

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

**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

**Band:** 15 (1920)

**Vereinsnachrichten:** Protokoll über die XII. ordentliche Mitgliederversammlung

#### **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:** 16.02.2026

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

## A. Mitteilungen an die Mitglieder.

### Protokoll über die **XII. ordentliche Mitgliederversammlung.**

Nach dreijährigem Unterbruch tagte am 25. Oktober 1919 im Bürgerhaus zu Bern die Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker zur Abhaltung ihrer XII. ordentlichen Mitgliederversammlung.

Direktor Dr. *Schaerlin* eröffnete die Tagung mit einem Wort des Dankes für den zahlreichen Besuch der Sitzung und gab im besondern der Genugtuung darüber Ausdruck, dass es unserer Vereinigung im Gegensatz zu ähnlichen Institutionen des Auslandes möglich war, auch während der Kriegsjahre der wissenschaftlichen Arbeit obzuliegen. Ganz besonderer Dank gebührt den schweizerischen Lebensversicherungsgesellschaften, die der Vereinigung durch einmalige ausserordentliche Beiträge dazu verhalfen, ihre wissenschaftlichen Mitteilungen in uneingeschränktem Umfange zu veröffentlichen.

Leider hat auch in unsren Reihen der grausame Krieg seine Opfer gefordert: Dr. *Alfred Jacobsohn*, Mathematiker der Kruppschen Pensionskasse in Essen, und Dr. *Jan Koutny*, Professor am II. böhmischen Staatsgymnasium in Brünn, sind im Felde gefallen.

Am Ende des Jahres 1919 zählt die Vereinigung 12 korrespondierende, 33 korporative und 158 ordentliche Mitglieder.

Das Protokoll der XI. ordentlichen Mitgliederversammlung zu Aarau wird genehmigt und der bisherige Vorstand für eine weitere Amts dauer bestätigt.

Die Jahresrechnung pro 1919, die in zuvorkommender Weise wiederum von den Herren Direktor Dr. *Ney*, Bern, und Prof. Dr. *Temperli*, St. Gallen, geprüft und richtig befunden wurde, wird von der Versammlung mit dem besten Dank an die Revisoren sowie auch an den Quästor, Herrn Prof. Dr. *S. Dumas*, Lausanne, abgenommen.

Die Jahresrechnung weist folgendes Bild auf:

**Einnahmen:**

Mitgliederbeiträge . . . . .	Fr. 3,023. 22
Ausserordentlicher Beitrag der schweizerischen Lebensversicherungsgesellschaften, der Schweizerischen Rückversicherungsgesellschaft und des Eidg. Versicherungsamtes . . . . .	» 4,550. —
Zinsen . . . . .	» 25. 50
Erlös aus den Mitteilungen . . . . .	» 172. 50
<hr/>	
Total der Einnahmen	<u>Fr. 7,771. 22</u>

**Ausgaben:**

Passivsaldo vom 31. Dezember 1919 . .	Fr. 1,048. 70
Druckkosten des 14. Heftes . . . . .	» 6,587. 40
Beitrag an die Euler-Gesellschaft . . . .	» 50. —
Bibliothek . . . . .	» 24. 20
Verwaltungskosten . . . . .	» 287. 53
Beitrag an die XII. Mitgliederversammlung . . . . .	» 286. 70
<hr/>	
Total der Ausgaben	<u>Fr. 8,284. 53</u>
Passivsaldo per 31. Dezember 1919 . .	<u>Fr. 513. 33</u>

Da trotz des hochherzigen Entgegenkommens der genannten schweizerischen Gesellschaften die Jahresrechnung immer noch mit einem ansehnlichen Passivsaldo abschliesst und die Druckkosten sich eher noch weiter erhöhen dürften, scheint für den Druck der nächsten Hefte äusserste Einschränkung geboten.

Als Rechnungsrevisoren für 1920 werden gewählt die Herren Dr. *Hartmann*, senior, Bern, und *A. Verdier*, Genf.

Für die XII. Mitgliederversammlung waren folgende Referate angemeldet:

- a) Direktor Dr. *G. Schaertlin* und Direktor *Riem*: „Der Zinsfuss“.
- b) Prof. Dr. *J. Riethmann*: „Über die Krankenordnung bei der schweizerischen Krankenkasse *Helvetia* in den Jahren 1915—1917“.

Direktor *Schaertlin* hebt im Eingang seines Referates hervor, dass er sich auf Wunsch des Vorstandes der Vereinigung der Aufgabe unterzogen habe, über die Frage des Zinsfusses zu sprechen, obwohl er sich bewusst sei, es dabei mit einer häklichen Angelegenheit zu tun zu haben, und es ihm als Versicherungsmathematiker widerstrebe, sich auf unsichern Boden zu begeben.

In seiner Begründung führt der Referent aus, dass es eine durchaus irrite Ansicht wäre, den Versicherungsmathematiker nicht in der Lage und nicht berufen zu glauben, in Fragen der Volkswirtschaft mitzusprechen, und ihm im besondern vermöge seiner Einsicht über den Zusammenhang der technischen Grundlagen und deren Wirkungen auf die Versicherungswirtschaft kein Urteil über die Wahl des technischen Zinsfusses zuzugestehen.

Da eine Versicherungsgesellschaft nicht in der Lage ist, ihr Geschäft und ihren Betrieb jeweils der Gegenwart und der nächsten Zukunft anzupassen, wie z. B. eine Diskontobank, sondern Verträge auf 20, 30 und mehr Jahre hinaus abzuschliessen hat, bekommt die Wahl des Zinsfusses zum vornherein ein ganz bedeutendes Gewicht.

Während es bei der Ermittlung der technisch-statistischen Grössen möglich ist, aus der Vergangenheit und Gegenwart Gesetze abzuleiten, die mit den nötigen Modifikationen im grossen und ganzen auch für die Zukunft Gültigkeit haben, versagt diese Methode gerade beim Zinsfuss gänzlich. Untersuchungen über die Bewegung des Zinsfusses während des 19. Jahrhunderts ergeben, dass auf die Zeit der napoleonischen Epoche mit starken Schwankungen ein Sinken bis gegen die Mitte der vierziger Jahre folgt. Dann setzt ein Steigen ein bis gegen die siebziger Jahre. Die folgende Zeit lässt den Zinsfuss auf den tiefsten Stand des Jahrhunderts fallen. Gegen das Ende des Jahrhunderts setzt die Gegenbewegung ein, die bis in die Gegenwart reicht.

Auch der Versuch, dem Problem beizukommen durch eine Ergründung des Wesens des Zinsfusses und eine Betrachtung der Ursachen, welche dessen Sinken und Steigen bewirken, ist wenig aussichtsvoll, da die neuesten Theorien über die verschiedenen Komponenten des Zinsfusses nicht stichhaltig zu sein scheinen.

Wenn auch einleuchtend ist, dass in Zeiten fallender Konjunktur der Zinsfuss niedrig ist, oder dass er fällt, wenn er vorher hoch gewesen war, wenn auch einzusehen ist, dass sowohl das Sinken als das Steigen des Zinsfusses Hemmungen auslösen, die um so stärker wirken, je mehr der Zinsfuss von der mittlern Lage nach unten oder oben

ausschlägt, so ist es doch ausserordentlich schwierig, ja unmöglich, anhand dieser Einsichten ein Urteil über die Bewegungen des Zinsfusses in der Zukunft zu gewinnen. Bringt man dabei auch den Einfluss in Anschlag, der zu gewärtigen ist, durch die Wiederherstellung der durch den Krieg vernichteten Güter, die Notwendigkeit der Versorgung mit Nahrungsmitteln, Rohstoffen und Fabrikaten, die Verschuldung der kriegsführenden Staaten, den Einfluss der Weltkonjunktur und die Sicherheit der Kapitalanlagen, so wird man je nach dem Gewicht, das man den verschiedenen Einflüssen beilegt, zu dem einen oder andern Ergebnis gelangen.

Der Referent beschränkt sich auf die Feststellung, dass nicht alle Komponenten im gleichen Sinne wirken, und vertritt die Ansicht, dass der Zinsfuss für die nächsten Jahre hoch bleiben wird. Ob nur in den nächsten 10 Jahren oder länger, während 20, 30 und mehr Jahren, wagt er nicht zu entscheiden.

Von besonderer Bedeutung ist zur Feststellung der Tarifprämie der sogenannte technische Zinsfuss. Da der Zinsfuss erfahrungsgemäss schwankt, ist der technische Zinsfuss so anzusetzen, dass er *unter* dem erfahrungs-mässigen Schwankungsgebiet des Zinsfusses liegt. Der technische Zinsfuss enthält deswegen, wenn man sich so ausdrücken will, einen Sicherheits-Koeffizienten, der dem Gebäude des Versicherers eine nicht zu missachtende Festigkeit verleiht.

Der unmittelbare Anstoss zur Überprüfung des technischen Zinsfusses ist von Frankreich gegeben worden, welches durch das Dekret vom 24. Juni 1916 den technischen Zinsfuss für die Lebensversicherung von früher  $3\frac{1}{2}\%$  auf maximal  $4\frac{1}{4}\%$  feststellt. Die in

Frankreich tätigen schweizerischen Versicherungsgesellschaften haben von dieser Erlaubnis bis jetzt noch keinen Gebrauch gemacht.

Die Erhöhung des technischen Zinsfusses führt zu kleineren Nettoprämiens und im allgemeinen zu kleineren Deckungskapitalien. Dagegen ist ganz gut denkbar, dass in Hinsicht auf den steigenden Aufwand für Verwaltungs-, Organisations- und Akquisitionskosten, Steuern, ordentliche und ausserordentliche Abschreibungen die früheren Zuschläge zur Nettoprämie derart erhöht werden müssen, dass schliesslich doch keine kleineren Tarifprämiens resultieren. Die Wirkung der Neuerung fände dann ihren Ausdruck lediglich in der Verkleinerung des Deckungskapitals und damit im Zusammenhang auch des Rückkaufswertes.

Bedenkt man ferner, dass bei uns die Mehrzahl der Versicherungen mit Beteiligung an den Gewinnüberschüssen abgeschlossen werden, so ist leicht ersichtlich, dass für diese Versicherungen die Frage des technischen Zinsfusses an Bedeutung verliert. Ein höherer technischer Zinsfuss kann die Tarifprämie ermässigen, dafür aber auch die Zinsenüberschüsse; bei niedrigerem Zinsfuss werden die Tarifprämiens im allgemeinen erhöht; infolgedessen resultieren auch grössere Zinsenüberschüsse, die den Versicherten in ihrer Gesamtheit wieder zufließen. Aus diesen Erwägungen heraus legen alte, grosse Versicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit ihren Berechnungen einen technischen Zinsfuss von 3 % zugrunde.

Ganz anders liegt natürlich der Fall da, wo die Gesellschaften nur Versicherungen ohne Gewinnanteil abschliessen, wie z. B. in Frankreich.

Für eine bestehende Versicherungsgesellschaft hat eine Erhöhung des technischen Zinsfusses zur Folge, dass ein Passivposten der Bilanz, das Deckungskapital, der infolge des kleinern Zinsfusses vielleicht überwertet war, richtig gewürdigt wird. Wird dadurch eine bis dahin konstatierte Unterbilanz beseitigt, so wird die Anstalt durch die Änderung des Zinsfusses nicht gesund, denn sie war es schon vorher. Dagegen wird dadurch der falsche Schein, als ob die Gesellschaft notleidend sei, entfernt. Führt die Änderung des Zinsfusses nicht zur Beseitigung eines allfälligen Fehlbetrages, sondern nur zu dessen Verminderung, so bleibt die Gesellschaft trotz des neuen Zinsfusses immer noch notleidend. Immerhin wird die Lage der Anstalt zutreffender gewürdigt.

Zum Schlusse kommt der Referent noch auf die Hülfskassen zu sprechen, im speziellen auf die Hülfskasse der Schweizerischen Bundesbahnen. Um den Einwurf zu beseitigen, man rechne immer mit zu pessimistischen Grundlagen, befürwortet der Referent die Verwendung der neuen, vom Vorstand der Pensionskasse selbst hergeleiteten technisch-statistischen Grundlagen, welche spezifisch schweizerischer Herkunft sind, bei einem technischen Zinsfuss von  $4\frac{1}{2}\%$ , in der Meinung, dass die Bundesbahnen auf alle Fälle als Garant hinter der Kasse stehen.

Da Herr Direktor *Riem* infolge Krankheit am Besuch der Versammlung verhindert war, übernahm Herr Direktor Dr. *Renfer* in verdankenswerter Weise die Aufgabe, die Mitglieder mit den Ausführungen von Herrn *Riem* bekannt zu machen.

Herr *Renfer* hebt hervor, dass die bisherige Praxis, der Berechnung des Deckungskapitals einen starren

Zinsfuss von 3 bis  $3\frac{1}{2}\%$  zugrunde zu legen, im Interesse der Sicherheit der Gesellschaft eine gute Lösung darstellt habe. Heute jedoch, wo gute Anlagen auf 10-jährige Dauer bei 5 % an der Tagesordnung seien, hält er die Beibehaltung der bisherigen Praxis nicht mehr für unbedingt erforderlich. Legt man den Prämien- und Deckungskapitalberechnungen einen Zinsfuss zugrunde, der durchweg  $\frac{1}{2}\%$  niedriger ist als der wirklich erzielte, so bleibt die Sicherheit der Gesellschaft nach wie vor ungefährdet. Der Referent ist der Ansicht, dass man etwa für die nächsten 10 Jahre ruhig einen Satz von 5 %, für die darauffolgenden 10 Jahre einen solchen von  $4\frac{1}{2}\%$  und für die nachher folgende Zeit endlich noch einen Satz von 4 % erwarten könne, und schlägt vor, auch für die technischen Berechnungen einen allmählich sinkenden Zinsfuss zu verwenden, der mit  $4\frac{1}{4}\%$  beginnend im Laufe von 20 Jahren auf  $3\frac{1}{2}\%$  sinken und von da an konstant bleiben solle.

Da die französischen Gesellschaften bereits begonnen haben, Rententarife auf einem Zinsfuss von  $4\frac{1}{4}\%$  zu konstruieren, wird auch für die schweizerischen Gesellschaften, die konkurrieren wollen, die Frage akut.

Anhand von interessanten Beispielen zeigt der Referent, dass unter Annahme eines Sparkassen-Zinsfusses von  $4\frac{1}{4}\%$  die schweizerischen Gesellschaften in Frankreich Rentenkäufer erst vom 50. Lebensjahr an erwarten dürfen. Ist der zu erzielende Kapitalzins grösser als  $4\frac{1}{4}\%$ , so wäre das Lebensalter, in welchem Rentenkäufe abgeschlossen werden dürften, noch höher hinaufzuschieben. Es ist daher Aufgabe der Versicherungsmathematiker, dem heutigen Geldmarkt Rechnung zu tragen und an Renten im Minimum so viel zu bieten, dass die Aufschiebung von Rentenabschlüssen bis zu vorgerückterem Lebensalter keinen Anreiz mehr bietet.

Durch den Nichtabschluss von Rentenversicherungen mit relativ jungen Beitreitsaltern wird aber den schweizerischen Versicherungsgesellschaften die Hauptgewinnquelle der Rentenversicherung, nämlich der Zinsgewinn, verunmöglicht.

Der Referent kommt daher zum Schluss, dass die Dringlichkeit der Zinsfussänderung für das schweizerische Rentengeschäft in Frankreich bejaht werden muss.

Unter Benutzung von Rentner-Selektionstafeln und einem von  $4\frac{1}{4}$  bis  $3\frac{1}{2}\%$  abnehmenden Zinsfuss weist Direktor *Riem* nach, dass die schweizerischen Versicherungsgesellschaften bei Rentenabschlüssen unter 60 Jahren zu teuer, bei Abschlüssen über 60 Jahren aber zu billig sind.

Nach Ansicht des Referenten sollten nicht nur den Rentenversicherungen Selektionstafeln mit variablem Zinsfuss zugrunde gelegt werden, sondern auch den Versicherungen auf den Erlebensfall.

In der auf die beiden Referate einsetzenden regen Diskussion weist Prof. *Moser* (Bern) darauf hin, dass der technische Zinsfuss seiner Ansicht nach nur eine Frage der stillen Reserven sei und dass ein niedriger Zinsfuss die beste Gewähr für die Sicherheit einer Gesellschaft bilde.

Von diesem Gesichtspunkt aus habe deswegen auch das eidgenössische Versicherungsamt seinerzeit den Lebensversicherungsgesellschaften nur dann die Konzession erteilt, wenn sie ihre Prämien- und Deckungskapitalberechnungen auf einem Zinsfuss von höchstens  $3\frac{1}{2}\%$  zu machen bereit wären. Ohne diese Bestimmung des Versicherungsamtes wären vielleicht heute einige

Gesellschaften infolge des Krieges und der Grippe in weniger angenehmer Lage, indem eben die stillen Reserven dazu dienten, die Übersterblichkeit ohne weiteres zu kompensieren.

Direktor *Trefzer* vom eidgenössischen Versicherungsamt verdankt der Vereinigung ihre Stellungnahme zum Zinsfuss. Er bestätigt die Ansicht des ersten Referenten, dass die Frage des Zinsfusses ohne weiteres gelöst sei bei Versicherungen mit Gewinnanteil. Zu seinem Bedauern kennt das Versicherungsgeschäft in Frankreich die Gewinnbeteiligung der Versicherten nicht, zum Schaden der Versicherung. Seiner Ansicht nach wird nun auch in der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker die Frage der Berechnung der Abschlusskosten neuerdings untersucht werden müssen.

Prof. *Riethmann* (Zürich) hebt hervor, dass die Frage des technischen Zinsfusses für private Gesellschaften eine wesentlich wichtigere sei als für Pensionskassen, indem das Unternehmen, das ja den Prämienaufwand ganz oder zum grössten Teil auf sich nimmt, der Kasse nötigenfalls auch hülfeleistend zur Seite stehen würde. Immerhin vertritt er die Ansicht, dass auch hier der Versicherungsmathematiker nicht über einen technischen Zinsfuss von  $3\frac{1}{2}\%$  gehen sollte, es sei denn, dass der Auftraggeber eine höhere Verzinsung wünscht und ausdrücklich garantiert.

Als dritter Referent gibt Prof. *Riethmann* (Zürich) der Versammlung der vorgerückten Zeit wegen in aller Kürze Kenntnis von den Ergebnissen einer umfangreichen Untersuchung, die er im Jahre 1918 über die Krankenordnung der Mitglieder der schweizerischen Krankenkasse Helvetia in den Jahren 1915 bis 1917

anstellte. Die Untersuchung erstreckte sich über 110,500 Personen unter einjährigem Krankheitsrisiko, für welche bei 40,400 Krankheitsfällen 1,247,000 Krankentage in Frage kamen.

Infolge der Grösse des Beobachtungsmaterials war es dem Referenten möglich, die Risiken nach Geschlechtern zu trennen und auf diese Weise die erste schweizerische Morbiditätsordnung für Frauen aufzustellen. Um dem allfällig sich erhebenden Einwand zu begegnen, dass die gewählte Zeitperiode infolge der ausserordentlichen Ereignisse keine für die Zukunft gültigen Resultate erwarten lasse, wurden die Morbiditätskurven für jedes Jahr separat ermittelt. Hätte der Krieg mit seinen Folgen auf die Ernährungs- und Lebensverhältnisse einen Einfluss gehabt, so hätte dieser Einfluss zweifelsohne erst im Jahre 1917 deutlich in Erscheinung treten können. Die Untersuchungen haben nun ergeben, dass das Jahr 1917 im Gegenteil die günstigste Morbiditätskurve zeitigte. Ob die mässigere Lebenshaltung daran Schuld trägt, oder ob die günstigern Erwerbsverhältnisse des Jahres 1917 Ursache dieser Erscheinung sind, bleibt dahingestellt. Wesentlich ist, dass der Einfluss des Krieges auf die Resultate der Untersuchung keinen derartigen Einfluss hatte, dass sie etwa als anormal bezeichnet werden müssten. Was an den vielen graphischen Darstellungen des Referenten interessierte, war die Tatsache, dass die Morbidität der Frauen ganz enorm hoch über derjenigen der Männer steht, derart, dass die Kränlichkeit der Frauen bei Ausschluss des Wochenbettes im Durchschnitt um zirka 4 Tage grösser ausfällt als diejenige gleichaltriger Männer. Bei Einschluss des Wochenbettes steigt diese durchschnittliche Differenz sogar bis auf zirka 6 Tage. Ähnliches tritt zutage bei der Konstruktion der nach dem Alter abgestuften Prämien.

Es ist daher durchaus begreiflich, wenn die Krankenkassen bei dem Sozialamt um erhöhte Subvention vorstellig werden. Doch wird nach Ansicht des Referenten die schwierige Lage der Krankenkassen erst durch eine Revision des Gesetzes gebessert, wobei entweder die Bestimmung der Gleichheit der Prämie für beide Geschlechter fallen oder aber, bei Beibehaltung dieser Bestimmung, die Mehrleistung des Bundes für Frauen auf das technisch nötige Äquivalent angesetzt werden muss. Die bisherige Mehrleistung von  $\frac{1}{2}$  Franken sollte, wenn sie den technischen Erfordernissen gerecht werden soll, nach den Erhebungen und Berechnungen des Referenten auf zirka 4 Franken erhöht werden.

Sowohl Prof. *Temperli* (St. Gallen) als auch Herr *Jester* (Sozialamt Bern) sprechen dem Referenten den Dank dafür aus, dass auch einmal die Krankenversicherung in der Vereinigung Gegenstand eines Referates geworden ist.

Zum Schlusse gibt Herr Prof. Dr. *Dumas* noch einige kurze Ausführungen über technische Bilanzen. Die Versammlung wünscht, dass seine Arbeit sowie auch die Referate der diesjährigen Tagung im nächsten Heft (Nr. 15) erscheinen möchten.

Nach der dreistündigen, arbeitsreichen Sitzung vereinigt ein einfaches Bankett die Versammlungsteilnehmer noch für einige Stunden.

---

Obschon auch dieses Jahr infolge unserer ausserordentlich hohen Auslagen für die Drucklegung des 14. Heftes für die Bibliothek keine weitern Anschaffungen gemacht werden konnten, zeigt die Bibliothek doch einen recht wertvollen Zuwachs, der uns durch die Vereinigungen, mit denen wir im Schriftenaustausch stehen, zuteil wurde. Ihnen allen, sowie auch unserem korrespondierenden Mitgliede, Herrn Dr. *Frederik L. Hoffmann*, der uns eine ganze Reihe wertvoller Arbeiten aus der Statistik zukommen liess, sei an dieser Stelle ganz besonderer Dank ausgesprochen.

In sehr verdankenswerter Weise amtet Herr *E. Jester*, Sozialamt, Bern, als unser Bibliothekar weiter.

---

