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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: - (1987)

Heft: 2

Artikel: Die Solidarität der AHV, bemessen am beitragspflichtigen Einkommen

Autor: Kunz, Peter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-967152

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: 15.07.2025

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

B. Wissenschaftliche Mitteilungen

PETER KUNZ, Bern

Die Solidarität der AHV, bemessen am beitragspflichtigen Einkommen*

1 Fragestellung und Ausgangslage

Versicherung baut auf der Solidarität der Versichertengemeinschaft auf. In der AHV ist diese Solidarität durch einen im Rentensystem eingebauten Umverteilungseffekt besonders ausgeprägt vorhanden. So stellt sich immer wieder die Frage, wer Solidaritätsbegünstigter und wer Solidaritätsleistender ist. Dazu werden üblicherweise Rentendurchschnitte betrachtet, wie sie aus den Rentenstatistiken hervorgehen und für 1986 in Tabelle 1 (Kolonne 1 – 5) für die Kategorie der Schweizer in der Schweiz wiedergegeben sind.

Diese Angaben allein können nicht genügen; sie berücksichtigen lediglich die Leistungsanteile und sagen über die massgebenden finanziellen Komponenten nichts aus.

Für die Bereitstellung der Statistik der AHV-pflichtigen Einkommen wurden die einschlägigen Registerkonzeptionen teilweise ergänzt; sie ermöglichen, die unplafonierte Beitragsleistung unter dem Aspekt der Solidarität zu erörtern.

2 Globale Gleichgewichtsbeziehungen als Ausgangspunkt

Die Voraussetzung Einnahmen gleich Ausgaben führt im Umlageverfahren zu den bekannten Globalansätzen und Relativwerten.

$$\underset{\substack{\text{Beitrags-}\\\text{leistende}}}{B_t} \cdot \underset{\substack{\text{Durchschnittl.}\\\text{Einkommen}}}{\overline{E}_t} \cdot \underset{\substack{\text{Beitrags-}\\\text{satz}}}{b} = \underset{\substack{\text{Renten-}\\\text{bezüger}}}{R_t} \cdot \underset{\substack{\text{Durchschnittl.}\\\text{Rentenleistung}}}{\overline{RL}_t} \qquad (1)$$

* Vortrag gehalten an der Jahresversammlung der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker, 5. September 1987 in Basel.

Tabelle 1

Häufigkeiten und Durchschnittswerte nach Rentenarten
("Schweizer in der Schweiz", Januar 1986)

Rentenart	Anzahl	Renten-durchschnitte in Fr. monatlich	Renten-durchschnitte in Fr. jährlich	Tabelle 1a Durchschnittseink. gemäss Rentenskala in Fr.	Tabelle 1b Durchschnittseink. unplafoniert in Fr.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Einzelrenten					
Mann ledig	29 461	991	11 892	25 430	27 540
Mann verheiratet	42 405	1 276	15 312	42 894	60 920
Mann verwitwet	50 869	1 247	14 964	40 537	51 410
Mann geschieden	9 279	1 195	14 340	38 366	46 688
Frau ledig	81 229	979	11 748	24 697	24 973
Frau verheiratet	29 975	791	9 492	13 594	11 574
Frau verwitwet	250 032	1 242	14 902	40 326	52 886
Frau geschieden	28 443	1 045	12 540	29 299	33 129
Ehepaarsrenten	213 053	1 971	23 652	44 646	62 697
Zusatzrenten	38 242	382	4 584	42 842	59 561
Witwenrente	49 795	1 056	12 672	46 239	63 436
Total	822 783	1 323	15 876	**38 621**	**50 777**
Gruppe "Übrige" (Total - Ledige M + F)	712 093	1 376	16 512	40 754	54 682

Durch Verwendung des Rentensatzes $\overline{RL}_t = \overline{E}_t \cdot r$ folgt

$$B_t \cdot b = R_t \cdot r \tag{2}$$

Wählt man an Stelle der Gesamtbestände die Anfangsbestände mit entsprechenden Laufzeiten, also $B_t = B_0 \cdot n_1$; $R_t = R_0 \cdot n_2$ folgt

$$B_0 \cdot n_1 \cdot b = R_0 \cdot n_2 \cdot r \tag{3}$$

oder als Ausdruck des Finanzierungsgleichgewichtes

$$\frac{R_0}{B_0} \cdot \frac{n_2}{n_1} \cdot \frac{r}{b} = 1 \tag{4}$$

Die Ansätze (2) und (4) erlauben, das finanzielle Gleichgewicht zu prüfen. Sie können nicht nur für Gesamtbestände, sondern auch für Teilbestände angewandt werden, sofern diese vor allem bezüglich Aktiven und Rentnern gültig abgegrenzt werden können. Überdies unterliegen die Globalwerte gewissen Bindungen, die Erklärungen notwendig machen.

3 Praktische Umsetzung

3.1 Abgrenzung der Bestände

Die AHV unterscheidet vier Rentenkategorien, nämlich Schweizer (CH) und Ausländer (A) je nach Wohnsitz in der Schweiz (CH) oder im Ausland (A). Für diese Kategorien sind die Bestände aufgrund verschiedener offizieller Statistiken[1] gegeben. Dennoch dürften die folgenden Hinweise nützlich sein:
Die zahlenmässig gewichtigste Kategorie der Schweizer in der Schweiz (CH in CH) baut auf der Bevölkerungsstruktur auf. Dabei werden praktisch volle Beitragszeiten erreicht. Es kann von einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Beitragszahlern und Rentenbezügern ausgegangen werden.
Bei den Schweizern im Ausland (CH in A) entstehen die Rentnerbestände nur teilweise aus den Aktivbeständen: Rückwanderung von Erwerbstätigen, Abwanderungen im Rentenalter u. a. mehr verzerren das Verhältnis merklich.

[1] AHV- und IV-Renten im Lichte der Statistik 1985/86 BSV, Bern 1987; Ausländische Bevölkerung in der Schweiz BFA, Bern 1987; Statistik der AHV-Einkommen 1983/85, BSV, Publikation in Vorbereitung, erscheint 1987/88.

Für eine Gleichgewichtsbetrachtung sind deshalb entsprechende Vorbehalte vorzumerken.

Die Aktivbestände der Ausländer sind von Zuwanderungsbestimmungen und Statusregelungen abhängig, die zu einer nicht nach demographischen Gesetzmässigkeiten gebildeten Struktur führen. Demzufolge repräsentieren die Niedergelassenen (Ausländer in der Schweiz) einen im Aufbau stehenden Bestand mit einem Übergewicht an Erwerbstätigen, das sich erst in ferner Zukunft ausgleichen wird. Bei den Ausländern im Ausland (Jahresaufenthalter, Saisonniers und Grenzgänger) beeinflusst die Beschäftigungslage die Zuwanderung, so dass stärkere Bestandesschwankungen, akzentuiert durch den Zeitverschub zwischen Aktiv- und Rentenbezugszeit, auftreten.

Bezüglich der Aufteilung der Bestände nach Rentenarten stellen sich Abgrenzungsfragen. Zwar sind die Rentnerbestände vorhanden, die Aktivbestände lassen sich aber infolge Zivilstandswechsel, die sich während der Erwerbsphase einstellen, nicht gültig aufspalten. Lediglich Ledige Männer und Frauen – Ledige Rentenbezüger waren während der ganzen Erwerbsphase ledig – lassen sich von der Gruppe "Übrige" abspalten. Die entsprechenden Aktivbestände können mit Hilfe von Überlebensordnungen nach Zivilstand und Lebenserwartungen gemäss Ansatz (4) errechnet werden.

Es gilt

$$A_t\,(L) = R_t\,(L) \cdot \frac{n_1}{n_2 \cdot q}$$

mit

$$q \approx 1 - \frac{\frac{1}{2}\,(l_{65/62} - l_{20})}{l_{20}}$$

Aufgrund der spezifischen Überlebensordnungen nach Zivilstand 1978/83 ergeben sich für Ledige Männer $q = 0{,}852$ und $n_2 = 13{,}19$ Jahre, für Ledige Frauen $q = 0{,}947$ und $n_2 = 20{,}54$ Jahre. Der Aktivbestand der Gruppe "Übrige" wird als Differenz zum Gesamtbestand erhalten. Diese Abspaltung der Ledigen kann nur für die Schweizer in der Schweiz erfolgen. Die erwähnten Bestandesinhomogenitäten und das Fehlen entsprechender technischer Grundlagen lassen in den andern Kategorien Rückschlüsse auf weitere Teilbestände nicht zu.

3.2 Die Bestimmung von Beitragssatz b und Rentensatz r

Der durchschnittliche Beitragssatz beträgt unter Berücksichtigung des Ansatzes der Selbständigerwerbenden 8,34 Lohnprozente. Dazu deckt die öffentliche Hand 20 Prozent der Ausgaben, die in Lohnprozenten einzurechnen sind, um das volle Finanzierungsäquivalent zu erhalten. Somit ergibt sich der rechnungsmässige durchschnittliche Beitragssatz zu

$$8,34\,\% \cdot 1,25 = 10,4 \text{ Lohnprozente.}$$

Die Gleichgewichtsansätze beinhalten grundsätzlich volle Beitragszeiten. Deshalb sind für Teilrentenansprüche, denen verkürzte Beitragszeiten zugrunde liegen, Angleichungen zwingend. So werden die Beitragssätze der einzelnen Kategorien im Verhältnis durchschnittliche effektive zu voller Beitragszeit gekürzt.
Zur Ermittlung der Rentensätze dienen die Durchschnittswerte der Rentenstatistik; Tabelle 1 a, Kolonne 4, zeigt die Werte für die Schweizer in der Schweiz. Als Einkommen sind die effektiven unplafonierten Durchschnittswerte heranzuziehen, die in den zentralen Registern der AHV vorhanden sind; sie sind in Tabelle 1 b vergleichsweise vermerkt. Diese Einkommen werden bei jeder Rentenanpassung aufdatiert; sie stehen also auf einem aktualisierten Stand, der das äquivalent zur Rentenleistung bildet.

3.3 Grundwerte und Ergebnisse

Auch wenn Durchschnitte und globale Verhältniswerte in den Äquivalenzansatz eingehen, sind Abstimmungen auf systemspezifische Komponenten unumgänglich. So sind Beitragssatz und Rentensatz an einem und demselben plafonierten Einkommen bemessen; unvollständige Beitragsdauern oder das Verhältnis von Beitrags- und Rentenlaufzeiten sind auf die Teilbestände abgestützt. Dazu sind die Möglichkeiten, Bestände aufzugliedern, begrenzt. Ansatz 2 lässt sich für die Gruppen "Ledige" und "Übrige" der Schweizer in der Schweiz, für alle Kategorien und Gesamtheiten anwenden. Die entsprechenden Ausgangswerte und Resultate sind in Tabelle 2 zusammengestellt.
Die Ergebnisse führen zu folgenden Erkenntnissen:

1. Vorerst sei festgehalten, dass sich in der Gesamtbeurteilung das gegenwärtige Abrechnungsgleichgewicht der AHV nachweisen lässt. Daran ändert sich auch nichts, wenn einerseits Einnahmen wie Zinsertrag

oder Regresseinnahmen, andererseits Kinder- und Waisenrenten sowie Kosten der Altersbeihilfen unberücksichtigt bleiben.

2. Bezüglich Rentenarten weisen die ledigen Rentner und Rentnerinnen die höchsten Werte in den Verhältnissen $r : b$ aus. Während ein günstiges Bestandesverhältnis bei den ledigen Männern korrigierende Wirkung hat, ergibt sich bei den ledigen Frauen – als Folge des tiefer angesetzten Rücktrittsalters – ein Bestandeskoeffizient, der die Gesamtäquivalenz noch verschärft. Für die Gruppe "Übrige Rentenarten" resultiert aufgrund eines tiefen Verhältnisses von $r : b$ eine unterbelastete Äquivalenz.
3. Für die Kategorie der Schweizer in der Schweiz weist die Gruppe "Übrige" eine genügende Reserve aus, so dass sich gesamthaft ein günstiges Äquivalenzverhältnis ergibt.
4. Das Verhältnis $r : b$ zeigt auch für die beiden Kategorien von Rentnern im Ausland einen vergleichsweise hohen Wert an, so dass eine überbelastete Äquivalenz resultiert. Diese fällt für die Schweizer im Ausland aufgrund der besonderen Bestandesverhältnisse extrem aus.
5. Die in einer Aufbauphase stehenden Bestände der Ausländer in der Schweiz gleichen das Verhältnis $r : b$ aus und führen in einem Umlageverfahren auf ein entsprechend deutlich unterbelastetes Gleichgewicht.
6. Wird von der Aufspaltung nach Wohnort abgesehen, erfolgen entsprechende Kompensationen: Schweizer wie Ausländer und damit auch das Total weisen Äquivalenzreserven aus.

4 Der Plafonierungsfaktor

In Tabelle 1 b sind für verschiedene Rentenarten die unplafonierten Einkommensdurchschnitte ausgewiesen. In Tabelle 1, Kolonne 5, sind die den Rentenwerten entsprechenden Einkommen berücksichtigt; die Rentenplafonds (Maximal- und Minimalrenten) übertragen sich auf die Einkommen, so dass Durchschnitte der plafonierten Einkommen resultieren.
Die Differenzen in den beiden Einkommen sind markant und von unterschiedlichem Ausmass. Zweifellos liegen in diesen Differenzen wesentliche Ursachen der Beitragssolidarität. Wir wählen daher das Verhältnis von plafoniertem zu unplafoniertem Einkommensdurchschnitt als Plafonierungsfaktor;

Tabelle 2

Grundwerte und Ergebnisse der Äquivalenz[1] pro 1986

Gruppierung	Rentner-bestände Jan. 86	2) Beitragszahler	Verhältnis (2) : (3)	Jahresrente	Einkommen effektiv	3) Beitragsdauer	Beitragssatz 10,4 % x $\frac{(7)}{44}$	r : b $\frac{(5)}{(6)}$: $\frac{(8)}{100}$	Verhältnis insgesamt (4) x (9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Ledige Männer	29 461	115 350	0.255	11 892	27 540	43.60	10.305	4.190	1.070
Ledige Frauen	81 229	183 750	0.442	11 748	24 973	43.63	10.313	4.562	2.017
"Übrige"	712 093	2 418 900	0.294	16 512	54 892	43.66	10.320	2.915	0.858
CH in CH	822 783	2 718 000	0.303	15 876	50 777	43.65	10.317	3.030	0.918
A in CH	37 455	430 000	0.087	11 988	49 309	34.87	8.242	2.950	0.257
CH in A	32 244	42 000	0.768	8 532	32 213	28.24	6.675	3.968	3.047
A in A	91 208	300 000	0.304	5 220	34 817	16.26	3.843	3.901	1.186
CH	855 027	2 756 000	0.310	15 599	50 678	43.57	10.298	2.989	0.927
A	128 663	730 000	0.176	7 190	43 353	27.22	6.434	2.578	0.454
Total	983 690	3 480 000	0.283	14 499	49 141	40.14	9.488	3.110	0.879

[1]) gemäss Ansatz (2)
[2]) Arbeitnehmer + Selbständigerwerbende + ALV-Beitragsleistende
[3]) Maximale Beitragsdauer 44 Jahre

die Masszahl zeigt den Grad der Ausnützung der Beitragsleistung in den Renten auf, die im Verhältnis $r : b$ enthalten ist. Plafonierungsfaktoren lassen sich für alle Rentenarten und alle Kategorien ermitteln, da sie von Bestandesabgrenzungen unabhängig sind. So kann ein zusätzlicher Einblick gewonnen werden. Die Faktoren sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3

Plafonierungsfaktoren[1]
(Grundwerte Januar 1986)

	Kategorien			
Rentnergruppe	**CH / CH**	**A / CH**	**CH / A**	**A / A**
Mann ledig	0,923	0,904	0,937	1,000
Mann verheiratet	0,704	0,704	0,811	1,024
Mann verwitwet	0,789	0,726	0,853	0,979
Mann geschieden	0,822	0,753	0,861	0,994
Frau ledig	0,989	0,981	1,067	1,119
Frau verheiratet	1,175	0,985	1,121	1,200
Frau verwitwet	0,763	0,767	0,915	0,981
Frau geschieden	0,884	0,862	0,955	1,150
Ehepaare	0,712	0,684	0,797	0,927
Zusatzrente	0,719	0,699	0,837	1,056
Witwenrente	0,729	0,721	0,783	0,952
Ledige	0,970	0,962	1,027	1,082
Übrige	0,745	0,725	0,881	0,993
Gesamt	**0,761**	**0,743**	**0,889**	**0,993**

1) Verhältnis Einkommen nach Rentenskala : effektives Einkommen

Die Werte führen zu folgenden Bemerkungen:
Bezüglich Rentenkategorien zeigt sich ein markanter Unterschied zwischen Rentnern in der Schweiz und im Ausland:

- Die Niedergelassenen erreichen mit rund 35 Jahren ansehnliche Beitragsjahre, die zu einer weitgehenden Assimilation mit den Schweizern im Erwerbsverhalten führen. Die Plafonierungsfaktoren liegen sogar noch leicht unter denjenigen der Schweizer.
- Bei den Schweizern im Ausland ist im Rahmen der freiwilligen Versicherung das Einkommen selbsttaxiert, womit stärkere Solidaritätsleistungen entfallen. Die Mischung von Erwerbszeiten in der Schweiz und im Ausland schlägt sich in den Plafonierungsfaktoren nieder.
- Die Ausländer im Ausland haben Einkommen erzielt, die weitgehend im rentenbildenden Skalenteil liegen, und erreichen so die volle Ausnützung der Beitragsleistungen.

Hinsichtlich der Rentenarten lassen die Plafonierungsfaktoren eine Art Rangordnung erkennen, die allen Kategorien eigen ist. Die Auslastung der Finanzierung ist für alle Ledigen hoch, während sie für Einzelrenten verheirateter Männer, Ehepaaren und Witwen minimal ausfällt. Die Gruppe "Einzelrenten an verheiratete Frauen" übersteigt die Finanzierungsbasis (ausser bei der Kategorie Ausländer in der Schweiz), da hier zu einem grossen Teil Minimalleistungen anfallen, denen ein Einkommen unter dem Minimalgrenzpunkt zugrunde liegt. Die Rangordnung, wie sie die Plafonierungsfaktoren zeigen, ist auf die einschlägigen Regelungen der Bemessungsgrundlagen (Ehepaarskonzeption, Vergleichsrechnungen) zurückzuführen.

5 Folgerungen

1. Im AHV-System sind Umverteilungsmechanismen eingebaut, die sich als Solidaritätseffekte quantifizieren lassen. Die Angaben in den zentralen Registern ermöglichen, solche Überlegungen für den Rentnerbestand darzustellen.
2. Grundlegend sind die Äquivalenzgleichungen, die die Wechselwirkungen zwischen demographischen und wirtschaftlichen Komponenten aufzeigen. Die Aufgliederung nach Rentnerkategorien lässt Unterschiede in den Verhältnissen aufleuchten, die charakterisierend sind und partielle

Veränderungen leicht erkennen lassen. Eine weitere Differenzierung der Bestände nach Rentenarten stösst allerdings an deutliche Grenzen.

3. Mit dem Plafonierungsfaktor wird eine Masszahl vorgestellt, die den Teilaspekt der Beitragssolidarität aufzeigt und die frühere Erwerbssituation der Rentner illustriert. Das lässt erwarten, dass sich ein verändertes Erwerbsverhalten der Aktiven – wie es in jüngerer Zeit durch vermehrte Teilzeitarbeit, Trend zu reduzierten Beschäftigungsgraden, zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen – in den zukünftigen Werten niederschlagen wird. Inwiefern den Plafonierungsfaktoren ein diesbezüglicher Aussagewert zukommt, ist zu prüfen und zu diskutieren, wozu die gemachten Darstellungen beitragen und anregen möchten.

Peter Kunz
Eichholzstrasse 94
3084 Wabern (Bern)

Zusammenfassung

Das AHV-System enthält Umverteilungsmechanismen, die als Solidaritätseffekte quantifizierbar sind. Dazu dienen die Äquivalenzgleichungen, wobei allerdings die Bildung von Teilgesamtheiten limitiert bleibt. Wird die Analyse auf die Teilaspekte der Beitragssolidarität beschränkt, so werden mit Hilfe eines Plafonierungsfaktors Aussagen für alle wünschbaren Gruppierungen möglich.

Résumé

L'AVS comporte des mécanismes de redistribution, quantifiables, permettant de mesurer l'ampleur des effets de solidarité. Ils conduisent aux équations d'équivalence, établies pour un nombre limité de sous-ensembles . Si l'on se limite à l'aspect partiel de la solidarité des cotisants, l'introduction d'un facteur de plafonnement rend possible les évaluations pour tout groupement désiré.

Summary

The Swiss Social Security System includes a mechanism of redistribution; these effects of solidarity are quantifiable. The application of equivalence equations leads to appropriate results although limits to the formation of sub-groups remain. Considering the effects of solidarity on contributions, earning boundary factors make an analysis of all groups possible.