

Auswirkungen der demografischen Alterung auf die Kapitaldeckung

# Wie lässt sich das Niveau der Pensionskassenrente erhalten?

Länger arbeiten, höhere Sparbeiträge oder eine höhere Rendite: Nur durch diese drei Elemente kann die Lohnersatzquote im Alter konstant gehalten werden, wenn die Menschen länger leben. Doch welche Massnahme bringt wie viel?

## IN KÜRZE

Erhöht sich die Lebensdauer um ein Jahr, so kann dies (unter vereinfachten Annahmen) entweder durch sieben Monate längeres Arbeiten, 0.14 % jährliche Mehrrendite oder 0.5 % höhere Sparbeiträge aufgefangen werden.

Wenn die Leute länger leben, müssen sie – ohne die relative Höhe ihrer Rente gegenüber ihrem letzten Lohn (die sogenannte Lohnersatzquote LEQ) zu schmälern – länger arbeiten, höhere Sparbeiträge leisten oder auf dem Altersvermögen eine durchschnittlich höhere Rendite erwirtschaften.<sup>1</sup> Doch wie gross sind die erforderlichen Effekte?

Diese Fragen spielen in der gegenwärtigen Debatte über die demografischen Effekte der Altersvorsorge eine zentrale Rolle. Die tatsächlichen finanzökonomisch begründeten Beiträge der erwähnten Möglichkeiten werden häufig durch Leistungsversprechen verdrängt, die nur durch intransparente Umverteilungseffekte erreicht werden können.

## Wie lassen sich die drei Stellschrauben getrennt betrachten?

Die Wirkungen sind in kapitalgedeckten Systemen weniger offensichtlich als in umlagefinanzierten: Sie sind komplex, weil sie von langfristigen Annahmen zur Lohnentwicklung, Verzinsung des Vorsorgekapitals und aktuariellen Parametern abhängig sind.

Die Grössenordnung der demografischen Effekte lassen sich allerdings durch

ein vereinfachtes Anspar- und Entsparmodell, das von aktuariellen Aspekten abstrahiert, auf einfache Weise analysieren – Zinseszins- und Rentenrechnung genügen, um die zentralen Parameter grössenordnungsmässig zu bestimmen und die erwähnten Trade-offs aufzuzeigen. Dies soll illustriert werden.

Ausgangspunkt sei eine Person, die während 40 Jahren (vom Alter 25 bis 65) jährlich 12.5 % Lohnprozente an Beiträgen leistet (nachsüssig) und dadurch 500 % Lohnprozente an Altersgutschriften erreicht.<sup>2</sup> Die Rendite auf dem akkumulierten Altersguthaben beträgt 0, 1, 2, 3 oder 4%; die gleichen Werte werden für die Lohnwachstumsrate unterstellt.

Die betrachtete Person bezieht das so akkumulierte Vermögen als Rente, die über eine Zeitperiode von 20 Jahren bezogen wird (d. h. die Lebenserwartung beträgt 85 Jahre). Wichtig ist, dass für die Verrentung derselbe (konstante) Zinssatz angenommen wird, der als Rendite für die Vermögensverzinsung verwendet wird.

## Die Lohnersatzquote schwankt je nach Annahmen

Daraus resultieren die in Tabelle 1 dargestellten Lohnersatzquoten. Bei einer Vermögensrendite von 2 % und ebendiesem Lohnwachstum resultiert eine Quote von 30.6 %. Das Alterskapital wird mit einem Umwandlungssatz (UWS) von 6.1 % in 20 jährliche, nachsüssige Rentenzahlungen umgerechnet.

<sup>2</sup> Zur Vereinfachung werden konstante, nicht die in der Praxis angewandten progressiven Beiträge angenommen.

**Yvonne Seiler  
Zimmermann**  
Hochschule Luzern



**Heinz Zimmermann**  
Universität Basel



<sup>1</sup> Diese Tradeoffs werden ausführlich aufgezeigt und diskutiert in: A. Brunetti (2019): «Nur eine schrittweise Erhöhung des Rentenalters kann die Nachhaltigkeit der Schweizer Altersvorsorge sichern. Ein analytisches Plädoyer, sich vom fixen Rentenalter 65 zu verabschieden», Diskussionspapier Universität Bern, Februar 2019. Im Unterschied zum vorliegenden Papier werden sie nicht hinsichtlich der kapitalgedeckten Vorsorge quantifiziert.

Tabelle 1

**Ausgangslage: vereinfachtes Anspar- und Entsparmodell**

		Altersrente in % des letzten Lohns (LEQ)						
		Lohnwachstum %						
Verzinsung in Rente wie Aktiv	Verzinsung %	0 %	1 %	2 %	3 %	4 %	UWS	
Jahre aktiv	40	0%	<b>25.0%</b>	20.7%	17.4%	14.9%	12.9%	5.0%
Jahre Rente	20	1%	33.9%	<b>27.7%</b>	23.0%	19.4%	16.6%	5.5%
Konstante Lohnprozente		2%	46.2%	37.3%	<b>30.6%</b>	25.4%	21.5%	6.1%
Summe Altersgutschriften 500%		3%	63.4%	50.5%	40.9%	<b>33.6%</b>	28.0%	6.7%
		4%	87.4%	68.9%	55.1%	44.7%	<b>36.8%</b>	7.4%

Tabelle 2

**Finanzierung einer längeren Lebensdauer um 1 Jahr durch längeres Arbeiten, in Bruchteilen eines Jahres (0.6 → 0.6 × 12 Monate ≈ 7 Monate), oder ...**

		Lohnwachstum %				
Verzinsung %		0 %	1 %	2 %	3 %	4 %
0%		<b>0.7</b>	0.7	0.8	0.8	0.8
1%		0.6	<b>0.6</b>	0.7	0.7	0.8
2%		0.5	0.6	<b>0.6</b>	0.7	0.7
3%		0.5	0.5	0.5	<b>0.6</b>	0.6
4%		0.4	0.4	0.5	0.5	<b>0.6</b>

Tabelle 3

**... höhere Anlagerenditen oder ...**

		Lohnwachstum %				
Verzinsung %		0 %	1 %	2 %	3 %	4 %
1%		0.14%	<b>0.15%</b>	0.15%	0.16%	0.17%
2%		0.12%	0.13%	<b>0.14%</b>	0.14%	0.15%
3%		0.11%	0.11%	0.12%	<b>0.12%</b>	0.13%
4%		0.10%	0.10%	0.10%	0.11%	<b>0.11%</b>

Tabelle 4

**... höhere Sparbeiträge (Lohnprozente)**

Verzinsung %	
0%	0.63%
1%	0.56%
2%	<b>0.50%</b>
3%	0.45%
4%	0.40%

net. Unterstellt man bei unverändertem Lohnwachstum eine Verzinsung von lediglich 1 %, fällt die Lohnersatzquote auf 23 %, der UWS auf 5.5 %.

In der Tabelle fett gedruckt sind Werte auf der Diagonalen, wo Lohnwachstum mit der Verzinsung übereinstimmt und als «Goldene Regel» bezeichnet wird. Die LEQ variiert hier zwischen 25 % und 36.8 % und weist keinen konstanten Wert auf, wie oft argumentiert wird.<sup>3</sup> Grund dafür ist, dass für die Verrentung des Alterskapitals im betreffenden Szena-

rio der gleiche Zinssatz verwendet wird wie für die Verzinsung des Altersguthabens – und nicht ein konstanter Zinssatz.

**Wirkung der einzelnen Massnahmen**

Nachfolgend werden die Möglichkeiten aufgezeigt, die sich bei einer Erhöhung des Lebensalters um ein Jahr (d. h. von 85 auf 86) bieten, um die bestehende LEQ beizubehalten. Zu beachten ist, dass die Werte stets vom betrachteten Szenario (Kombination Verzinsung und Lohnwachstumsrate) abhängig sind. Es wird das Basisszenario (Lohnwachstum und Zins je 2 %) betrachtet und dessen Sensitivität gegenüber alternativen An-

**Länger arbeiten**

Würde man bei einer Verlängerung der Lebensdauer um ein Jahr unverändert nach 40 Beitragsjahren in Rente gehen, sinkt die LEQ von 30.6 % auf 29.4 %. Bei einer Verlängerung der Arbeitstätigkeit um exakt ein Jahr, bleibt die Rentendauer unverändert bei 20 Jahren – womit mit der um ein Jahr verlängerten Beitragsdauer die LEQ auf 31.3 % steigt.

Wieviel länger muss man arbeiten, damit die zusätzlichen Beiträge für die Finanzierung der verlängerten Rentendauer ausreichen, um die LEQ exakt aufrechtzuerhalten? Tabelle 2 zeigt den (gerundeten) Wert 0.6 beim Basis-szenario. Der Jahresbruchteil von 0.6

<sup>3</sup> In der Anfangszeit des BVG galt ein Wert von 36 %, der sich aus einem konstanten Umwandlungssatz von 7.2 % ableitete.



# BVG REFORM

entspricht ungefähr 7 zusätzlichen Monaten, die länger zu arbeiten resp. in denen Beiträge zu entrichten sind. Aus der Tabelle 2 geht hervor, dass dieser Wert für die ausgewiesenen Wertepaare zwischen 0.4 (tiefes Wachstum, hoher Zins) und 0.8 (hohes Wachstum, tiefer Zins) variieren, das heisst zwischen rund 5 und 10 zusätzlichen Monaten.

### Höhere Anlagerenditen

Eine höhere Lebenserwartung kann auch durch höhere Anlagerenditen finanziert werden. Diese können durch Kostenersparnisse oder durch eine Anlagestrategie mit höheren Risiken (Risikoprämien) erreicht werden. Letzteres führt dazu, dass die Unsicherheit über die Höhe der späteren Rente zunimmt.<sup>4</sup> Wie viel höher das Risiko ausfällt, das dafür eingegangen werden muss, hängt mit der Bewertung der Anlagerisiken zusammen, die beispielsweise mit der Sharpe Ratio gemessen werden. Ein Beispiel dazu folgt unten. Effizienter wäre es, Kosten einzusparen, was etwa durch eine günstigere Anlagestrategie in passive Anlageinstrumente erreicht werden kann.

Im Basisszenario sind es 0.14 % p. a., die als jährliche Zusatzverzinsung er-

reicht werden müssen (Tabelle 3). Dies scheint auf den ersten Blick wenig zu sein – aber sie muss über die gesamte Beitragsdauer von 40 oder mehr Jahren erreicht werden.

Wenn es keine effizienteren Anlagermöglichkeiten gibt, muss zur Erreichung einer höheren Renditeerwartung ein zusätzliches systematisches Anlagerisiko eingegangen werden. Das Verhältnis zwischen der erwarteten Risikoprämie und dem Marktrisiko wird in der Finanzökonomie durch die Sharpe Ratio gemessen. Ein Wert von 0.2 bedeutet, dass die erwartete Risikoprämie für ein zusätzliches Prozent Marktvolatilität 0.2 % p. a. beträgt.

Leider ist auch bei langen Anlagehorizonten die Sharpe Ratio mit einem grossen Schätzrisiko verbunden; der Wert liegt für Aktien zwischen 0.2 und 0.4. Wird konservativ eine Risikoprämie von 0.2 unterstellt, so wäre ein zusätzliches Anlagerisiko von 0.7 % p. a. erforderlich. Dies entspricht bei typischen Volatilitätsannahmen einer Erhöhung des risikobehafteten Vermögensanteils von 50 % auf etwa 55 %.<sup>5</sup>

### Höhere Sparbeiträge

Eine höhere Lebenserwartung kann auch durch höhere Sparbeiträge, d. h. höhere Lohnabzüge, aufgefangen wer-

den. Die erforderliche jährliche Erhöhung ist lediglich von der Höhe der Verzinsung abhängig und beträgt im Basis-szenario 0.5 %, die paritätisch vom Arbeitgeber und Arbeitnehmer getragen werden (Tabelle 4). Die Erhöhung variiert zwischen 0.63 % p. a. bei einem Zinssatz von 0 % und sinkt auf 0.4 % bei einem Zinssatz von 4 %.

### Wer soll über den Massnahmenmix entscheiden?

Natürlich ist es unrealistisch, dass Verzinsung und Lohnwachstum über die gesamte Beitrags- und Rentendauer konstant bleiben. Die Szenarien sollen lediglich den Wertebereich für alternative Annahmen liefern, um die Grössenordnung der erforderlichen Anpassungen aufzuzeigen.

Bei der praktischen Umsetzung stellen sich zudem folgende Fragen: Sollen die Parameter einheitlich für alle Vorsorgeeinrichtungen und Destinatäre angepasst werden oder Wahlmöglichkeiten bestehen? Sollen die erforderlichen Anpassungen diskretionär oder nach fest verankerten Regeln erfolgen?

Stellt man die einfachen Berechnungen über mehr als ein Jahr an, erkennt man zudem, dass «Zuwarten» für Anpassungen mit hohen Anpassungskosten verbunden ist. |

<sup>4</sup> Die Rolle der Ungewissheit, die mit den Anlagerenditen auf dem angesparten Vermögen verbunden ist, wird im vorliegenden Beitrag ausgeblendet; deshalb wird stets von «Verzinsung» gesprochen.

<sup>5</sup> Es wird angenommen, dass die Volatilität des risikobehafteten Vermögensanteils 15 % beträgt.