

Sterblichkeit und Lebenserwartung, insbesondere mit Blick auf die überobligatorische berufliche Vorsorge

10.2003/ P-H Bader/ BPV Sektion Lebens

I. Zusammenfassung

Wer für das Alter lebenslängliche Renten versichern will, braucht eine Versicherungseinrichtung, welche dieses Risiko für einen ganzen Kreis von Personen versichert. Dabei stützt sich die Versicherungseinrichtung auf die Erfahrung aus der Vergangenheit und benützt eine so genannte *Sterbetafel*. Darin ist die Wahrscheinlichkeit verzeichnet, mit der eine versicherte Person bis zu einem bestimmten Alter verstirbt.

Insbesondere ist die *Lebenserwartung zum Pensionierungszeitpunkt* ein wichtiger Indikator zur Beurteilung des Langlebighkeitsverhaltens.

Die privaten Lebensversicherer, welche Verpflichtungen im Rahmen der beruflichen Vorsorge eingehen, verwenden seit Jahrzehnten eine *gemeinsame Sterbetafel* für ihr Kollektivgeschäft. Da der Versichertenbestand eines einzelnen Lebensversicherers zu klein ist, um dem Gesetz der grossen Zahlen zu genügen, integrieren die privaten Lebensversicherer ihre Bestandeszahlen in eine einzige grosse Statistik und verwenden in der Folge die daraus abgeleitete Sterbetafel gemeinsam.

Seit Bestand der Versicherungsaufsicht verlangt das Aufsichtsamt die Befolgung des Vorsichtsprinzips, wonach geschätzte biometrische Grundlagen vorsichtig sein müssen. Dies bedeutet insbesondere, dass bei Rentnersterblichkeiten der *Sterblichkeitstrend* mitberücksichtigt wird. Ein solches Vorgehen ist versicherungsmathematisch begründet und anerkannter internationaler Standard und wird seit 1960 von der schweizerischen Privatassekuranz praktiziert.

Diese Vorsicht ist notwendig, weil bei weniger vorsichtigen Annahmen die Gefahr der Unterfinanzierung besteht, die zu späteren Leistungskürzungen wenn nicht gar zur Insolvenz eines Lebensversicherers führen könnte. Umgekehrt wirkt sich aber eine allenfalls zu grosse Vorsicht nicht gegen die Versicherten aus: Bei zu

hohen Prämien infolge zu vorsichtiger Annahmen entstehen Überschüsse, welche zum weit aus überwiegenden Teil an diejenigen Versicherten zurückfliessen, welche eine hohe Prämie bezahlt haben.

Die privaten Lebensversicherer verwenden seit 1995 die Sterbetafel *GRM/F 95*. Es handelt sich dabei um eine Sterbetafel für die Generation der Personen, welche das Rentenalter im Jahre 2003 erreichen. Sie veranschlagt für die Lebenserwartung einer 65-jährigen Person 20.5 Jahre für Männer und 27.1 Jahre für Frauen. Die Sterbetafel GRM/F 95 berücksichtigt die mögliche Verbesserung der Lebenserwartung bis zum Tod der versicherten Person. Darüber hinaus erachten die privaten Lebensversicherer eine gewisse Sicherheitsspanne als notwendig, weil die Zukunft schwer zu prognostizieren ist und weil ihre Versichertenbestände vor allem im Überobligatorium einer ständigen Antiselektionswirkung ausgesetzt sind.

Das BPV verfolgt die Sterblichkeitsentwicklung in den Versichertenbeständen der privaten Lebensversicherer und prüft die verwendeten Sterbetafeln jeweils bei Tarifrevisionen.



II. Personengesamtheiten, Sterbetafeln und Lebenserwartung

Wer für das Alter lebenslängliche Renten versichern will, braucht eine Versicherungseinrichtung, welche dieses Risiko für einen ganzen Kreis von Personen, eine so genannte *Personengesamtheit*, versichert. Ist diese Personengesamtheit gross genug, so findet ein Ausgleich der Messwertschwankungen nach dem Gesetz der grossen Zahlen statt. Das bedeutet, dass die früher versterbenden Versicherten mit dem noch nicht verbrauchten Geld diejenigen Versicherten finanzieren können, welche erst später versterben. Für den Versicherer geht es darum, möglichst genau einschätzen zu können, wie lange im Durchschnitt ein Rentner lebt. Dies, damit das angesparte Kapital auch wirklich für die Zeit zwischen Pensionierung und Tod reicht. Um diese Grösse möglichst verlässlich zu bestimmen, stützt sich die Versicherungseinrichtung auf die Erfahrung aus der Vergangenheit und benützt eine so genannte Sterbetafel. Darin ist die Wahrscheinlichkeit verzeichnet, mit der eine versicherte Person bis zu einem bestimmten Alter verstirbt.

Erstellt werden Sterbetafeln aufgrund einer beobachteten Personengesamtheit, bei der man über einen Beobachtungszeitraum hinweg die Todesfälle erfasst. Der Beobachtungszeit-

raum geht in der Regel über circa 1 bis 5 Jahre¹. In einer Sterbetafel ist nebst der Wahrscheinlichkeit, im Alter x zu versterben, q_x , auch die Lebenserwartung e_x ² einer x -jährigen Person für die relevanten Alter tabelliert. Für die Leibrentenversicherung ist die Tabellierung der Sterbewahrscheinlichkeiten der Rentner die eine der beiden Schlüsselgrössen³ zur Berechnung des benötigten Barwerts, mit dem die Leibrente finanziert wird. Die Lebenserwartung zum Pensionierungszeitpunkt ist ein wichtiger Indikator zur Beurteilung des Langleblichkeitsverhaltens einer Personengesamtheit.

III. Verschiedene Personengesamtheiten verschiedene Beobachtungszeiträume verschiedene Sterbetafeln

Die Sterbetafeln hängen also sowohl von der beobachteten Personengesamtheit als auch vom Beobachtungszeitraum ab. In Tabelle 1 sind 5 Sterbetafeln aufgeführt, welche für die berufliche Vorsorge von Bedeutung sind. Die Angabe der Grössenordnung der beobachteten Personengesamtheit sowie des Beobachtungszeitraums gibt weitere Aufschlüsse über die Bedeutung dieser in der beruflichen Vorsorge verwendeten Sterbetafeln.

Sterbetafel	Beobachtungszeitraum	Anzahl-Beobachtungsjahre	Beobachteter Altersrentnerbestand			
			Männer	Frauen ⁴	Total M + F	Pro Jahr
SM/F 1988-93	1988-1993	6	2'366'000	4'201'000	6'567'000	1'094'500
EVK 2000	1993-1998	6	138'000	26'000	164'000	27'300
VZ 2000	1989-1998	10	49'000	32'000	81'000	8'100
BVG 2000	1999-2001	3	136'000	51'000	187'000	62'300
SVV 96-2000	1996-2000	5	126'000	62'000	188'000	37'600

Tabelle 1

¹ Wichtig ist die Grösse des Beobachtungsbestands. Je grösser er ist, desto kürzer kann die Beobachtungsdauer gehalten werden. Kurze Beobachtungsdauern sind vorteilhaft. Während einer kurzen Messdauer ändert sich die Sterblichkeit nicht wesentlich und so werden die Messdaten nicht verfälscht.

² Mit folgender Rekursionsformel lässt sich aus den gegebenen Sterbewahrscheinlichkeiten q_x die Lebenserwartung e_x berechnen: $e_x = 0.5 + (1 - q_x) * (0.5 + e_{x+1})$

³ Die andere Schlüsselgrösse ist der verwendete Zinssatz, mit welchem der zu Rentenbeginn zur Verfügung stehende Rentenbarwert verzinst wird. Die Rendite der investierten Mittel sollte diesen Zinssatz – um die Altersrente bis zum Tode in der bei Rentenbeginn gesprochenen Höhe aufrecht zu erhalten – über die gesamte Rentenlaufzeit erreichen, d.h. der Lebensversicherer gewährt dem Versicherten eine *Zinsgarantie*.

⁴ Bei den Frauen sind die Witwen der verstorbenen Berufsaktiven und Altersrentner nur bei der Volkssterbetafel SM/F 1988-1993 mitinbegriffen, bei den anderen vier nicht.

Je grösser der Rentnerbestand ist, desto glaubwürdiger und ausgeglichener sind die in der Sterbetafel tabellierten Sterbewahrscheinlichkeiten. Beides, die Glaubwürdigkeit und die Ausgeglichenheit einer Sterbetafel, lässt sich durch Bezug anderer geeigneter Sterbetafeln und versicherungsmathematisch erprobter Verfahren noch verbessern, ohne dabei die eine bestimmte Personengesamtheit charakterisierenden individuellen Eigenschaften zu unterdrücken. Personengesamtheiten können nämlich ganz unterschiedliche, sie individuell charakterisierende Strukturen aufweisen, wie anhand der 5 oben aufgeführten Sterbetafeln exemplarisch aufgezeigt werden kann.

Volkssterbetafeln umfassen den Bestand eines ganzen Volkes. In der Schweiz werden die Volkssterbetafeln vom Bundesamt für Statistik aufgrund der in einem Rhythmus von 10 Jahren durchgeführten Volkszählung erarbeitet und herausgegeben. Die zur Zeit letzte in der Reihe ist SM/F 1988-1993. Dieser Bestand umfasst nebst den Erwerbstätigen auch alle nicht erwerbstätigen Personen wie Kinder, Jugendliche, Studenten, Rentner, Kranke, Invalide etc. Die jeweils gültige Volkssterbetafel wird auch für die eidg. Alters- und Hinterlassenenversicherung (1. Säule) verwendet.

Eigene Sterbetafeln erstellen grosse Vorsorgeeinrichtungen wie die Pensionskasse Publica (früher EVK) des Bundes mit der Letztausgabe EVK 2000 sowie die Versicherungskasse der Stadt und des Kantons Zürich mit ihrer Letztausgabe VZ 2000. Neu liessen 12 grosse Pensionskassen (ABB, COOP, Credit Suisse, PK Energie, Migros, Nestlé, SBB, Schindler, Sulzer, Swatch, Swiss Re und UBS) ihre Bestandesdaten in eine gemeinsame Sterbetafel, genannt BVG 2000, einfließen, welche von Pensionskassenexperten der PRASA Hewitt und ATAG Libera ausgearbeitet wurde. Diese Sterbetafeln basieren auf Personengesamtheiten im Rahmen der beruflichen Vorsorge (2.

Säule). Die berufliche Vorsorge ist dezentral organisiert. Deshalb sind die 3 Personengesamtheiten (Bund, Stadt und Kanton Zürich, 12 privatwirtschaftliche Vorsorgeeinrichtungen) auch in ihrer Strukturierung (bez. Alter, Geschlecht, Berufe, soziales Verhalten) von unterschiedlicher Natur.

Die privaten Lebensversicherer, welche Verpflichtungen im Rahmen der beruflichen Vorsorge eingehen, verwenden seit Jahrzehnten eine gemeinsame Sterbetafel für ihr Kollektivgeschäft. Da der Versichertenbestand eines einzelnen Lebensversicherers zu klein ist, um dem Gesetz der grossen Zahl zu genügen, integrieren die privaten Lebensversicherer ihre Bestandeszahlen in eine einzige grosse Statistik und verwenden in der Folge die daraus abgeleitete biometrische Grundlage, d.h. die daraus abgeleitete Sterbetafel gemeinsam. Diese Sterbetafel basiert auf den gemeinsamen Erhebungen, welche alle 10 Jahre durchgeführt werden.

Die letzte solche Erhebung wurde für den Beobachtungszeitraum 1996 – 2000 durchgeführt und ergab die Sterbetafel SVV 1996-2000. Die bei den privaten Lebensversicherern angeschlossenen Vorsorgenehmer sind überwiegend im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie der Selbständigerwerbenden anzusiedeln. Diese Kategorie von Versicherten unterscheidet sich in ihren Bedürfnissen und ihrem Verhalten bis zu einem gewissen Grad von den Versicherten der im vorangehenden Absatz beschriebenen Vorsorgeeinrichtungen grosser Unternehmen und staatlicher Institutionen. Hervorzuheben gilt es insbesondere, dass die bei den privaten Lebensversicherern angeschlossenen Vorsorgewerke im Mittel 13 Versicherte umfassen. Ein solcher Versichertenbestand ist sehr heterogen⁵ verteilt und den Gefahren der Antiselektion⁶ ausgesetzt.

⁵ Die Versichertenbestände der privaten Lebensversicherer sind insofern heterogen, als viele Kleinunternehmen, Gewerbetreibende und Dienstleister entweder nur das BVG-Minimum oder aber als Besserverdienende einen bedeutenden Anteil im Überobligatorium versichern. Sowohl das Verhalten dieser Versichertengruppen als auch ihre Lebenserwartung sind unterschiedlich zu beurteilen.

⁶ Antiselektion bedeutet, dass sich die Versicherten in der Wahrnehmung ihrer Optionsrechte überwiegend für diejenige Möglichkeit entscheiden, welche den Versicherer am teuersten zu stehen kommt. In der beruflichen Vorsorge haben die meisten Versicherten vor der Pensionierung das Wahlrecht zwischen Rente und Kapitalbezug. Die Kapitaloption wird vorzugsweise von jenen Versicherten gewählt, die sich einer weniger guten Gesundheit erfreuen oder als Besserverdienende ein grosses Kapital mit einem überwiegenden überobligatorischen Anteil freimachen können oder als Unverheiratete keine Hinterbliebenen hinterlassen werden. Zurück bleiben dem Versicherer Versicherte mit überdurchschnittlich hoher Lebenserwartung und meist wesentlich jüngeren Ehegattinnen oder Rentenbarwerte von suboptimaler Grösse. In den letzten Jahren übten bei den Lebensversicherern über 50% der Versicherten die Kapitaloption aus.

IV Beobachtete Personengesamtheiten und wie man daraus eine Periodentafel ableitet

Obwohl die beobachteten Versichertenbestände in der beruflichen Vorsorge von ganz unterschiedlicher Struktur sind, liegen die Lebenserwartungen der Rentnerinnen und Rentner gar nicht so weit auseinander.

Alle 5 Sterbetafeln (unten) sind so genannte *Periodentafeln*. Periodentafeln werden aus den beobachteten Versichertenbeständen und den während der Beobachtungszeit Verstorbenen abgeleitet. Dazu werden die Versicherten nach ihrem Alter zum Beobachtungszeitpunkt und die Verstorbenen nach ihrem Todesalter klassifiziert. Für jedes Alter x wird daraus die Sterbewahrscheinlichkeit q_x als Quotient der Anzahl der Verstorbenen und der Anzahl der Versicherten berechnet. Diese Sterbewahrscheinlichkeiten werden durch einschlägige, aner-

kannte Glättungsverfahren ausgeglichen und von starken Abweichungen befreit. Die 5 Sterbetafeln für die Alter von 60 bis 110 sind im Anhang aufgeführt.

Die „jüngste“ dieser Sterbetafeln ist BVG 2000, ihr Zeitschwerpunkt liegt im Jahr 2000. Bei den andern 4 liegt er davor.

Periodentafeln können verbessert werden, indem der Sterblichkeitsrückgang mit einer anerkannten versicherungsmathematischen Methode ab dem Zeitschwerpunkt über eine feste Dauer von bis zu 10 Jahren hinweg geschätzt und in der Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten q_x berücksichtigt wird. Dies geschah bei der Sterbetafel VZ 2000, die um 6 Jahre in die Zukunft extrapoliert wurde. Dadurch stieg die von dieser Tafel angegebene Lebenserwartung an.

Sterbetafel	Beobachtungszeitraum	Zeitschwerpunkt	Extrapolation in Jahren	Zeitschwerpunkt nach Extrapolation	Restlebenserwartung mit 65 Jahren	
					Mann	Frau
SM/F 1988-93	1988-1993	1991	-	1991	15.5	19.7
EVK 2000	1993-1998	1996	-	1996	17.6	20.4
VZ 2000	1989-1998	1994	6	2000	17.3	21.8
BVG 2000	1999-2001	2000	-	2000	17.8	21.1
SVV 96-2000	1996-2000	1998	-	1998	16.9	21.1

Tabelle 2

V. Warum muss ein Sterblichkeitstrend eingerechnet werden?

Seit Bestand der Versicherungsaufsicht verlangt das Aufsichtsamt die Befolgung des Vorsichtsprinzips, wonach geschätzte biometrische Grundlagen auf der vorsichtigen Seite liegen müssen. Dies bedeutet insbesondere, dass bei Rentnersterblichkeiten der Sterblichkeitstrend mitberücksichtigt wird. Ein solches Vorgehen ist versicherungsmathematisch begründet und anerkannter internationaler Standard und wird seit 1960 von der schweizerischen Privatassekuranz praktiziert.

Dies geschieht hingegen nicht oder nur in eingeschränktem Ausmass bei Pensionskassen und Vorsorgeeinrichtungen, welche den Sterblichkeitsrückgang in der Praxis laufend mittels periodischer Revisionen der Sterbetafel berücksichtigen und nicht vorfinanzieren. Die Langlebkeitszuschläge dienen hier meistens lediglich dazu, die zu erwartende Umstellung auf neue Rechnungsgrundlagen kontinuierlich zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass Pensionskassen ent-

sprechende entstehende Unterdeckungen entweder tolerieren oder mittels Umlagefinanzierung auf die berufsaktive Generation umwälzen.

Mit einer Trendrechnung trägt man der Tatsache Rechnung, dass der medizinische Fortschritt sowie das jahrzehntelange Ansteigen der Lebenserwartung nicht plötzlich abrupt abbricht. Die Trendabschätzung zeigt in der Tat bei den Volkssterbetafeln pro Jahrzehnt folgende Erhöhungen der Lebenserwartung an :

- Bei Männern: 1.0 Jahre
- Bei Frauen: 1.6 Jahre

Diese einfache Trendrechnung wird im Anhang ausführlich beschrieben und erläutert.

Rentnerinnen und Rentner, die z. B. 2004 in Pension gehen, unterliegen demnach einem Trend, der seit dem Beobachtungszeitpunkt einer Sterbetafel (EVK2000: 1996) bis zum voraussichtlichen Ableben über fast 3 Jahrzehnte wirkt. Dies bedeutet, dass Rentnerinnen und Rentner älter werden, als die in der Vergangenheit vorgenommenen Messdaten an-

zeigen, und zwar bei allen Pensionskassen und Vorsorgeeinrichtungen.

VI. Wie muss ein Sterblichkeitstrend eingerechnet werden?

Rechnet man in eine Sterbetafel den Sterblichkeitstrend mit ein, so entstehen so genannte *Generationentafeln*. Generationentafeln unterscheiden sich von Periodentafeln insbesondere dadurch, dass nun die berechnete Lebenserwartung einer Rentnerin oder eines Rentners nicht mehr allein vom erreichten Alter abhängt, sondern auch vom Geburtsjahrgang. Eine 65-jährige Person hat demnach bei einem Trend zu sinkender Sterblichkeit eine höhere Lebenserwartung, wenn sie dieses Alter statt im Jahr 2000 erst im Jahr 2004 erreicht. Generationentafeln können aus Periodentafeln abgeleitet werden, indem man den Sterblichkeitstrend miteinrechnet.

Für die Trendeinrechnung eignen sich vor allem Sterbetafeln mit genügend grossem Rentnerbestand, wie etwa die Volkssterbetafeln mit ihrer grossen statistischen Grundlage, aber weniger die EVK- oder VZ-Tafeln mit ihrem ziemlich kleinen Rentnerbestand. Zwar sind auch die Rentnerbestände der GRM/F-Tafeln nicht viel grösser (siehe Tabelle 1), doch kompensieren die privaten Lebensversicherer die relative Kleinigkeit der Bestände durch häufigere und etwas längere Beobachtungen in der Zeit. Diese Vorgehensweise erlaubt den privaten Lebensversicherern, aus ihren eigenen statistischen Daten einen verlässlichen Trend abzulesen. Dieser wird dann trotzdem anhand des Volkstrends sowie mithilfe spezieller statistischer Tests auf seine Robustheit und Nachhaltigkeit überprüft.

Die Trendabschätzung selber kann mithilfe des Verfahrens der logarithmischen Regression aus einer Reihe von Sterbetafelgenerationen der für die Trendabschätzung gewählten Personengesamtheit gewonnen und danach auf diejenige Periodentafel angewandt werden, für die es den zukünftigen Sterblichkeitstrend ab-

zuschätzen gilt. Diese Periodentafel wird dadurch zu einer Generationentafel. Ein Beispiel solcher Tafeln sind die „*Kohortensterbetafeln für die Schweiz*“ (Bundesamt für Statistik, Bern, 1998). Sie sind auf ein etwas komplizierteres Trendeinrechnungsmodell abgestützt, um die besonderen Verhältnisse in gewissen Altersgruppen zu berücksichtigen. Aber für Personen im Pensionsalter ist eine exponentielle Extrapolation, wie sie die logarithmische Regression bewirkt, gut geeignet.

Die logarithmische Regression ist eines von mehreren möglichen Verfahren, welches insbesondere von den privaten Lebensversicherern schon seit Jahrzehnten angewendet wird. Es gibt verfeinerte und zuverlässigere Trendabschätzverfahren, vor allem wenn die Sterblichkeitsdaten zusätzlich nach den Todesursachen aufgliedert werden können.

Die Bestimmung des Sterblichkeitstrends durch die logarithmische Regression führt dazu, dass die Sterblichkeiten in Zukunft exponentiell abnehmen. Das heisst die Abnahme ist zu Beginn stärker und flacht dann ab. Die Lebenserwartung verhält sich gegensätzlich: Nach einem deutlichen Anstieg zum Trendbeginn wächst sie danach mit deutlich abgeflachter Steigung an. Dem mit höherer Lebenserwartung abnehmenden medizinischen Grenznutzen wird dadurch Rechnung getragen, dass der Anstieg zum Trendbeginn sowie die abgeflachte Steigung im nachfolgenden Bereich auf tiefem Niveau wesentlich deutlicher ausfallen als auf hohem.

VII. Wie sind die privaten Lebensversicherer vorgegangen?

Der aus den vier neusten Volkssterbetafeln (1960 – 1993) mittels logarithmischer Regression errechnete Sterblichkeitstrend wurde auf die Erhebungen der privaten Lebensversicherer für die Jahre 1986 – 1990 und 1996 – 2000 angewendet. Dies ergab Lebenserwartungen für 65-jährige Personen, die in Tabelle 3 gegeben sind :

Sterbetafel	1988	1990	1995	1998	2000	2005	2010	2015	2020
Männer									
SVV 1986-1990	16.5	17.9	18.4	18.7	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0
SVV 1996-2000	-	-	-	16.9	18.2	18.7	19.2	19.7	20.2
Frauen									
SVV 1986-1990	20.7	23.1	23.8	24.3	24.5	25.2	25.8	26.5	27.0
SVV 1996-2000	-	-	-	21.1	23.5	24.2	24.9	25.5	26.1

Tabelle 3

Es zeigt sich, dass die Verbesserung der Lebenserwartung während der Periode 1988 – 1998 den Trend der letzten 30 Jahre nicht erreicht hat. Dies hat jedoch nichts mit einer Trendabschwächung zu tun, sondern mit der Umstrukturierung des beobachteten Versichertenbestands. Durch den Übergang vom Vorobligatorium ins BVG-Obligatorium haben sich die Bestände der privaten Lebensversicherer etwas umgeschichtet, indem vermehrt Versicherte mit weniger gutem Gesundheitszustand mitaufgenommen wurden. Dies wirkte sich auf die Lebenserwartung der Rentner naturgemäss dämpfend aus. Nach 15 Jahren BVG-Obligatorium haben sich nun auch die Rentnerbestände wieder stabilisiert. Die Trendeinrechnung, welche eine unveränderte Steigung auch auf den neuesten Sterblichkeitsmessungen bewirkt, antizipiert deshalb nach wie vor die zukünftige Sterblichkeitsentwicklung angemessen.

Die privaten Lebensversicherer verwenden seit 1995 die Sterbetafel GRM/F 95. Es handelt sich dabei um keine eigentliche Generationentafel, sondern um eine Sterbetafel für die Generation der Personen, welche das Rentenalter im Jahre 2003 erreichen. Die Sterbetafel GRM/F 95 wurde aus den Sterblichkeitsmessungen 1986 – 1990 der privaten Lebensversicherer unter Einrechnung einer ausreichenden Sicherheitsspanne für die Langlebigkeit abgeleitet. Sie veranschlagt für die Lebenserwartung einer 65-jährigen Person 20.5 Jahre für Männer und 27.1 Jahre für Frauen. Diese Lebenserwartungen sind um annähernd 10% höher als diejenigen, die man unter Einrechnung des Sterblichkeitstrends bis 2005 aus den Sterblichkeitsmessungen 1996 – 2000 erhält. Warum ist das so? Es ergibt sich zuerst aus der Tafelkonstruktion selbst: Die Sterbetafel GRM/F 95 berücksichtigt die mögliche Verbesserung der Lebenserwartung bis zum Tod der versicherten Person, was Periodensterbetafeln – sogar extrapoliert – nicht tun.

Darüber hinaus erachten die privaten Lebensversicherer eine gewisse Sicherheitsspanne als notwendig, weil die Zukunft natürlich schwer zu prognostizieren ist und weil ihre Versichertenbestände einer ständigen Antiselektionswirkung ausgesetzt sind (siehe dazu Fussnote 6). Diese für die Versicherer solvenzgefährdende Antiselektionswirkung übt im Überobligatorium, das cirka 40 – 50% der versicherten Leistungen in der beruflichen Vorsorge ausmacht,

einen noch stärkeren Druck aus als im Obligatorium.

Ob die jüngsten Sterblichkeitsmessungen 1996 – 2000 zu einer neuen Generationentafel verarbeitet werden, bleibt vorerst offen. Eine Revision ist indes in absehbarer Zukunft zu erwarten.

VIII. Fazit

Das BPV erachtet das Vorgehen der privaten Lebensversicherer als eine vernünftige, nicht missbräuchliche Übergangslösung bis zur Einführung neuer Sterblichkeitsgrundlagen, welche dann auf den aktuellsten Messungen beruhen werden. Insbesondere gilt es vorerst, die neuen Volkssterbetafeln des Jahres 2003 abzuwarten, um die Einschätzung des zukünftigen Sterblichkeitstrends revidieren zu können. Das BPV verfolgt die Sterblichkeitsentwicklung in den Versichertenbeständen der privaten Lebensversicherer von Jahr zu Jahr sowohl anhand der eingereichten Berichtsdaten als auch durch Einblick in die Messdaten der individuell oder gemeinsam durchgeführten Sterblichkeitserhebungen. Diese Daten werden durch Vergleich mit zahlreichen anderen in der Schweiz und international verwendeten Sterbetafeln analysiert und plausibilisiert.

Die von den privaten Lebensversicherern verwendeten Sterbetafeln werden jeweils auch bei Tarifrevisionen geprüft. Genehmigt aber wird stets das unterbreitete Versicherungsprodukt als Ganzes (vorformulierte Vertragsbedingungen, Tarifwerk und biometrische Grundlagen, insbesondere die verwendete Sterbetafel).

Anhang: Die Sterbetafel GRM/F 1995 des Schweiz. Versicherungsverbands

Die privaten Lebensversicherer, welche Verpflichtungen im Rahmen der beruflichen Vorsorge eingehen, verwenden eine gemeinsame Sterbetafel für ihr Kollektivgeschäft. Diese Sterbetafel basiert auf den gemeinsamen Erhebungen, welche alle 5 Jahre durchgeführt werden.

Die dem gemeinsamen Kollektivversicherungstarif KT95 zugehörige Sterbetafel basiert auf der Erhebung der 5-Jahres-Periode 1986-1990. Seither wurden zwei neuere Erhebungen für die 5-Jahres-Perioden 1991-1995 und 1996-2000 durchgeführt. Da die neueste Erhebung keine Trendänderung im Verlauf der Langlebigkeit der Altersrentner zu Tage brachte, verzichteten die privaten Lebensversicherer auf eine Revision und beschlossen, die bestehende Sterbetafel weiter zu verwenden.

Der Kollektivversicherungstarif KT95 einschliesslich der zugehörigen Sterbetafeln

GRM/F95 für die Berechnung der Altersrentenbarwerte wurde seinerzeit vom BPV genehmigt und ist den Pensionskassen-Experten seit Langem bekannt.

Die Sterbetafel GRM/F95 ist eine Sterbetafel 1. Ordnung. Dies bedeutet, dass die rohen Sterbewahrscheinlichkeiten in einem 1. Schritt mit einem anerkannten Verfahren geglättet (Sterblichkeiten 2. Ordnung) und in einem 2. Schritt um einen altersabhängigen Trend-Abschlag reduziert wurden (Sterblichkeiten 1. Ordnung).

Obwohl dieser Abschlag eher knapp gehalten ist, antizipiert er die zukünftig zu erwartende Erhöhung der Lebenserwartung der Altersrentner, so wie sie sich aus der Abschätzung einer Reihe vorangehender Sterbetafel-Generationen vergleichbarer Erhebungen ergibt.

Eine den zu erwartenden Trend ziemlich zuverlässig antizipierende Abschätzung lässt sich anhand der schweizerischen Volkssterbetafeln auf einfache Art ermitteln.

Tabelle 4: Die Lebenserwartung für 65-jährige Männer und Frauen gemäss GRM/F95

	Mann	Frau
Erreichtes Alter	65	65
Zukünftige Lebenserwartung	20.5	27.1
Erwartetes Ablebealter	85.5	92.1

Die zukünftige Lebenserwartung gemäss Schweizer Volkssterbetafel

Tabelle 5: Zukünftige Lebenserwartung der Männer

Alter	Volkssterbetafelgeneration							
	1881-88	1921-30	1939-44	1948-53	1958-63	1968-73	1978-83	1988-93
1	51.8	61.3	64.7	67.8	69.4	70.5	72.1	73.7
20	39.6	45.2	47.9	50.2	51.5	52.4	53.8	55.3
40	25.1	28.3	30.4	31.9	32.8	33.6	35.1	36.8
60	12.4	13.8	14.7	15.7	16.2	16.7	17.9	19.2
65	9.7	10.8	11.6	12.4	12.9	13.3	14.4	15.5
75	5.5	6.2	6.5	7.1	7.5	7.8	8.5	9.2

*) ca + 1.03 Jahre pro Zehn-Jahres-Intervall (Periode 1958-93)

Tabelle 6: Zukünftige Lebenserwartung der Frauen

Alter	Volkssterbetafelgeneration							
	1881-88	1921-30	1939-44	1948-53	1958-63	1968-73	1978-83	1988-93
1	52.8	63.8	68.5	71.9	74.5	76.2	78.6	80.5
20	40.9	47.6	51.3	53.9	56.2	57.8	60.1	61.8
40	26.7	30.9	33.3	35.0	37.0	38.4	40.7	42.5
60	12.7	15.1	16.6	17.8	19.2	20.4	22.4	24.0
65	9.9	11.8	13.1	14.0	15.2	16.3	18.2	19.7
75	5.6	6.7	7.4	7.9	8.6	9.3	10.7	11.9

***) ca + 1.60 Jahre pro Zehn-Jahres-Intervall (Periode 1958-93)

Aus diesen Zahlen kann ebenfalls die approximative Lebenserwartung gerechnet werden.

Tabelle 7: Approximative zukünftige Lebenserwartung im Alter 65 (SM/F 1988-93)

	Mann	Frau
a. Erreichtes Alter	65	65
b. Zukünftige Lebenserwartung SM/SF 1988-93	15.5	19.7
c. Zunahme bei gleichem Trend	2.8	5.2
d. Erwartete Lebenserwartung im Jahr 2003 (= b + c)	18.3	24.9
e. Erwartetes Ablebealter (= a + d)	83.3	89.9

***) 13 Jahre von 1990 bis 2003 d.h. + 15.5 bzw. 19.7 Jahre bis zum Tod

An dieser Stelle ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass die Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung kürzer ist, als diejenige der arbeitstätigen Bevölkerung, weil die Tatsache, dass eine Person arbeitstätig und in der zweiten Säule versichert ist, eine starke Selektion bewirkt.

Zukünftige Lebenserwartung der in der zweiten Säule versicherten Personen

Die folgenden Zahlen beruhen auf der Sterblichkeitserhebung 1996 - 2000 der privaten Lebensversicherer (ohne Projektion in die Zukunft).

Tabelle 8: Approximative zukünftige Lebenserwartung im Alter 65 (SVV 1996-2000)

	Mann	Frau
a. Erreichtes Alter	65	65
b. Zukünftige Lebenserwartung Messung 96 - 2000	17.8	22.0
c. Zunahme bei gleichem Trend	2.3	4.3
d. Erwartete zukünftige Lebenserwartung (= b + c)	20.1	26.3
e. Erwartetes Ablebealter (= a + d)	85.1	91.3

****) 5 Jahre von 1998 bis 2003 d.h. + 17.8 bzw. 22.0 Jahre bis zum Tod

Zusammenfassung der erwarteten Ablebealter für pensionierte Personen

Tabelle 9: Zusammenfassung

Typ der Tafel	Mann	Frau	
GRM/F 1995 mit der Extrapolation der Lebensversicherer	85.5	92.1	*****)
SM/F 1988/93 zum Beobachtungszeitpunkt	80.5	84.7	*****)
SM/F 1988-93 mit Extrapolation SM/F	83.3	89.9	
Erhebung 1996-2000 mit Extrapolation SM/F	85.1	91.3	

*****) Bei Pensionierung im Jahr 2003, Trend berücksichtigt bis zum Tod der versicherten Person

*****) Bei Pensionierung zum Beobachtungszeitpunkt, Trend nicht berücksichtigt

Schlussbemerkung

Zum Beispiel betrug für 65-jährige Männer in der Periode 1948-1993 die mittlere Verbesserung 0.78 Jahre pro Jahrzehnt. Wählt man die Periode 1968-1993, so ergeben sich 1.10 Jahre pro Jahrzehnt. Aus den Tafeln der Periode 1948-1973 hätte man mit einer mittleren Verbesserung von 0.45 Jahren pro Jahrzehnt die Zukunft unterschätzt. Eine temporäre Verlangsamung des Trends wie auch eine temporäre Beschleunigung bedeuten noch nicht, dass der langfristige Trend auch wirklich geändert hat. Eine zuverlässigere Abschätzung der zukünftigen Lebenserwartung erlauben Trendabschätzungen, die mit den so genannten *Partial-Cause-Elimination-Methoden* durchgeführt werden.

Solche Methoden erlauben zudem, Abweichungen von der Prognose rechtzeitig zu erkennen und Anpassungen an den Sterbetafeln vorzunehmen. Die *Partial-Cause-Elimination-Methoden* basieren auf der Annahme, dass die meisten Menschen vorzeitig, also vor Erreichen des ihnen genetisch möglichen maximalen Lebensalters, an einer Krankheit oder wegen eines Unfalls sterben. Lässt sich eine Krankheit ganz (= *complete-cause-elimination*) oder teilweise (= *partial-cause-elimination*) heilen oder verzögern (= *cause delay*) oder durch entsprechende Prophylaxe gar vermeiden (z.B. nicht rauchen als bester Schutz vor Lungenkrebs), so leben die betroffenen Personen länger. Gliedert man die Sterbewahrscheinlichkeiten nach den wichtigsten Todesursachen, so lässt sich jeweils für ein Jahrzehnt abschätzen, in welchem Masse medizinische und prophylaktische Fortschritte die Sterblichkeit infolge der wichtigsten, potenziell lebensbedrohlichen

Krankheiten reduzieren. Damit wird dann die Berechnung der zu-künftigen Sterblichkeitsentwicklung zuverlässiger und robuster ausfallen als mit einer Trendabschätzung aufgrund vergangener Sterblichkeitserfahrung.