

**Zeitschrift:** Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins

**Herausgeber:** Bündnerischer Lehrerverein

**Band:** 58 (1940)

**Artikel:** Technische Prüfung der Versicherungskasse für die bündnerischen Volksschullehrer

**Autor:** Jecklin / Neuhaus

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-147310>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

# **Technische Prüfung der Versicherungskasse für die bündnerischen Volksschullehrer**

Von Priv.-Doz. Dr. Jecklin (Zürich) und Dr. Neuhaus (Zürich)

Zürich, den 10. September 1940.

An das Erziehungsdepartement des Kantons Graubünden,  
Chur

Sehr geehrter Herr Regierungsrat!

Sie haben den Unterzeichneten den Auftrag erteilt, die Lage der Versicherungskasse pro 31. Dezember 1939 zu untersuchen; wir gestatten uns, Ihnen hiermit unseren Bericht zu unterbreiten. Da die Kasse letztmals per 31. Dezember 1929 technisch geprüft wurde, wird durch den nachfolgenden Bericht dem Art. 22 der «Verordnung über die Versicherungskasse» vom 30. Dezember 1931 Folge geleistet, welcher verlangt, daß alle zehn Jahre eine fachmännische Expertise über den Stand und die Leistungsfähigkeit der Kasse einzuholen sei.

Wir danken dem Vorstand der Versicherungskasse für die große Bereitwilligkeit, mit welcher er uns alle benötigten Angaben über den Mitglieder- und Rentnerbestand zur Verfügung gestellt hat. Der Kassier, Herr alt Lehrer Zinsli in Valendas, hat sich anfangs dieses Jahres der großen Mühe unterzogen, die Entwicklung der Kasse in trefflich angeordneten Statistiken festzuhalten, die über unsere Wünsche hinausgehen und in unserer Expertise nicht wiederholt sind. Es läge unseres Erachtens im Interesse der Mitgliedschaft, wenn ihr die Arbeit von Herrn alt Lehrer Zinsli durch Druck zugänglich gemacht würde.

Die Mitglieder und Rentenbezüger hatten für die Zwecke der technischen Prüfung Fragebogen auszufüllen, die von den unterzeichneten Experten dann einzeln studiert und zu Tabellen verarbeitet wurden. (Die von uns erstellten Tabellen sind zum Teil im Anhang wiedergegeben.)

## I. Technische Grundlagen

### a) Allgemeines

Bei jeder technischen Prüfung sind technische Grundlagen zu wählen, wobei der Verlauf des Zinsertrages, der Sterblichkeit, der Invalidität usw. in der Vergangenheit wie auch der voraussichtliche Verlauf in der Zukunft angemessen zu berücksichtigen sind.

Die in früheren Expertisen für die gleiche Kasse verwendeten Grundlagen können oft nicht wieder herangezogen werden. In unserem Fall haben sich im Zeitraum 1929—1939 die Verhältnisse derart geändert, daß wir die Grundlagen neu wählen mußten, unabhängig von denjenigen der letzten Expertise, welche sich auf den Stand der Kasse am 31. Dezember 1929 bezog.

Unter den für schweizerische Pensionskassen verwendbaren Grundlagen nehmen die von der Eidgenössischen Versicherungskasse ausgearbeiteten Tabellenwerke den wichtigsten Platz ein. Sie entstammen statistischen Beobachtungen aus neuerer Zeit (1924—1935) an einem Personenbestand, welcher dem Mitglieder- und Rentnerbestand unserer Kasse in mehrfacher Hinsicht ähnlich ist, und weichen erheblich ab von älteren Grundlagen, welche zu ihrer Zeit angemessen gewesen sein mögen.

### b) Zinsfuß

Die nachfolgenden Berechnungen beruhen auf einem technischen Zinsfuß von  $3\frac{1}{2}$  ‰ p. a., den wir als angemessen betrachten. Wir erinnern daran, daß der von der Kasse erzielte Zins in letzter Zeit diesen Zinsfuß nicht überschritt (zeitweise wurde für wichtige Vermögensteile sogar nur 3 ‰ erzielt, andererseits ist jetzt und für die nächste Zukunft mit einer eher steigenden Tendenz des allgemeinen Zinsfußes zu rechnen).

### c) Sterblichkeit

Bekanntlich ist die Sterblichkeit der schweizerischen Bevölkerung in den letzten Jahrzehnten erheblich zurückgegangen, was sich als starke Belastung der Pensionskassen auswirkt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, moderne, genügend niedrige Todesfallwahrscheinlichkeiten heranzuziehen.

Die Todesfallwahrscheinlichkeiten der Eidg. Versicherungskasse (sie beruhen auf Beobachtungen an Mitgliedern dieser

Kasse und der Pensions- und Hilfskasse der SBB) tragen dem bis zur Beobachtungsperiode (1924—1935) erfolgten Sterblichkeitsrückgang Rechnung; sie beziehen sich übrigens auf einen Bestand von männlichen und weiblichen Mitgliedern, wie er in ähnlicher Mischung auch bei der zu prüfenden Kasse vorliegt (die Männer wiegen stark vor). Hingegen ist eine zukünftige weitere Sterblichkeitsabnahme, die keineswegs ausgeschlossen ist und die sich als neue Belastung der Kasse auswirken müßte, in den erwähnten Grundlagen noch nicht berücksichtigt.

Wir vergleichen nunmehr die Todesfälle, die sich nach diesen Grundlagen hätten ereignen müssen, mit den tatsächlichen Todesfällen (Beobachtungsperiode 1932/1939):

Aktive Lehrer und Lehrerinnen:

Jahresmittel der erwartungsgemäßen Todesfälle

nach EVK . . . . . 3,3 Fälle

Jahresmittel der tatsächlichen Todesfälle . . . . . 4,1 Fälle

Die Sterblichkeit der Aktiven in Ihrer Kasse scheint demnach ziemlich hoch zu sein, und zwar ergibt sich aus einer näheren Überprüfung der Todesfälle, daß die Mehrsterblichkeit insbesondere die jüngeren Alterskategorien betrifft. Wir haben uns durch diese Feststellung nicht davon abhalten lassen, die Grundlagen EVK zu benutzen; sollte die Mehrsterblichkeit aber eine mehr als zufällige Erscheinung sein, so müßte sie zu Besorgnissen Anlaß geben (Todesfälle junger verheirateter Aktiver belasten die Kasse).

Die Grundlagen EVK geben gesonderte Todesfallwahrscheinlichkeiten für Invalide an; nach näherer Prüfung halten wir dafür, daß sie für die Invalidenrenten Ihrer Kasse (Anwartschaften der Aktiven auf Invalidenrenten und Barwerte laufender Invalidenrenten) gut anwendbar sind. (Die erwartungsgemäßen Todesfälle von Invalidenrentnern nach diesen Grundlagen stimmen mit den tatsächlichen Todesfällen ziemlich gut überein.) Bei der Ermittlung der Anwartschaften der Aktiven auf Altersrenten haben wir selbstredend berücksichtigt, daß die Altersrentner nach ihrem Rücktritt zunächst als (vom medizinischen Standpunkt aus) aktive Risiken anzusprechen sind und deren reduzierte Todesfallwahrscheinlichkeiten aufweisen.

Bei den Altersrentnern und bei den Freiwillig-Zurückgetretenen (gegenwärtige Rentner) ist nicht bekannt, ob sie medizinisch als aktiv oder als invalid zu betrachten sind, und wir erachten es nach näherer Prüfung als angezeigt, für diese laufenden Renten die englische Rentnertafel 1900/1920 von Elder-ton und Oakley, Ultimate, für Männer bzw. für Frauen, Werte zu  $3\frac{1}{2}$  ‰, zu benutzen.

Bei den Witwenrenten mögen die Sterbenswahrscheinlichkeiten nach EVK als etwas zu hoch erscheinen, so daß man befürchten könnte, es würden sich zu niedrige Anwartschaften und Barwerte von Witwenrenten ergeben. Die Anwartschaften sind aber nach den Grundlagen EVK unter Voraussetzung einer Wiederverheiratungs-Abfindung (3 Jahresrenten) gerechnet; es ist demnach ein gewisser Ausgleich geschaffen.

#### d) Zivilstand und Kinderzahl der Lehrer

Wir prüfen nunmehr, ob im Hinblick auf Zivilstand und Kinderzahl die Grundlagen der Eidg. Versicherungskasse auf die zu prüfende Lehrerkasse anwendbar sind.

In nachfolgender Tabelle vergleichen wir die Anzahl der verheirateten aktiven Lehrer (am 31. Dezember 1939) mit denjenigen Zahlen, die sich nach den Grundlagen EVK für denselben Bestand von diensttuenden männlichen Lehrern ergeben müßten:

Erreichtes Alter	Diensttuende Männer	Davon sind verheiratet	Verheiratete gemäß Grundlagen EVK
20—24	59	2	3,6
25—29	68	23	25,6
30—34	105	67	75,6
35—39	65	51	54,7
40—44	76	71	69,6
45—49	96	89	89,4
50—54	83	79	76,9
55—59	46	41	41,4
60—64	20	19	17,0
65—69	3	3	2,3
	621	445	456,1

Die Übereinstimmung zwischen Grundlagen und statistischer Beobachtung ist sehr gut.

In Hinblick auf die Waisenrenten ist die Kinderzahl von besonderer Bedeutung. Sie ist bei der zu prüfenden Kasse im Durchschnitt ziemlich hoch.

Erreichtes Alter	Anzahl der diensttuenden Männer (Ledige mitgezählt)	Tatsächliche Zahl der Kinder bis zu 18 Jahren	Durchschnittswert der Zahl der Kinder bis zu 18 Jahren
20—24	59	1	0,02
25—29	68	16	0,24
30—34	105	100	0,95
35—39	65	116	1,79
40—44	76	219	2,88
45—49	96	293	3,05
50—54	83	157	1,89
55—59	46	49	1,07
60—64	20	3	0,15
65—69	3	—	—
	621	954	1,54

Der mathematische Gutachter hat jeweils insbesondere nachzuprüfen, ob die tatsächlichen Kinderzahlen der verheirateten Mitglieder mit denjenigen übereinstimmen, welche sich nach den Grundlagen ergeben; dabei kommt es aber nicht auf die eigentliche Kinderzahl, sondern auf die Anzahl der «rechnungsmäßigen» Kinder an. Bei Ihrer Kasse werden höchstens für zwei Kinder Waisenrenten ausgerichtet, die dritten und weiteren Waisen bewirken keine Erhöhung der Rente. Wie sich aus folgendem ergibt, werden die Anzahlen dieser «rechnungsmäßigen» Waisen durch die Grundlagen EVK ziemlich exakt wiedergegeben, so daß auch in dieser Hinsicht keine Bedenken gegen die Verwendung dieser Grundlagen bestehen:

Erreichtes Alter	Anzahl der diensttuenden Männer	Tatsächliche Zahl der Kinder bis zu 18 Jahren (max. 2)	Kinder bis zu 18 Jahren nach EVK
20—24	59	1	4,1
25—29	68	15	30,2
30—34	105	92	127,3
35—39	65	86	104,5
40—44	76	123	128,5
45—49	96	153	130,0
50—54	83	89	66,9
55—59	46	38	22,7
60—64	20	3	6,5
65—69	3	—	0,6
	621	600	621,3

Bei den männlichen Pensionierten (infolge Invalidisierung, Alter oder freiwilligem Rücktritt) sind die Anzahlen der Verheirateten und der Kinder spürbar höher, als sich nach den Grundlagen EVK ergibt:

Männliche Pensionierte am 31. Dezember 1939	119
davon sind verheiratet . . . . .	91
Verheiratete gemäß Grundlagen EVK . . . . .	85,2
Differenz . . . . .	5,8
Zahl der Kinder bis zu 18 Jahren (max. 2) . . . . .	46
Zahl der Kinder bis zu 18 Jahren nach EVK . . . . .	27,9
Differenz . . . . .	18,1

#### e) Invalidisierung der Lehrer

Die Prüfung der Frage, welche Tafel von Invaliditätswahrscheinlichkeiten angewendet werden kann, ist für eine technische Prüfung von ganz besonderer Bedeutung; einerseits deswegen, weil sich je nach der Invaliditätstafel ganz verschiedene Werte für die Anwartschaften und notwendigen Deckungskapitalien ergeben, andererseits variieren diese Wahrscheinlichkeiten von einer Pensionskasse zur anderen sehr stark, weit mehr als z. B. die Todesfallwahrscheinlichkeiten.

Diesem Umstand wurde bei der Ausarbeitung der Grundlagen EVK Rechnung getragen. Es wurden nicht allein die beobachteten Invaliditätswahrscheinlichkeiten (mit Einschluß der administrativen Pensionierungen, welche in der Beobachtungsperiode besonders häufig waren)<sup>1</sup> zusammengestellt und ausgeglichen, vielmehr wurden diese Invaliditätswahrscheinlichkeiten noch — und zwar auf zwei verschiedene Arten — korrigiert. Diese zwei korrigierten Invaliditätstafeln<sup>2</sup> weisen niedrigere, also weniger vorsichtige Werte auf; sie genügen aber für die meisten Pensionskassen.

Bei Ihrer Kasse sind nun die Invalidisierungswahrscheinlichkeiten hoch, und es ist z. B. gegenüber der Periode 1922—1929 neuerdings ein starkes Anwachsen festzustellen. Wie wir einer älteren Tabelle entnehmen, betrug in der Periode 1922—1929 das Jahresmittel aller Pensionierungen (inkl. solche infolge von Alter) 6,8 Fälle. Daß die letzten Jahre wesentlich höhere Zahlen aufweisen, kann übrigens nicht auf Veränderungen im Aktivenbestand zurückgeführt werden; dieser Bestand ist seinem Umfange nach ungefähr gleich geblieben, und die Besetzung der ältesten, invaliditätsgefährdetsten Altersklassen im Aktivenbestand hat eher abgenommen.

#### Vergleichstabelle

	Jahresmittel Fälle
Tatsächliche Invaliditätsfälle 1932—1934 . . . . .	10,6
Tatsächliche Invaliditätsfälle 1935—1939 . . . . .	11,6
Rechnungsmäßige Invaliditätsfälle	
nach EVK Sammlung II . . . . .	5,0
nach EVK Sammlung I . . . . .	7,6
nach EVK Sammlung III, Werte für Männer . . . . .	9,8
nach Riedel, Bureaubeamte 1882—1889 . . . . .	5,0
nach Statistik der Lehrer des Kantons Zürich, 1898—1929 . . . . .	4,8

<sup>1</sup> EVK Sammlung III, Werte für Männer bzw. für Frauen.

<sup>2</sup> EVK Sammlung I bzw. II.



Selbst die Grundlagen EVK Sammlung III (Werte für Männer) sind also für Ihre Kasse nicht als übervorsichtig zu bezeichnen.

#### f) Invalidisierung der Lehrerinnen

Da der Bestand an Lehrerinnen klein ist, können aus dem Verlauf in der Vergangenheit keinerlei zwingende Schlüsse für die Zukunft gefolgert werden. Die Wahrscheinlichkeiten EVK Sammlung III (Werte für Frauen) entsprechen der oft beobachteten Tatsache, daß weibliche Personen eher invalid werden als Männer vom gleichen Alter. Die Wahrscheinlichkeiten EVK Sammlung III (Werte für Frauen) mögen Ihnen im Lichte der nachfolgenden Tabelle vielleicht als übervorsichtig erscheinen; es ergibt sich aber eine sehr erwünschte Kompensation dafür, daß die Sterbenswahrscheinlichkeiten der Grundlagen EVK für Lehrerinnen vielleicht etwas zu wenig vorsichtig sind.

#### Vergleichstabelle

	Jahresmittel Fälle
Tatsächliche Invaliditätsfälle 1932—1939 . . .	0,5
Rechnungsmäßige Invaliditätsfälle nach EVK Sammlung III (Werte für Frauen) . . .	1,1
Rechnungsmäßige Invaliditätsfälle nach Sta- tistik der Lehrerinnen des Kantons Zürich 1898—1929 . . . . .	0,6

#### g) Verwendete Grundlagen

In Würdigung der hier dargelegten Erwägungen haben wir uns entschlossen, die folgenden Grundlagen anzuwenden:

für Lehrer (Männer): EVK Sammlung III (Werte für Männer) . . . . .	3½ ‰
für Lehrerinnen: EVK Sammlung III (Werte für Frauen) . . . . .	3½ ‰

Für gegenwärtige Altersrentner und freiwillig Zurückgetretene wurde die unter c erwähnte Ausnahme beachtet.

Ob der zukünftige Verlauf unseren Annahmen entsprechen wird, können wir natürlich nicht wissen; selbstverständlich

wird schon der Zufall gewisse Abweichungen verursachen. Abgesehen davon müssen wir aber deutlich betonen, daß ein weiterer Sterblichkeitsrückgang in unseren Berechnungen nicht berücksichtigt ist und eine neue Belastung bedeuten würde. Ferner haben wir die abnorm hohe Invaliditätshäufigkeit der letzten Jahre nicht zur Gänze in Rechnung gestellt und müssen hoffen, daß es der Verwaltung der Kasse durch strenge Prüfung der Fälle gelingen wird, die Zahl der zukünftigen Invaliditätsfälle in erträglichen Grenzen zu halten. Sollte eine solche Beschränkung zum vornherein ausgeschlossen sein, so wären zusätzliche Leistungen an die Kasse nötig.

Wir haben uns gefragt, ob nicht die bedeutend vorsichtigeren schweizerischen Grundlagen 1939 für Gruppenversicherungen, die nur zu 3 % gerechnet vorliegen und nach denen sich ganz erheblich größere Belastungen ergeben hätten, für Ihre Kasse heranzuziehen seien; wir glauben aber, diese Frage vorläufig verneinen zu können.

## II. Technische Bilanz per 31. Dezember 1939.

### Aktiven:

	Fr.
Vermögen . . . . .	3 058 594
Barwert der Beiträge: Männer . . . . .	2 681 566
Lehrerinnen . . . . .	211 895
Zu erwartende Einnahmen (Annuitäten, nachträgliche Zinseinnahmen, aussteh. Einkaufsgelder)	23 924
Technisches Defizit . . . . .	4 172 641
Total	<u>10 148 620</u>

### Passiven:

	Invaliden- und Alters- renten Fr.	Witwen- renten Fr.	Waisenrenten und Abfin- dungen an Eltern usw. Fr.	Zu- sammen Fr.
Renten-Anwartschaften der Diensttuenden				
Männer . . . . .	5 571 839	1 366 930	129 608	7 068 377
Lehrerinnen . . . . .	412 216	—	10 000	422 216
Übertrag	5 984 055	1 366 930	139 608	7 490 593

	Invaliden- und Alters- renten Fr.	Witwen- renten Fr.	Waisenrenten und Abfin- dungen an Eltern usw. Fr.	Zu- sammen Fr.
Übertrag	5 984 055	1 366 930	139 608	7 490 593
Renten-Barwerte und -Anwartschaften der Rentenbezüger				
Altersrentner:				
Männer . . . . .	356 429	57 456	504	414 389
Lehrerinnen . . . . .	100 087	—	—	100 087
Invalidenrentner:				
Männer . . . . .	1 130 042	201 921	5 019	1 336 982
Lehrerinnen . . . . .	148 199	—	—	148 199
Freiwillig Zurückgetretene:				
Männer . . . . .	59 330	8 960	286	68 576
Lehrerinnen . . . . .	—	—	—	—
Witwen u. Waisen . . . . .	—	476 438	36 851	513 289
Rücklage für Selbstzahler . . . . .				33 330
Rücklage für stillstehende Mitglieder . . . . .				20 175
Rücklage für künftige Verwaltungskosten . . . . .				23 000
			Total	<u>10 148 620</u>

Zusammenfassung:

	Fr.
Kapitalwerte der Belastung . . . . .	10 148 620
Kapitalwerte der Entlastung . . . . .	<u>2 917 385</u>
Differenz	
= notwendiges technisches Deckungskapital . . . . .	7 231 235
Vermögen der Kasse . . . . .	<u>3 058 594</u>
Manko = technisches Defizit . . . . .	<u>4 172 641</u>
Notwendiges technisches Deckungskapital für die Diensttuenden (inkl. besondere Rücklagen) . . . . .	Fr. 4 649 713.—
Notwendiges technisches Deckungskapital für die Rentner . . . . .	Fr. 2 581 522.—

### III. Beurteilung der Finanzlage

#### a) Bemerkungen zu einzelnen Bilanzposten

Defizit. Das Defizit beträgt — wie aus obigen Zahlen ersichtlich — 58 % des notwendigen technischen Deckungskapitals. Wenn vom Vermögen die Renten-Barwerte und -Anwartschaften für Rentner subtrahiert werden, so verbleibt noch ein Rest (Fr. 477 072.—), welcher nur zirka 10 % des für die Diensttuenden erforderlichen Deckungskapitals ausmacht.

Vermögen. Den Betrag des Vermögens (Fr. 3 058 594.—) haben wir der Verwaltungsrechnung pro 1939 entnommen. In ihm ist das Guthaben beim Kanton zwecks späterer Amortisation von Fr. 61 176.80 enthalten.

Zu erwartende Einnahmen. Unter dieser Bezeichnung haben wir aufgeführt:

den Barwert der für 1940 und 1941 zu erwartenden XVIII. und XIX. Einzahlung des Kantons für die Einkäufe von 1923 (jährlich Fr. 10 813.—)<sup>3</sup>, ferner die im Jahre 1940 eingegangenen, aber auf das Jahr 1939 entfallenden Einnahmen der Kasse für Ergänzungszinsen, und schließlich die noch ausstehenden Nachzahlungen für den Einkauf von Dienstjahren.

Rentenanwartschaften und Prämienbarwerte der diensttuenden Mitglieder. Die Rentenbeträge, die im einzelnen Fall in Betracht kommen, entnahmen wir der «Verordnung über die Versicherungskasse für die bündnerischen Volksschullehrer» vom 30. Dezember 1931, desgleichen die Höhe der gesamten Jahresprämie pro Mitglied (Fr. 340.—); die Anwartschaft eines einzelnen, männlichen oder weiblichen Mitgliedes auf die verschiedenen Renten haben wir dann für die in Betracht fallenden Lebens- und Versicherungsjahre nach den

---

<sup>3</sup> Die ab 1942 in Aussicht stehenden Zahlungen von ebenfalls jährlich Fr. 10 813.— figurieren indessen nicht in der Bilanz; sie sollen ja übrigens zum Teil zur Amortisation der aufgelaufenen Rückstände aus jährlichem Prämienabzug von Fr. 6 500.— (die im Vermögen berücksichtigt sind) dienen.

in Abschnitt I g dieses Gutachtens erwähnten Grundlagen gerechnet; diese Werte sind im Anhang zu Beginn der Tabellen V bis VIII wiedergegeben.<sup>4</sup> Der Mitgliederbestand am 31. Dezember 1939 und seine Gliederung ging aus den ausgefüllten Fragebogen hervor, auf Grund welcher wir die statistischen Tabellen I—IV erstellten. Durch Multiplikation der Mitgliederzahl der betr. Gruppe<sup>5</sup> mit der Rentenanwartschaft pro Mitglied ergab sich die Gesamtanwartschaft auf Renten<sup>6</sup>, entsprechend wurde hinsichtlich der Prämienbarwerte<sup>7</sup> vorgegangen.

Rentenbarwerte und -anwartschaften der Rentenbezüger. Die Beträge der laufenden Renten sowie die Anzahlen und Alter der Rentner konnten wir den ausgefüllten Fragebogen entnehmen; die Berechnung dieser Bilanzposten ist aus Tabellen IX—XIII ersichtlich.

Rücklagen für Selbstzahler und für stillstehende Mitglieder. Die Mitglieder dieser Kategorien haben (bei Austritt nach mindestens fünf Dienstjahren) das Recht auf Rückerstattung ihrer eigenen Einzahlungen; da die jeweiligen Einzahlungen eher höher sind als die Differenzen zwischen Rentenanwartschaft und Barwert der zukünftigen Prämien, so erschien es uns geboten, die Totale der einbezahlten eigenen Beiträge dieser Mitglieder zu reservieren. Hinsichtlich der stillstehenden Mitglieder ist bei der letzten Expertise (siehe Seiten 9/10) in gleicher Weise vorgegangen worden.

Wenn wir auch im vorliegenden Bericht darauf verzichten, detaillierte Vorschläge für die Änderung der Kassenbestimmungen vorzulegen, möchten wir jedoch schon heute der Ansicht

<sup>4</sup> Das notwendige Deckungskapital für ein einzelnes Mitglied ist dann gleich dem Unterschied zwischen der Anwartschaft auf die verschiedenen Renten einerseits und dem Barwert der zukünftigen Prämien (jährlich Fr. 340.—) andererseits.

<sup>5</sup> Tabelle III bzw. IV (die von uns vorgenommene Zusammenfassung in Gruppen ist bei derartigen Rechnungen allgemein üblich).

<sup>6</sup> Tabelle V bzw. VI (diese Tabellen enthalten die Gesamtzahlen von Fr. 7 068 377.— und Fr. 422 216.—, während in der technischen Bilanz selbst noch die Aufteilung nach Anwartschaften auf Invaliden- und Altersrenten, Witwen- und Waisenrenten [inkl. Abfindungen an Eltern usw.] angegeben ist).

<sup>7</sup> Tabelle VII bzw. VIII.

Ausdruck geben, daß der Art. 16 der Verordnung mit dem dort festgelegten Minimum von fünf Versicherungsjahren revidiert werden sollte.

### b) Eintrittsgewinne

Wenn beim Eintritt eines Mitgliedes die gesamte Renten-anwartschaft versicherungstechnisch auf die gesamte Prämien-zahlungsdauer von 40 Jahren verteilt wird, so ergibt sich nach den gewählten Grundlagen:

Eintrittsalter	Notwendige Jahresprämie für	
	einen neueintre- tenden Lehrer Fr.	eine neueintre- tende Lehrerin Fr.
20 Jahre	283.50	261.40
22 Jahre	282.60	263.40
25 Jahre	289.60	269.40
30 Jahre	317.90	282.10

Die Gesamtprämie von Fr. 340.— ist also für die Neueintre-tenden nicht mehr zur Gänze notwendig.<sup>8</sup> Bei jedem Neuein-tritt erwächst daher der Kasse ein Gewinn, welcher vom Ein-trittsalter (und vom Geschlecht) des Versicherten abhängt.

Es ist nicht leicht, den Barwert dieses Gewinnes abzu-schätzen. Wir nehmen an, jedes ausscheidende Mitglied unserer Kasse werde jeweilen durch ein neueintretendes Mitglied des-selben Alters<sup>9</sup> und Geschlechtes ersetzt. Unter diesen Voraus-setzungen wurde der Barwert der Eintrittsgewinne auf rund Fr. 670 000.— errechnet. Diese Zahl hat aber nicht den gleichen Sicherheitsgrad wie die vorher angeführten Ziffern, und die nötige Vorsicht gebietet, nur mit einem Bruch-teil davon zu rechnen.

<sup>8</sup> Daß die Finanzlage trotzdem unbefriedigend ist, liegt darin be-gründet, daß in der Vergangenheit die notwendigen Reserven nicht an-gesammelt wurden (Näheres siehe in Abschnitt d).

<sup>9</sup> Über die Verteilung nach Alter und Geschlecht vergl. Tabellen I und II. (Hierbei haben wir auch die am 1. Januar 1940 eingetretenen Mitglieder mitberücksichtigt, da alle Lehrstellen für die Berechnung der Eintrittsgewinne in Betracht kommen.) Es ist hierbei von Bedeutung, daß die durchschnittlich notwendige Prämie nicht exakt mit der Prämie für das durchschnittliche Eintrittsalter übereinstimmt.

c) Höhe des Defizites  
bei einem technischen Zinsfuß von 4 0/0

	Zinsfuß 4 0/0 (approximative Zahlen) Fr.	Zum Vergleich: Zinsfuß 3½ 0/0 (berechnete Zahlen) Fr.
Rentenanwartschaften der Diensttuenden . . . . .	6 620 000	7 491 000
Rentenbarwerte und -anwart- schaften der Rentner . . . .	2 490 000	2 582 000
Besondere notwendige Rücklagen	80 000	76 000
Kapitalwerte der Belastung total	9 190 000	10 149 000
Barwerte der Beiträge <sup>10</sup> . . . .	2 800 000	2 917 000
Notwendiges Deckungskapital . .	6 390 000	7 232 000
Vermögen . . . . .	3 060 000	3 059 000
Versicherungstechnisches Defizit .	3 330 000	4 173 000

Würde also für die Bilanz ein Zinssatz von 4 0/0 p. a. gewählt, so ergäbe sich daraus eine Verminderung des Fehlbe-  
trages um zirka Fr. 850 000.—. Das verbleibende De-  
fizit von zirka Fr. 3 330 000.— macht noch zirka 52 0/0 des not-  
wendigen Deckungskapitals aus. Die errechneten Barwerte der  
Eintrittsgewinne betragen für den

Zinsfuß 4 0/0	Zum Vergleich: Zinsfuß 3½ 0/0
zirka Fr. 900 000	zirka Fr. 670 000

d) Entwicklung der Finanzlage  
seit der letzten technischen Prüfung

Unsere Feststellungen über die Finanzlage werden Sie ins-  
besondere darum überraschen, weil die Kasse nach der Expertise  
vom 10. Juli 1930 technisch einigermaßen ausgeglichen war. Die  
damals angewendeten technischen Grundlagen, insbesondere  
die vorausgesetzte Verzinsung von 4½ 0/0 p. a., waren — wie der  
seitherige Verlauf zeigte — zu optimistisch.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Mit Einschluß der zu erwartenden besonderen Einnahmen.

<sup>11</sup> Dem damaligen Experten kann daraus kein Vorwurf gemacht wer-  
den, hat er doch (vergl. Seite 12 seines Gutachtens) ausdrücklich darauf  
hingewiesen, daß er optimistisch gerechnet habe. Hätte man damals die  
weitere Zinsentwicklung gekannt, so hätte man damals schon scharfe  
Sanierungsmaßnahmen durchführen müssen.

Die seither vereinnahmten Zinsen sanken zeitweise bis auf 3 ‰, und die Mindererträge gegenüber dem rechnungsmäßigen Zinssatz von 4½ ‰, welche eine steigende Tendenz aufwiesen, dürften in ihrem Endwert per Ende 1939 über Fr. 1 000 000.— ausmachen. Dazu kommt, daß die jetzige Bilanz im Hinblick auf die künftigen Zinserträge auf einem Zinsfuß von 3½ ‰ beruht; dieser Übergang von 4½ ‰ auf 3½ ‰ macht weitere 1½ bis 2 Millionen Franken aus. Eine Hauptursache des entstandenen Defizites ist also der stark gesunkene Kapitalertrag.

Ein weiterer Defizitteil (schätzungsweise rund ½ Million Franken) ist der Tatsache zuzuschreiben, daß die tatsächlichen Invaliditätsfälle die Zahl erheblich überschreiten, welche sich nach den 1930 gewählten Invaliditätswahrscheinlichkeiten (Riedel, Bureaubeamte) hätten ergeben dürfen (vergl. hierüber Abschnitt I e).

Ein weiterer, erheblicher Defizitteil rührt vom Übergang auf Grundlagen mit kleineren Sterbens- und höheren Invaliditätswahrscheinlichkeiten her. Andererseits haben die Austritte eher entlastend gewirkt.

#### IV. Notwendige Maßnahmen

##### a) Notwendige Defizitverzinsung

Das Defizit von 4 Millionen Franken erfordert eine große Einnahmensteigerung und/oder Ausgabensenkung. Wünsche auf Ausbau der Kassenleistungen haben deshalb geringe Aussicht auf Durchführung, und man wird prüfen müssen, ob die Leistungen der Kasse an Pensionierte und ev. Hinterlassene wirksam gekürzt werden können, ohne daß zu große Härten entstehen.

Wenn die bisherigen Leistungen beibehalten werden, so ist je nach der mehr oder weniger starken Berücksichtigung der Eintrittsgewinne ein Fehlbetrag zwischen

Fr. 3 500 000.— und Fr. 4 170 000.—

durch erhöhte Einnahmen auszugleichen. Zur Verzinsung dieses Defizites müssen die der Kasse nach bisheriger Regelung zustehenden Einnahmen um jährlich mindestens Fr. 122 000.— bis



Fr. 146 000.— erhöht werden, also um zirka 49 % bis zirka 58 % der gegenwärtigen Einnahmen aus Prämien und besonderen Beiträgen.

### b) Defizitamortisation und Berücksichtigung außerordentlicher Einnahmequellen

Es ist sehr zu wünschen, daß das technische Defizit nicht allein verzinst, sondern auch amortisiert werde. Zu diesem Zwecke ist eine weitere Zuwendung erforderlich, die natürlich von der gewünschten Amortisationsdauer abhängt.

Amortisationsdauer	Nötige Zuwendung (außer Defizitzins) in % des jetzigen Defizites
20 Jahre	3,54 %
30 Jahre	1,94 %
40 Jahre	1,18 %
50 Jahre	0,76 %
60 Jahre	0,51 %

Für die Amortisation können nun gewisse Einnahmequellen berücksichtigt werden, die der Kasse vorläufig regelmäßig zufließen, ohne daß sie in der Bilanz berücksichtigt werden konnten (da sie je nach Lage der Verhältnisse eine starke Veränderung erfahren).

	Jährliche Einnahme (geschätzt) zurzeit rund Fr.
Alterspensionierung nach über 40 Dienstjahren	20 000.—
Gewinn der Kasse bei Austritt von Mitgliedern	15 000.—

Bei der gegenwärtigen Sachlage würden also diese Einkünfte etwas weniger als 1 % des Defizites ausmachen.

### c) Schlußbemerkungen

In vorstehendem Bericht haben wir uns bemüht, entsprechend dem uns erteilten Auftrag, die Finanzlage der Versicherungskasse für die bündnerischen Volksschullehrer klar und ohne jede Parteinahme darzulegen.

Wie von uns im Abschnitt I bemerkt, ist es nicht ausgeschlossen, daß unsere Annahmen hinsichtlich Sterblichkeit und Invalidität sich als zu optimistisch erweisen. Die von uns als notwendig bezeichnete Sanierung stellt also ein Minimalprogramm dar.

Es wird sich nun darum handeln, zu erwägen, wie die Sanierung praktisch durchgeführt werden kann, und wir sind sehr gerne bereit, diese Frage mit Ihnen und den von Ihnen bezeichneten Organen zu prüfen und darüber Bericht zu erstatten. Sofern dies Ihr Wunsch ist, werden wir in diesen späteren Bericht nochmals unsere vorstehenden Feststellungen aufnehmen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Priv.-Doz. Dr. H. Jecklin.

Dr. J. Neuhaus.

Anlage: Technische Tabellen I—XIII.

#### **Fußnoten der Seiten 159 und 160.**

<sup>1</sup> Angetretene Lebensjahre werden dann (und zwar voll) mitgerechnet, wenn am Stichtag (31. Dezember 1939) mindestens 6 Monate seit dem letzten Geburtstag verstrichen sind.

<sup>2</sup> Diese Mitglieder kommen nur für die Ermittlung der Lehrstellenanzahl und des Eintrittsgewinnes in Betracht.

**Tab. I. Erreichtes Alter der diensttuenden Mitglieder**

Altersjahre <sup>1)</sup> am 31. 12. 39.	Anzahl der Lehrer (Männer):		Anzahl der Lehrerinnen	
	0 Vers.-Jahre <sup>2)</sup>	1 und mehr Vers.-Jahre	0 Vers.-Jahre <sup>2)</sup>	1 und mehr Vers.-Jahre
19	0	0	1	0
20	5	0	0	0
21	6	7	0	0
22	4	13	1	0
23	4	16	1	0
24	0	23	1	1
25	2	9	1	0
26	0	14	1	1
27	1	22	0	2
28	0	13	1	1
29	0	10	1	1
30	0	16	0	0
31	0	17	0	2
32	0	19	0	4
33	0	32	0	3
34	0	21	0	2
35	0	22	0	3
36	0	16	0	2
37	1	9	0	1
38	1	9	0	2
39	0	9	0	3
40	0	7	0	2
41	0	16	0	1
42	0	14	0	1
43	0	20	0	3
44	0	19	0	2
45	0	32	0	0
46	0	20	0	2
47	0	21	0	2
48	0	11	0	2
49	0	12	0	0
50	0	21	0	0
51	0	16	0	0
52	1	15	0	0
53	0	17	0	0
54	0	14	0	0
55	0	7	0	1
56	0	7	0	0
57	0	9	0	2
58	0	11	0	0
59	0	12	0	1
60	0	5	0	0
61	0	4	0	0
62	0	5	0	1
63	0	1	0	0
64	0	5	0	0
65	0	0	0	0
66	0	2	0	1
67	0	0	0	0
68	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>621</b>	<b>8</b>	<b>50</b>

Fußnoten siehe Seite 158.

**Tab. II. Versicherungsjahre der diensttuenden Mitglieder**

Vers.-Jahre am 31. 12. 39.	Anzahl der Lehrer Männer	Anzahl der Lehrerinnen
0 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	8 <sup>2</sup>
1	34	6
2	17	0
3	18	3
4	17	6
5	26	1
6	22	3
7	20	1
8	17	2
9	15	2
10	22	2
11	19	2
12	21	2
13	16	0
14	21	0
15	7	1
16	10	2
17	13	4
18	6	0
19	13	0
20	21	2
21	16	0
22	21	2
23	24	1
24	16	0
25	22	1
26	19	2
27	13	1
28	12	0
29	17	0
30	3	0
31	12	1
32	16	0
33	13	0
34	11	0
35	11	0
36	6	1
37	5	1
38	8	0
39	11	0
40	2	0
41	4	1
42	1	0
43	0	0
44	1	0
45	0	0
46	2	0
	621	50

Durchschnitt (ohne Berücksichtigung der Neueingetretenen) 17,7 Vers.-Jahre 12,8 Vers.-Jahre

Fußnote siehe Seite 158.