadensatzes ausgedehnt. Die Methode ist genau dieselbe: Unter allen in den Beobachtungen linearen Schätzfunktionen wird diejenige ausgewählt, welche, über das ganze Portefeuille betrachtet, das Fehlerquadrat minimiert. Dabei nimmt Jewell im Gegensatz zu den empirischen Bayesianern an, dass die die Heterogenität des Portefeuilles charakterisierende Strukturfunktion bekannt sei; oder etwas anders formuliert: Er befasst sich nicht mit dem Problem, die A-priori-Verteilung auf Grund der Schadenerfahrung zu bestimmen.

Die zweite Arbeit handelt, wie der Titel besagt, von einer Verallgemeinerung auf mehrere Dimensionen, und zwar wird die Variable «Schadensatz» auf mehrere Dimensionen ausgedehnt (z. B. auf das Paar «Schadenfrequenz, Schadensatz») und nicht etwa der Risikoparameter. Mit diesem Ansatz erhält Jewell ein allgemeines Resultat, das mit der bekannten eindimensionalen Lösung gewisse formale Ähnlichkeiten hat. Auch hier wird eine bekannte Strukturfunktion vorausgesetzt.

Am Tage vor der Jahresversammlung der Vereinigung, am 29. September 1972, wurde in der ETH in Lausanne eine ASTIN-Sitzung durchgeführt, zu der alle Mitglieder der Vereinigung herzlich eingeladen waren. Eine ganze Anzahl von Nicht-ASTIN-Mitgliedern haben uns dabei mit ihrem Besuch geehrt.

Das erste Referat von Prof. A. Ruegg gab anhand des Beispiels: «Die Wanderung innerhalb von drei Supermarkets» eine anschauliche Einführung in die Theorie der Markow-Ketten und Markow-Prozesse.

Im zweiten Vortrag, gehalten von Dr. H. Wenger, wurde die Anwendung der Credibility-Theorie auf die Tarifierung im Feuer-Industriegeschäft dargelegt. Anhand der in den Jahren 1963 bis 1971 gesammelten Statistiken der Feuer-Versicherungsvereinigung wurde von den drei Mitgliedern der ASTIN-Gruppe, Prof. Bühlmann, Dr. Schaetzle und Dr. Wenger, ein Tarifvorschlag für die Feuerversicherung ausgearbeitet. Dieser interessante Vortrag wurde inzwischen im Frühlingsheft 1973 der MVSV veröffentlicht.

Als dritter Referent befasste sich Prof. Bühlmann mit der Stabilität von erfahrungstarifierten Portefeuilles. Prof. Bühlmann untersucht in seiner Arbeit die Ruinwahrscheinlichkeit eines Portefeuilles, falls der Risikoparameter auf Grund der bisherigen Erfahrung dauernd geschätzt wird. Es gelingt ihm auch, geeignete Abschätzungen für die numerische Berechnung der Ruinwahrscheinlichkeit zu finden. Auch diese interessante Arbeit kann im Herbstheft 1972 der MVSV nachgelesen werden.

Am 28. Mai 1973 fand an der ETH in Zürich eine weitere Sitzung statt, an der als erster Referent Dr. Straub einen Überblick gab über die quadratischen Optimierungsaufgaben in der Versicherung, die sich mit elementaren Methoden lösen lassen. Sehr anschaulich legte Dr. Straub die Lösung der folgenden Aufgaben dar:

- Credibility Problem
- Kostenverteilungsproblem
- Spätschaden-Problem

Anschliessend sprach P. Diethelm von der Berechnung des Schadenbedarfes in der Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung. Um eine dem Risiko angemessene Tarifierung zu erhalten, wird zuerst der ganze Risikobestand in Klassen von Fahrzeugen mit gleichen objektiven Risikomerkmalen unterteilt. Anschliessend wird für jede Klasse die Nettorisikoprämie in das Produkt der 3 Faktoren

$$P = s e f,$$

wobei f = Schadenfrequenz,

e = Erstjahresdurchschnitt,

q = Durchschnittsquotient von Schadendurchschnitt zu Erstjahresdurchschnitt,

zerlegt und jeder der 3 Faktoren unter Anwendung der Credibility-Theorie berechnet.

Der Vertrag von Herrn Prof. Borch mit dem Thema «Capital Markets and the Supervision of Insurance Companies» bildete den Abschluss der Sitzung. Darin weist er kurz auf die heutige Situation auf dem Kapitalmarkt hin und

bringt dann die Prämieneinnahmen der Versicherungsgesellschaft mit der Ruinwahrscheinlichkeit in Zusammenhang. Der berühmte Dozent gab anschliessend einen Überblick über den heutigen Stand der Forschung und verwies auf noch ungelöste Probleme.

Vom 4. bis 8. September fand an der University of Essex das 10. internationale ASTIN-Kolloquium statt. Die Schweizer Delegation setzte sich aus 14 Teilnehmern, darunter dem ASTIN-Präsidenten Prof. Bühlmann, zusammen, wobei 3 unter ihnen die folgenden Arbeiten eingereicht haben:

B. Berliner: Some Thoughts on (Re-)Insurance Loadings under a Ruin Criterion;

H. U. Gerber: On Additive Premium Calculation Principles;

H. Schmitter und E. Straub: Quadratic Programming in Insurance.

Das Kolloquium, das von einer Gruppe unter der Leitung von E. Beard organisiert worden ist, gab Anlass zu einer Reihe von interessanten Diskussionen und vermittelte den Teilnehmern viele Anregungen.

Allen unseren Referenten sei an dieser Stelle für ihre ausgezeichneten Vorträge unser Dank ausgesprochen. Auch dem Präsidenten der ASTIN-Gruppe, Dr. Kupper, möchten wir für seine grosse Arbeit und für seine vorzügliche Leitung der Sitzungen herzlich danken. Wir hoffen, dass wir auch im folgenden Jahr wieder eine ganze Reihe von interessanten Zusammenkünften mit einer ebenso regen Beteiligung abhalten dürfen.

Arbeitsgruppe ASTIN
Der Protokollführer: *W. Kellenberger*

