

**SCHWEIZER
PERSONAL
VORSORGE**

Zeitschrift für
alle Fragen
der beruflichen
Vorsorge und
der Sozialversicherung

**PREVOYANCE
PROFESSIONNELLE
SUISSE**

La revue pour
tout ce qui touche
au domaine de la
prévoyance
professionnelle et
des assurances sociales

Von Perioden- zu Generationentafeln

Vorsichtiger kalkuliert

Christoph Thüring
Roland Kirchhofer
LCP Libera AG

Von Perioden- zu Generationentafeln

Vorsichtiger kalkuliert

Eine Aussage über unsere künftige Lebensdauer ähnelt dem berühmten Blick in die Glaskugel. Immerhin gibt es verlässliche Modelle, die die erwartete Sterblichkeitsabnahme einschliessen. Mit der Anwendung von Generationentafeln steht den Pensionskassen ein wirksames Mittel zur Verfügung.

Ob das Leben und Sterben irgendwelchen Gesetzmässigkeiten folgt, ist nicht erst eine Frage unserer Zeit. Seit einigen Jahrzehnten konstatieren wir jedoch eine andauernde Verlängerung unseres Lebens und halten dies in Sterbetafeln fest. In einer Sterbetafel wird gezeigt, wie sich ein fiktiver Ausgangsbestand von Nulljährigen mit zunehmendem Alter durch Tod verringert. Sie zeigt umgekehrt auch die Anzahl dieser Nulljährigen, die ein bestimmtes Alter erleben. Die Überlebenswahrscheinlichkeit sagt für jedes erreichte Alter x aus, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Person das Alter $x + 1$ erreicht.

Aus der Sterbetafel lässt sich die Lebenserwartung eines Neugeborenen, aber auch jene einer Person im Alter x berechnen. Dabei ist natürlich die Lebenserwartung beispielsweise einer 65-jährigen Person nicht eben um diese 65 Jahre geringer als die Lebenserwartung eines Nulljährigen. Ihr kommt zugute, dass sie die 65 Jahre «überlebt» hat und so für die kommenden Jahre weiterhin eine Überlebenswahrscheinlichkeit «besitzt» (siehe Grafik).

Die Männer holen auf

Für Männer und Frauen werden in der Regel getrennte Sterbetafeln verwendet. In der Versicherungsmathematik wird das Alter von Männern mit x und dasjenige von Frauen mit y bezeichnet. Die Lebenserwartung von Männern und Frauen ist in der Schweiz im Laufe der letzten hundert Jahre markant gestiegen. Wegen der andauernden Sterblichkeitsabnahme hat ihre

durchschnittliche Lebensdauer ab Geburt um rund 30 Jahre zugenommen. Und als Frau lebt sich's rund vier Jahre länger, obwohl neuere statistische Erhebungen auf ein Aufholen der Männer schliessen lassen (siehe Tabelle 1).

Perioden- und Generationentafeln

Wenn nur innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums, von in der Regel fünf bis zehn Jahren, die Sterblichkeit lebender Personen gemessen und in einer Sterbetafel wiedergegeben wird, spricht man von Periodentafeln. Sie sind eine Momentaufnahme der Sterblichkeitsverhältnisse der Bevölkerung im jeweiligen Zeitraum. Die festgestellten Tendenzen einer weiterhin steigenden Lebenserwartung berücksichtigen Periodentafeln nicht.

So basieren die im Dezember 2010 erschienenen BVG-2010-Grundlagen auf den zwischen 2005 bis 2009 (Mittelpunkt 1. Juli 2007) beobachteten Sterbewahrscheinlichkeiten. Der seit 2007 bis heute weiter gesunkenen Sterblichkeit kann mit

einer fortgeschriebenen Periodentafel Rechnung getragen werden. Die Sterbewahrscheinlichkeiten der BVG-2010-Grundlagen werden ins Jahr 2011 projiziert und damit in der Erwartung auf den aktuellen Stand gebracht.

Aus Sicht der Vorsorgeeinrichtung stellt sich die Frage nach der Lebenserwartung, das heisst, über welchen Zeithorizont eine lebenslang zahlbare Rente in der Erwartung ausgerichtet werden muss. Aus der Periodentafel lässt sich eine

In Kürze

- > Periodentafeln sind nur eine Momentaufnahme der Sterblichkeitsverhältnisse
- > Die Generationentafeln berücksichtigen die steigende Lebenserwartung und den Jahrgang der Versicherten
- > Die Bilanzierung mit der Generationentafel erfordert die Aufstockung der Deckungskapitalien um 4 bis 5 Prozent

Lebenserwartung berechnen: Für einen 65-jährigen Mann mit Jahrgang 1946 resultiert nach der Periodentafel 2011 eine Lebenserwartung von 19.56 Jahren, nach der Generationentafel hat derselbe Mann noch 21.08 Jahre zu leben. Analog dazu errechnet sich für eine 64-jährige Frau mit Jahrgang 1947 eine Lebenserwartung von 22.77 Jahren (Periodentafel) respektive 24.53 Jahren (Generationentafel).

Der Geburtsjahrgang entscheidet

Hält der bis anhin beobachtete Trend an, wird die Lebenserwartung der Renten-

Autoren

Christoph Thüning
eidg. dipl.
Pensions-
versicherungsexperte,
LCP Libera AG



Roland Kirchhofer
dipl. phys., eidg.
dipl. Pensions-
versicherungsexperte,
LCP Libera AG

bezügler voraussichtlich auch in Zukunft weiter ansteigen. Generationentafeln berücksichtigen die erwartete Sterblichkeit einer Generation (eines Jahrgangs) inklusive der erwarteten künftigen Sterblichkeitsabnahme. Eine Generationentafel ist somit eine Sterbetafel, bei der die Sterblichkeit nebst dem Alter und dem Geschlecht zusätzlich vom Geburtsjahrgang abhängt. Dies hat zur Folge, dass auch für später Geborene die steigende Lebenserwartung in ihr eingerechnet ist. Die Lebensversicherer haben ihren Tarifen seit längerer Zeit Generationentafeln zugrunde gelegt, und auch im Ausland sind Generationentafeln zur Bilanzierung von Vorsorgeverpflichtungen gebräuchlich.

Die Berechnung mit der Generationentafel bezogen auf die schweizerische Gesetzgebung zeigt, dass eine im Jahr 2011 entstehende lebenslange Rente voraussichtlich für einen 65-jährigen Mann 1.52 Jahre und diejenige für eine 64-jährige Frau 1.76 Jahre länger ausgerichtet werden muss, als wenn sie mit der Periodentafel (BVG 2010, PT 2011) berechnet wird. Für jüngere Jahrgänge wird mit einer nochmals höheren Lebenserwartung gerechnet (siehe Grafik unter Downloads auf www.schweizerpersonalvorsorge.ch).

Enger Spielraum

Die höhere Lebenserwartung hat auch unangenehme Folgen. So lässt sich aus einem bis zum Alter 65 geäufteten Sparkapital eine geringere lebenslange Rente finanzieren. Tabelle 2 zeigt den gemittelten Umwandlungssatz bei einem Männer- und Frauenanteil von 70 Prozent respektive 30 Prozent, berechnet mit der Periodentafel BVG 2010, PT 2011 und den Generationentafeln (GT) für die Jahrgänge 1946 und 1956, jeweils mit einem technischen Zinssatz von 3.5 Prozent.

Auswirkungen auf das Vorsorgekapital der Rentenbezügler

Vorsorgeeinrichtungen, die ihre Vorsorgeverpflichtungen mit Periodentafeln bilanzieren, tragen der laufenden Zunahme der Lebenserwartung Rechnung, indem sie die Vorsorgekapitalien der Rentenbezügler in der Regel mit 0.5 Prozent pro Jahr erhöhen. Die Kosten der Zunahme der Lebenserwartung gehen somit zu Lasten der Vermögensrendite.

Mit der Generationentafel entfallen diese jährlich wiederkehrenden Kosten.

Grafik: Lebenserwartung nach den BVG-2010-Grundlagen (Männer)

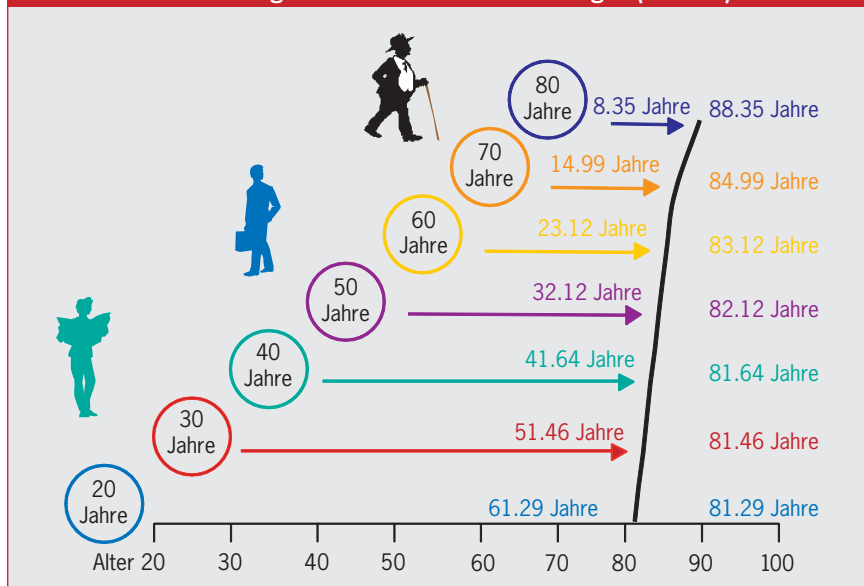


Tabelle 1: Durchschnittliche Lebensdauer der Schweizer Bevölkerung in Jahren (nach Alter und Geburtsjahrgang)

Geburtsjahrgang	Männer			Frauen		
	Bei der Geburt	30 Jahre	65 Jahre	Bei der Geburt	30 Jahre	65 Jahre
1900	53.2	41.1	13.6	59.4	46.7	17.5
1920	63.0	44.5	16.2	71.4	51.6	20.7
1940	73.9	50.3	19.8	80.6	55.6	23.4
1960	79.7	53.8	22.1	85.7	58.4	25.4
1980	84.6	56.6	23.7	89.2	60.5	26.9
2000	87.0	58.3	25.1	91.1	61.9	28.1
2008	87.7	58.8	25.5	91.6	62.3	28.5
2020	88.5	59.6	26.2	92.3	62.9	29.0
2030	89.2	60.2	26.6	92.8	63.4	29.4

Quelle: Bundesamt für Statistik

Tabelle 2: Technischer Umwandlungssatz im Alter 65

Grundlagen	Mischsatz 70/30
BVG 2010, PT 2011, 3.5%	6.39%
BVG 2010, GT 1946, 3.5%	6.12%
BVG 2010, GT 1956, 3.5%	5.98%

Tabelle 3: Grundlagenwechsel einer Musterkasse

Technische Grundlagen	BVG 2005	BVG 2010, PT 2011	BVG 2010, GT
Bilanz per 31.12.2010	in Mio. CHF	in Mio. CHF	Differenz
Vorsorgekapital			
Rentner (VK)	4306.2	4505.6	4.6%
Rückst. Lebenserwartung (4.5%)	193.8	0.0	0.0
Total VK inkl. Rückstellung	4500.0	4505.6	0.1%

Entsprechend reduziert sich die Sollrendite auf den Vorsorgekapitalien der Rentner. Die Bilanzierung mit der Generationentafel erfordert jedoch rund 4 bis 5 Prozent höhere Deckungskapitalien. Vorsorgeeinrichtungen bilden regelmässig technische

Rückstellungen, um den Wechsel auf eine aktualisierte Periodentafel zu finanzieren. In den meisten Fällen dürften die vorhandenen technischen Rückstellungen jedoch nicht für einen Wechsel auf eine Generationentafel ausreichen (siehe Tabelle 3). ■



Investment Controlling

Als Stiftungsrat brauchen Sie solide Grundlagen für Ihre Anlageentscheide. Die LCP Asalis unterstützt Sie mit regelmässigen Berichten, die Klartext reden.

- **ALM-Studien**
- **Anlagestrategie**
- **Anlageorganisation**
- **Investment Controlling**

LCP Asalis AG · Ein Unternehmen der Gruppe Lane Clark & Peacock
Stockerstrasse 34 · Postfach · CH-8022 Zürich
Telefon +41 (0)43 344 42 10 · www.asalis.ch

LCP ASALIS