Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1974

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **74 (1974)**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Tätigkeitsbericht
der Arbeitsgruppe ASTIN für das Jahr 1974

Die Arbeitsgruppe ASTIN hat in der vergangenen Berichtsperiode vier Sitzungen abgehalten, an denen eine grosse Anzahl ihrer Mitglieder regelmässig teilgenommen hat.
Die letzte Tagung des vergangenen Jahres fand am 28. November 1973 in Zürich statt. Nach einer regen Diskussion des Vortrages über die Tarifierung der Motorhaftpflichtversicherung, den Herrn Diethelm am 28. Mai 1973 gehalten hatte (vgl. Tätigkeitsbericht über das Jahr 1973), erklärte uns Herr Dr. Straub ein einfaches Modell zur Tarifierung der Erdbebenversicherung. Das Modell basiert auf einer Gesamtschadenverteilung, die aus

- der Abhängigkeit der Erschütterungsfrequenz von der Erschütterungsintensität,
- dem durchschnittlichen Schadengrad bei vorgegebener Erschütterungsintensität in einem bestimmten Gebiet,
- Konzentration der (versicherten) Objekte

abgeleitet wird. Anschliessend an diesen Vortrag führte uns Herr Dr. Schmitter in die lineare Optimierung in der Versicherung ein, und zum Schluss der Sitzung gab der Berichterstatter einen Überblick über die Arbeiten, die am 10. ASTIN-Kolloquium in Essex eingereicht worden sind.
Am 24. April 1974 versammelte sich die ASTIN-Gruppe in Zürich zu einem Vortrag von Herrn Dr. F. Streit über «Zufälligkeitstests und ihre versicherungsmathematische Anwendung». Dr. Streit beschäftigt sich intensiv mit der Entwicklung von optimalen statistischen Testverfahren, mit welchen ein angenommenes statistisches Modell am Beobachtungsmaterial überprüft werden kann. In seinen Ausführungen berichtete er über

a) den *Autokorrelationstest*, mit welchem die Hypothese eines Erneuerungsprozesses getestet werden kann,

b) den *asymptotisch optimalen Test gegen Trends* zur Überprüfung der zeitlichen Abhängigkeit eines Poissonpunktprozesses,

c) den optimalen Test gegen Erneuerungsalternativen mit einseitig gestutzter Abstandsverteilung,

d) den *Homogenitätstest*, mit welchem die Übereinstimmung der Intensität von k homogenen Poissonpunktprozessen überprüft werden kann.

Zur Illustration der verschiedenen Verfahren analysierte Dr. Streit die der SUVA gemeldeten schweren Unfälle in den Kalenderjahren 1963–1972 und zeigte, dass sich die empirischen Daten als Realisierung eines stochastischen Punktprozesses interpretieren lassen.
In Anschluss an diesen Vortrag berichteten die Herren Grünig und Leutwiler über zwei Arbeiten, die am 10. Internationalen ASTIN-Kolloquium eingereicht worden sind.
Zur Vorbereitung auf das 11. ASTIN-Kolloquium in Turku wurde eine Sitzung unserer ASTIN-Gruppe auf den 12. Juni 1974 in Zürich einberufen.
Zu Beginn erklärte uns Herr Benktander seine vier Arbeiten, die er für den Kongress eingereicht hatte. Die ersten drei Arbeiten:

1. A Motor Excess Rating Problem: Flat Rate with Refund,

2. On the Rating of a Special Stop Loss Cover,

3. The Calculation of a Fluctuation Loading for an Excess of Loss Cover,

handeln von der Tarifierung von Stop-Loss- und Excess-of-Loss-Rückversicherungen; während in der vierten Arbeit:

4. A note on Optimal Reinsurance,

gezeigt wird, wie ein Risiko zwischen Erst- und Rückversicherer aufzuteilen ist, wenn die totale Streuung beider minimiert werden soll.

Die Arbeit der Herren Dr. Schmitter und Dr. Straub:
How to find the Right Subdivision into Tariff Classes,
zeigt, wie ein inhomogenes Portefeuille optimal in verschiedene Tarifklassen aufgeteilt werden kann.

Neben den «Schweizer Beiträgen» wurden von den Herren Dakkus, Dr. Berliner und Letsch noch die folgenden drei ausländischen Beiträge besprochen:

No-fault System
von J. R. Cumpston, Australien
Es handelt sich um eine Arbeit über die Kombination des No-fault-Systems mit der klassischen Haftpflichtversicherung.

Risk-Bearing and Consumption Theory
von Denis Moffet, Norwegen

A Model of Stochastic Dynamic Prognosis; An Application of Risk Theory to Business Planning
von Teiro Pentikäinen, Finnland

Ein Modell für den Management-Prozess im Versicherungsgeschäft wird entwickelt. Dazu wird die klassische Risikotheorie mit der modernen Unternehmensplanung verschmolzen, insbesondere mit der Technik der langfristigen Prognosen auf Grund verschiedener Unternehmensstrategien.

Am Tage vor der Jahresversammlung der Vereinigung, am 13. September 1974, wurde in der Universität Bern eine ASTIN-Sitzung durchgeführt, zu der alle Mitglieder der Vereinigung eingeladen waren. Eine ganze Anzahl von Nicht-ASTIN-Mitgliedern und eine Studentengruppe aus München unter der Leitung von Herrn Prof. Brückner haben uns dabei mit ihrem Besuch beehrt.

Von der Vorstellung ausgehend, dass ein Direktor einer Versicherungsgesellschaft nur für eine relativ kurze Frist (etwa 15 Jahre) und nicht für die Unendlichkeit plane – führte Prof. Seal in seinem Referat an –, müsse auch die Ruinwahrscheinlichkeit dieser Gesellschaft in einem beschränkten Zeitraum und nicht in einem unendlichen in die Planung miteinbezogen werden. Prof. Seal hat deshalb untersucht, welche Reserven eine Gesellschaft bereitstellen muss, falls die Ruinwahrscheinlichkeit über eine feste Anzahl von Jahren immer kleiner sein soll als 1%.

Nach einem Bericht von Herrn Dr. Schmitter über das 11. ASTIN-Kolloquium in Turku hielt Herr Diethelm ein aktuelles Referat über die jährliche Überprüfung der Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung. Als Ausgangsbasis für die jährliche Tarifüberprüfung dienen die statistischen Daten der 13 Gesellschaften, die der UDK angeschlossen sind. Aus diesen Daten der Vergangenheit soll der Schadenbedarf $= \dfrac{\text{Schadenaufwand}}{\text{Jahresrisiko}}$ für die Zukunft geschätzt werden.

Dabei sind viele Unsicherheitsfaktoren mitzuberücksichtigen, wie z. B. Inflation, Entwicklung des Verkehrs sowie Gesetzesänderungen, welche in Form eines Sicherheitszuschlages eingerechnet werden. Die effektive Tarifprämie setzt sich somit wie folgt zusammen:

$$\text{Tarifprämie} = \left.\begin{array}{l}\text{Schadenbelastung}\\ +\ \text{Sicherheitszuschlag}\end{array}\right\}\ \text{Risikoprämie pro Fahrzeug}$$
$$+\ 23\%\ \text{Verwaltungskosten}$$
$$+\ 3\%\ \text{Gewinn}$$
$$+\ \text{Bonusbedarf}$$

Da die meisten Komponenten der Tarifprämie auf Schätzungen beruhen, sind sie auch mit Schätzfehlern behaftet. Es ist somit notwendig, anhand einer Jahressaldorechnung beim Tarif eine retrospektive Korrektur anzubringen.

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Referenten für ihre ausgezeichneten Vorträge bedanken. Auch unserem Präsidenten, Herrn Dr. Kupper, der die ASTIN-Gruppe nun schon etliche Jahre mit viel Erfolg leitet, sprechen wir unseren besten Dank aus. Wir hoffen, dass auch im kommenden Jahr weitere interessante Zusammenkünfte abgehalten werden können.

Arbeitsgruppe ASTIN:
W. Kellenberger