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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 67 (1967)

Artikel: Amortisation der Agentenprovisionen und Ausscheidehäufigkeit der Policen in der Sachversicherung

Autor: Streit, Franz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966954

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: 11.07.2025

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

Amortisation der Agentenprovisionen und Ausscheidehäufigkeit der Policen in der Sachversicherung

Von *Franz Streit*, Bern

Zusammenfassung

Auf Grund des Erfahrungsmaterials einer schweizerischen Versicherungsgesellschaft über die Kombinierte Haushaltsversicherung wird eine Untersuchung über die jährlichen Ausscheidehäufigkeiten solcher Policen angestellt. Diese Unterlagen dienen zur Ermittlung der durch die Bezahlung der Agentenprovisionen verursachten mittleren Belastung der Prämie.

§ 1. Einleitung, Problemlage

Bei der Berechnung der Prämie im Versicherungsgeschäft spielt nebst der Wahl des Rechnungszinsfusses, den Besonderheiten des Schadenverlaufs und der Höhe der Verwaltungskosten auch die Frage eine Rolle, wie lange die einzelnen Policen im Versicherungsbestand verbleiben. Dieses Problem ist vor allem für die Amortisation der Agentenkosten im allgemeinen und der Abschlussprovisionen im besonderen bedeutungsvoll. Leider liegen zur Zeit noch sehr wenige Statistiken über die Ausscheidehäufigkeit von Versicherungsverträgen vor. In der Lebensversicherung behilft man sich bei vorzeitigem Austritt damit, die nicht bezahlte Abschlussprovision bei der Festsetzung der Abfindungssumme in Rechnung zu stellen. In der Nichtlebensversicherung ist das Problem schwieriger. Die Versicherungsdauer ist nicht zum voraus bekannt. Zwar wird beim Abschluss meist eine feste Dauer vereinbart. Die Verträge können aber einerseits nach Ablauf dieser Frist verlängert werden oder stillschweigend weiterlaufen, anderseits können sie vorzeitig aus irgend welchen Gründen erlöschen, ohne dass der Versicherer die nicht amortisierte Abschlussprovision irgendwie verrechnen kann.

Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, die Verbleibsdauer der Policen im Versicherungsbestand statistisch zu erfassen und an Hand dieser Unterlagen passende Masszahlen (Ausscheidewahrscheinlichkeiten) zu berechnen. Aber auch die finanziellen Auswirkungen der Vertragsverlängerungen (Umwandlungen) und der durch nachträgliche Vertragsveränderungen bedingten Erhöhungen und Ermässigungen der Jahresprämie sind zu berücksichtigen, da diese Faktoren die Amortisation der Agentenprovisionen ebenfalls beeinflussen. Solche Vorarbeiten bilden die Voraussetzung für eine exakte Ermittlung der durch die Bezahlung der Provisionen verursachten mittleren Belastung der Jahresprämie.

Das vorliegende Exposé soll über eine derartige Untersuchung berichten, die ich an Hand des Erfahrungsmaterials über die Kombinierte Haushaltsversicherung[1] einer schweizerischen Versicherungsgesellschaft durchgeführt habe.

§ 2. Bei der Untersuchung verwendetes Material

Als Grundlage der Berechnungen standen mir folgende Angaben der Gesellschaft zur Verfügung:

1. Die Policen der zur Zeit der Erstellung der Statistiken in Kraft stehenden KH-Versicherungen.
2. Die alten Policen der ersetzten und ausgeschiedenen Verträge.
3. Eine Statistik über die Anzahl der jeweils zu Beginn jedes Kalenderjahres gültigen KH-Versicherungen sowie über den Gesamtbetrag ihrer Jahresprämien.
4. Das für diese Versicherungsbranche gültige Provisionsreglement. Im vorliegenden Fall beträgt die Abschlussprovision 90% der ersten Jahresprämie. Ausserdem erhält der Agent eine zusätzliche Provision von 30% (Umwandlungsprovision), wenn der Vertrag nach Ablauf der Versicherungsdauer verlängert wird. Ebenfalls provisionsberechtigt sind Mehrprämien, die infolge Vereinbarung höherer oder neuer Versicherungsleistungen entstehen. Je nach abgelaufener Versicherungsdauer wird $^1/_3$, $^2/_3$ oder die volle Provision ausbezahlt.

---

[1] Es handelt sich bei der Kombinierten Haushaltsversicherung – im folgenden mit KH-Versicherung abgekürzt – um eine kombinierte Feuer-Einbruch/Diebstahl-Glas-Wasser-Versicherung.

§ 3. Aufarbeitung des Beobachtungsmaterials

Auf Grund des zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterials wurden umfangreiche Erhebungen über die Stornofälle und den Versicherungsbestand durchgeführt. Einerseits wurde eine Liste aller im Kalenderjahr 1962 ausgeschiedener KH-Versicherungen erstellt (Liste *A*). Berücksichtigt wurden dabei lediglich die effektiv ausgeschiedenen Policen (insgesamt 946), also nur diejenigen Ausscheidefälle, bei denen es sich nicht um die Ersetzung eines bestehenden durch einen neuen, gleichwertigen Vertrag handelte. Tabelliert wurden die folgenden Angaben: Abgelaufene Versicherungsdauer beim Austritt, Jahresprämie beim Austritt, Prämienkategorie, Abgangsursache. Für die Einteilung der Policen in Prämienkategorien war die untenstehende Tabelle massgebend:

	Prämienkategorie
Jahresprämie kleiner als 20 Franken	I
Jahresprämie mindestens 20 Franken, aber kleiner als 40 Franken	II
Jahresprämie mindestens 40 Franken, aber kleiner als 60 Franken	III
Jahresprämie 60 Franken oder mehr	IV

Andrerseits wurde zur Erfassung des zugehörigen Risikobestandes in den Jahren 1964/1965 eine Bestandesstichprobe durchgeführt. Berücksichtigung fanden nur diejenigen Policen, die während des ganzen Kalenderjahres 1962 dem Versicherungsbestand angehörten. Aus der Grundgesamtheit aller dieser KH-Versicherungen wurden 1411 Verträge zufällig ausgewählt und mit allen wesentlichen Merkmalen tabelliert (Liste *B*). Eine statistische Überprüfung führte zum Schluss, dass die Daten dieser Bestandesstichprobe in jeder Hinsicht ein repräsentatives Bild der Grundgesamtheit vermitteln.

§ 4. Ergebnisse der Untersuchung

Auf Grund der in § 2 und § 3 erwähnten Unterlagen können zahlenmässige Angaben über die Ausscheidehäufigkeit der Versicherungsverträge und die daraus sich ergebenden finanziellen Auswirkungen gewonnen werden. Ich beschränke mich im folgenden darauf, die wesentlichsten Resultate darzustellen und zu interpretieren.

§ 4.1 Jährliche Ausscheidehäufigkeiten [1]

Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich, je nachdem ob man die einzelne Police oder 1 Franken Prämiensumme als Recheneinheit verwendet, zwei verschiedene zur Beurteilung der Ausscheidehäufigkeit geeignete Masszahlen ergeben. Je nach Problemlage erweist sich die eine oder andere dieser Grössen als geeigneter. Es wurden daher beide Arten von Wahrscheinlichkeiten ermittelt und zwar nach derselben Methode. Ich begnüge mich daher, das Vorgehen für den Fall zu skizzieren, bei welchem die Police als Zähleinheit verwendet wird.

a) Die Ausscheidefälle der Liste A (vgl. § 3) wurden nach abgelaufener Versicherungsdauer und Prämienkategorie gegliedert und die Anzahl der Ausscheidefälle jeder Klasse (i. Versicherungsjahr, k. Prämienkategorie; $i = 1, \ldots, 23$, $k = 1, \ldots, 4$) ausgezählt.

b) Auf dieselbe Weise wurden die Policen der Bestandesstichprobe nach Versicherungsdauer und Prämienkategorie aufgegliedert und ausgezählt.

c) Da eine den Erfordernissen entsprechende Fortschreibungstabelle nicht vorliegt, konnten die den Anzahlen der Ausscheidefälle entsprechenden Anzahlen der im Jahr 1962 gültigen Policen des i. Versicherungsjahres und der k. Prämienkategorie nur näherungsweise rekonstruiert werden. Die entsprechenden Bestandeszahlen wurden unter der Annahme berechnet, dass die KH-Policen des Kalenderjahres 1962 dieselbe Verteilung auf die Prämienkategorie-Versicherungsdauer-Klassen aufgewiesen hätten wie die Policen aus dem Kalenderjahr 1962, die sich in der im Jahre 1964 durchgeführten Bestandesstichprobe befanden. Diese Voraussetzung kann zwar mangels Unterlagen nicht überprüft werden; sie ist aber zweifellos weitgehend erfüllt. Die gewünschten Bestandeszahlen erhielt man durch proportionale Aufgliederung der Gesamtzahl der KH-Policen des Kalenderjahres 1962 (vgl. §§ 2, 3) nach dem unter *b)* beschriebenen Verteilungsschlüssel.

---

[1] Die diesbezüglichen Verhältnisse in der Lebensversicherungsbranche bilden den Gegenstand der im Literaturverzeichnis angeführten Schriften. Allerdings werden in diesen Arbeiten lediglich die durch vorzeitige Vertragsauflösung (Storno) bedingten Ausscheidefälle untersucht. Ein Vergleich zeigt, dass die Stornoraten in der Sach- und in der Lebensversicherung (insbesondere in bezug auf ihre Abhängigkeit von der Prämienhöhe und der Versicherungsdauer) ähnliche Eigenschaften aufweisen.

d) Der Quotient der unter *a)* und *c)* erhaltenen Anzahlen ergab schliesslich die (rohe) jährliche Ausscheidewahrscheinlichkeit der betreffenden Klasse. In Tabelle 1 sind die Ergebnisse in Abhängigkeit von der Prämienkategorie, in Tabelle 2 die Ausscheidewahrscheinlichkeiten in Abhängigkeit von der Versicherungsdauer zusammengestellt.

Tabelle 1

Jährliche Ausscheidewahrscheinlichkeit in % in Abhängigkeit von der Prämienkategorie

Ausscheidewahrscheinlichkeit	Prämienkategorie				
	I	II	III	IV	Insgesamt
Policenanzahl als Zähleinheit .	3,80	1,98	1,03	0,68	1,96
Fr. 1.– Jahresprämie als Zähleinheit	3,38	1,90	1,02	0,77	1,36

Interpretation der Tabellen

Tabelle 1: Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass eine starke Abhängigkeit zwischen der Ausscheidewahrscheinlichkeit und der Prämienhöhe besteht. Bei KH-Verträgen mit kleinen Jahresprämien kommen am meisten Ausscheidefälle vor, während sich die Policen mit relativ hohen Prämien am vertragstreusten erweisen. Dieser Sachverhalt ist auch der Grund dafür, dass insgesamt die jährliche Ausscheidewahrscheinlichkeit kleiner ausfällt, wenn man anstelle der Policenzahl 1 Franken Jahresprämie als Zähleinheit verwendet. Bei der zuletzt genannten Berechnungsart erhalten nämlich die teuren Versicherungen, welche – wie soeben dargelegt – die Tendenz haben, länger beim Versicherungsbestand zu bleiben, ein grösseres Gewicht, was auf einen kleineren Gesamtwert führt.

Tabelle 2: Die Interpretation von Tabelle 2 ist nicht so einfach. Allerdings kann festgestellt werden, dass sich im grossen und ganzen die jährliche Ausscheidewahrscheinlichkeit einer KH-Police mit zunehmender Versicherungsdauer verringert. Die relativ hohen Werte in der Umgebung des 10. Versicherungsjahres sind auf den Umstand zurück-

zuführen, dass die vertraglich vereinbarte Versicherungsdauer bei der KH-Versicherung in der Regel 10 Jahre beträgt. Bei einer genauen Überprüfung der Verhältnisse zeigt es sich denn auch, dass von den 4,50% Ausscheidefällen im 10. Versicherungsjahr – ich beziehe mich hier auf den aus den Policenzahlen berechneten Wert – nur 1,48% durch eigentlichen Storno verursacht wurden, während die übrigen

Tabelle 2

Jährliche Ausscheidewahrscheinlichkeit in % in Abhängigkeit von der abgelaufenen Versicherungsdauer

Versicherungsjahr	Ausscheidewahrscheinlichkeit	
	Policenanzahl als Zähleinheit	Fr. 1.– Jahresprämie als Zähleinheit
(1)	(2)	(3)
1	3,53	2,75
2	3,04	2,17
3	1,78	1,71
4	2,26	1,38
5	1,96	1,18
6	1,77	1,10
7	1,40	0,83
8	1,63	1,12
9	1,87	1,07
10	4,50	3,58
11	1,85	1,15
12	1,34	0,81
13	1,59	0,91
14	1,25	0,48
15	1,92	0,96
16	1,46	0,69
17	1,54	1,41
18	1,30	0,87
19	1,08	1,07
20	1,10	0,71
21	0,97	0,57
22	1,94	2,33
23	1,11	1,35
Insgesamt	1,96	1,36

3,02% der Policen zufolge Ablaufs der vertraglichen Versicherungsdauer aus dem Bestande schieden. Zu Vergleichszwecken sei erwähnt, dass beim Mittelwert über alle Versicherungsjahre eine analoge Aufgliederung folgendes Bild ergibt: Von den insgesamt 1,96% Ausscheidefällen sind 1,54 durch vorzeitige Vertragsauflösung und lediglich 0,42% durch Ablauf der vertraglichen Versicherungsdauer bedingt.

In den Versicherungsjahren 20–23 macht sich der Einfluss zufälliger Schwankungen bemerkbar; dies rührt davon her, dass für diese Klassen nur sehr wenig Beobachtungsmaterial zur Verfügung stand. Es können daher leider keine genauen Aussagen über die Ausscheideverhältnisse bei über 20jährigen Policen gemacht werden.

Fast durchwegs fallen die Werte der Kolonne (2) grösser aus als die Vergleichszahlen der Kolonne (3). Es kann dies auf dieselbe Weise erklärt werden wie bei der Tabelle 1.

§ 4.2 Einfluss der übrigen Faktoren

Aus den Daten der Bestandesstichprobe konnte für jedes Versicherungsjahr die durchschnittliche Erhöhung der Jahresprämie gegliedert nach den einzelnen Provisionsberechtigungsklassen, die durchschnittliche Ermässigung der Jahresprämie und die durchschnittlich umgewandelten Jahresprämien[1] in % der unter Risiko stehenden Prämiensumme ermittelt werden. Untenstehend findet man die über alle Versicherungsjahre gemittelten Zahlenwerte:

Tabelle 3

Einfluss der übrigen Faktoren

Erhöhung der Jahresprämie			Ermässigung der Jahresprämie	Umgewandelte Jahresprämie
in % der unter Beobachtung gestandenen Prämiensumme				
volle Provision	$^2/_3$ Provision	$^1/_3$ Provision		
0,95	1,04	0,24	0,43	1,17

[1] Es handelt sich dabei um Prämien, bei denen die Versicherungsdauer nach Vertragsablauf verlängert wird.

Bemerkenswert ist der kleine Prozentsatz der geltend gemachten Ansprüche auf Agentenprovision für Prämienerhöhungen, die der kurzen verbleibenden Laufzeit wegen nur $^1/_3$ provisionsberechtigt sind. Einer jährlichen durchschnittlichen Erhöhung der Prämiensumme von insgesamt 2,23% stehen eine durchschnittliche Ermässigung von 0,43% und eine durchschnittliche Ausscheidequote von 1,36% (vgl. Tabelle 2) gegenüber. Es kann daher vermutet werden, dass die Verluste an Prämienbeiträgen eines KH-Policen-Portefeuilles zum mindesten nominell durch die zusätzlichen Versicherungsbeiträge *desselben Bestandes* zufolge Heraufsetzung der Versicherungsleistungen ausgeglichen werden.

§ 4.3 Entwicklung von 100 000 Franken Prämiensumme

Die soeben geäusserte Vermutung wird durch die Tabelle 4, welche die Entwicklung einer fiktiven geschlossenen Gesamtheit von 100 000 Fr. Prämiensumme in Abhängigkeit von der abgelaufenen Versicherungsdauer wiedergibt, bestätigt. Die Werte von Tabelle 4 ergeben sich, unter Berücksichtigung des für jedes Versicherungsjahr gesondert berechneten Einflusses des Vertragsablaufs, der Stornierung und der vertraglichen Veränderung der Prämien. Allerdings ist zu bedenken, dass bei der Ermittlung dieser Zahlen der Kaufkraftveränderung nicht Rechnung getragen wurde.

§ 5. Durchschnittliche Ausgaben für den Aussenagenten pro 1 Franken Jahresprämie

Abschliessend soll die durchschnittliche Belastung α von 1 Franken Jahresprämie, welche durch die Bezahlung der Agentenprovision entsteht, bestimmt werden. Bei der Berechnung wurden nur die Ausgaben für die Provision der Aussenagenten (nicht der Generalagenten!) berücksichtigt und ein Rechnungszinsfuss von 3% verwendet. Mit A wird die ausbezahlte Abschlussprovision pro 1 Franken Jahresprämie bezeichnet. A beträgt in der KH-Versicherung 90% (vgl. § 2.4). Den gesuchten Durchschnittswert α erhält man aus einer Äquivalenzgleichung, in welcher die auf denselben Zeitpunkt bezogenen Einnahmen und Ausgaben einander gegenübergestellt werden. Als maximale Versicherungsdauer wurden einerseits 20, anderseits 23 Jahre gewählt. Eine

Tabelle 4

Entwicklung von 100 000 Franken Prämiensumme

Versicherungsjahr	Prämiensumme zu Beginn des Versicherungsjahres
1	100 000.—
2	97 730.—
3	96 586.56
4	99 754.60
5	99 186.—
6	98 887.53
7	98 610.65
8	97 683.71
9	99 705.76
10	98 339.79
11	96 686.47
12	95 688.77
13	97 009.28
14	100 249.39
15	102 956.12
16	105 128.49
17	106 610.80
18	105 267.51
19	106 962.32
20	106 908.83
21	108 373.48
22	107 755.75
23	106 635.09
24	106 709.74

solche Festsetzung drängte sich auf, da nur für die Versicherungsjahre 1–23 auswertbares Erfahrungsmaterial vorhanden war und bei diesen Problemen Extrapolationen über grosse Zeitabschnitte zu unsicheren Ergebnissen führen würden.

Tabelle 5

Durchschnittliche Ausgaben für den Aussenagenten pro 1 Franken Jahresprämie

	Maximale Versicherungsdauer	
	20 Jahre	23 Jahre
Barwert der Einnahmen	$\alpha \cdot 1\,553\,574.—$	$\alpha \cdot 1\,725\,533.—$
Barwert der Ausgaben		
a) Abschlussprovisionen	$A \cdot 100\,000.—$	$A \cdot 100\,000.—$
b) Umwandlungen	$A \cdot 6\,547.—$	$A \cdot 7\,556.—$
c) Erhöhungen mit voller Provision	$A \cdot 12\,398.—$	$A \cdot 13\,176.—$
d) Erhöhungen mit $^2/_3$ Provision	$A \cdot 10\,534.—$	$A \cdot 11\,025.—$
e) Erhöhungen mit $^1/_3$ Provision	$A \cdot 1\,384.—$	$A \cdot 1\,384.—$
Ausgaben insgesamt	$A \cdot 130\,863.—$	$A \cdot 133\,141.—$

Tabelle 5 führt auf die Äquivalenzgleichungen

$$\alpha \cdot 1\,553\,574.— = A \cdot 130\,863.— \quad \text{(max. Versicherungsdauer 20 Jahre)}$$
$$\alpha \cdot 1\,725\,533.— = A \cdot 133\,141.— \quad \text{(max. Versicherungsdauer 23 Jahre)}$$

und auf die unten angeführten Bestimmungsgleichungen für die durchschnittliche Belastung α von 1 Franken Jahresprämie

$$\alpha = 0{,}0842 \cdot A \quad \text{(max. Versicherungsdauer 20 Jahre)}$$
$$\alpha = 0{,}0772 \cdot A \quad \text{(max. Versicherungsdauer 23 Jahre).}$$

Berücksichtigt man, dass bei der KH-Versicherung $A = 0{,}9$ Franken ist, so erhält man die folgenden Resultate

$$\alpha = 0{,}0758 \text{ Fr.} \quad \text{(max. Versicherungsdauer 20 Jahre)}$$
$$\alpha = 0{,}0695 \text{ Fr.} \quad \text{(max. Versicherungsdauer 23 Jahre).}$$

Unter den heutigen Ausscheideverhältnissen in der KH-Versicherung und bei dem zur Zeit gültigen Provisionsreglement werden also etwa 7 Rappen pro 1 Franken Jahresprämie zur Bezahlung der Provision der Aussenagenten benötigt.

§ 6. Schlussbemerkungen

Die angeführten Ergebnisse werden in massgebender Weise durch die Bestimmungen des im vorliegenden Falle gültigen Provisionsreglementes beeinflusst. Dies hat zur Folge, dass unter andersartigen Bedingungen die Resultate nicht unbesehen angewendet werden können. Man muss sich auch vor Augen halten, dass die Ausscheidehäufigkeiten erfahrungsgemäss stark konjunkturabhängig sind.

Die Studie liesse sich auf mannigfache Weise vervollständigen. Einerseits könnten diese Probleme auch in anderen Sachversicherungsbranchen studiert werden. Anderseits könnten bei der Berechnung ausser den Agentenprovisionen auch die andern Agentenkosten (Spesen, Fixa usw.) einbezogen werden. Eine Aufgliederung der Ausscheidefälle nach Abgangsursachen wäre ebenfalls aufschlussreich.

Literaturverzeichnis

Richardson, C. F. B./Hartwell, J. M.: Lapse Rates. Transactions Society of Actuaries *3*, 338–396, 1951.

Zwinggi, E.: Der vorzeitige Abgang in der Lebensversicherung. Assekuranzjahrbuch *62*, 3–20, 1943.

Verschiedene Autoren: Berichte des zwölften internationalen Aktuarkongresses der Versicherungsmathematiker, Luzern 1940. Band *3*, 13–95, 1941.

Résumé

En se basant sur l'expérience acquise par une société suisse d'assurances sur le portefeuille «multirisques ménages», l'auteur examine la fréquence d'annullation des polices y relatives. Cette documentation sert à déterminer le chargement moyen de la prime dû aux commissions payées aux agents.

Summary

Relying upon the experience of a Swiss insurance company on comprehensive household policies, the author surveys the yearly frequency of withdrawals. The results are used to determine the average loading on premiums which is due on paying commissions to insurance agents.

Riassunto

Basandosi su l'esperienza di una società svizzera di assicurazioni sulle polizze «multirischi casalinghi» l'autore esamina la frequenza di annullamento di tale polizze. I resultati servano a determinare il caricamento medio sui premi dovuto alle commissioni pagate agli agenti.