



Wie kann man eine Altersrente bei Invalidität vorzeitig zahlen ohne Mehrbeitrag?

DAV vor Ort

Berlin, 07.09.2015

Dr. Robert Kosler

Generali Lebensversicherung AG

Agenda

1. **Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm**
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
4. Systematik für die Berechnungen
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. Fazit

Versicherungsform

- Aufgeschobene Rentenversicherung:
Garantierte Jahresrente R , vorschüssig zahlbar, lebenslang
- Kapitalwahlrecht:
Garantierte Kapitalabfindung zum Ende der Aufschubzeit, bei Erleben
- Bei Tod in der Aufschubzeit:
Guthabenerstattung, d.h. Sparbeiträge plus Zinsen ohne Vererbung („biometriefrei“)
- Bei Tod nach Rentenbeginn:
Rentengarantiezeit
- Beitragszahlung:
Tarifbeitrag B , jährlich vorschüssig zu zahlen, durchgängig in der Aufschubzeit
- Individuelle Daten für Berechnungen mit x = Eintrittsalter, n = Aufschubzeit:

- Versicherungsbeginnjahr	2015
- Rentenbeginnalter $x+n$	65 Jahre
- Rentengarantiezeit gar	20 Jahre

Verwendete Rechnungsgrundlagen

- Kostensätze:
 - bez. auf Beitragssumme 2,5% (= Zillmersatz)
 - bez. auf jährl. Tarifbeitrag B 10%
 - bez. auf jährl. Rente R 1,5% (= γ)
- Rechnungszins bilanziell 1,25% p.a. durchgängig
Garantiezins in Beitragskalkulation 0% p.a. sowie 1,25% „endfällig“
- Sterbetafel DAV 2004 R (mit Altersverschiebung)

Hier getrennte Berechnungen für Männer und Frauen aus Transparenzgründen wegen der Überlagerung von Langlebigkeits- und Invaliditätseffekten

- **Beispiele** Tarifbeitrag für Jahresrente 1.000
 - Frau $x = 20 / 30 / 40 / 50$: 598 / 791 / 1.135 / 1.895
 - Mann $x = 20 / 30 / 40 / 50$: 565 / 732 / 1.050 / 1.750

gar. Kapitalabfindung für Tarifbeitrag 1.000

 - F / M $x = 20 / 30 / 40 / 50$: 52.631 / 38.352 / 25.697 / 14.480

Alternative Garantief orm I

- Es wird eine „Kapitaleffiziente Klassik-Konstruktion“ für die Altersrente verwendet (sog. „Alternative Garantief orm“)
- Das Verrentungsguthaben, das mit dem Deckungskapital angespart wird, besteht aus
 - Sparbeiträgen nach Rechnungsgrundlagen der Beitragskalkulation
 - gutgeschriebenen Zinsen
 - ggf. Aufstockungsbetrag zum Ende der Aufs chubzeit
- Aus den Sparbeiträgen ergibt sich nach n Jahren die garantierte Kapitalabfindung, wenn durchgängig ein Zins in Höhe des bilanziellen Rechnungszinses gutgeschrieben wird
- Es wird jährlich nur der Zins 0% für die Ansparung garantiert; eine Aufstockung erfolgt, wenn das Deckungskapital nach n Jahren die garantierte Kapitalabfindung unterschreitet
- Die dem Deckungskapital gutgeschriebenen Zinsen in der Aufs chubzeit werden zunächst zur Garantieansparung verwendet, d.h.

Erst wenn bei der Ansparung das nach n Jahren garantierte Kapital überschritten wird, entsteht ein erhöhter Anspruch bei Kapitalabfindung

- Bei Rückkauf wird stets das Deckungskapital ausgezahlt (kein Stornoabzug)

Alternative Garantief orm II

- Die garantierte Kapitalabfindung ist zugleich das garantierte Verrentungskapital
- Aus einer Erhöhung der Kapitalabfindung durch Überschüsse folgt noch keine Erhöhung der garantierten Rente ab Rentenbeginn
- Das Gesamtguthaben aus garantiertem Verrentungskapital und zusätzlichen Zinsen wird zum Rentenbeginn mit dann aktuellen Rechnungsgrundlagen verrentet
 - Die aktuellen Rechnungsgrundlagen können 0% Rechnungszins vorsehen
- Nur wenn die Verrentung des Gesamtguthabens mit aktuellen Rechnungsgrundlagen zu einer erhöhten Rente führt, ergibt sich eine Erhöhung der zuvor garantierten Rente
- Die Garantieeinschränkungen ermöglichen einen erhöhten Zinsüberschuss gegenüber der üblichen Klassik-Konstruktion wegen eingesparter Risikokapitalkosten
- Der zusätzliche Zinsüberschuss wird pauschal angesetzt mit $\text{delta_z} = 0,2\%$ p.a.
- Diese Zinsmarge wird in die Finanzierung einer Invaliditätsleistung einbezogen

Alternative Garantief orm III

- Die Deckungsrückstellung wird prospektiv mit 1,25% Rechnungszins für die garantierte Leistung bestimmt
- Dabei stimmt der Barwert der garantierten Rente einschl. Kosten zum Rentenbeginn mit der garantierten Kapitalabfindung überein
- Die prospektive Deckungsrückstellung wird maximiert mit dem retrospektiv gebildeten Deckungskapital (§ 25 Abs. 2 RechVersV)
- Sofern vertragsrechtlich Ansprüche auf die höhere Deckungsrückstellung bei Rückkauf geltend gemacht werden, ist dafür ausreichend reserviert (Gerichtsurteile?)
- Die Einsparung von Risikokapitalkosten resultiert überwiegend auf der Möglichkeit des Zinsausgleichs über die Zeit
 - Insofern könnte auch der höhere Rückkaufswert unterstellt werden
 - Ungünstige Jahre mit Zinsertrag $< 1,25\%$ können durch Jahre mit höherem Zins kompensiert werden, d.h. es genügt ein „durchschnittlicher“ Zins von 1,25%

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
- 2. Leistungen für den Invaliditätsfall**
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
4. Systematik für die Berechnungen
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. Fazit

Zusatzversicherung zur Beitragsbefreiung bei Invalidität

- Es wird vorausgesetzt, dass eine Beitragsbefreiung bei Invalidität für einen bestimmten Invaliditätsbegriff vereinbart ist, wobei dafür eine Zusatzversicherung eingeschlossen ist
- Es wird auf Erwerbsminderungsbegriffe in dem Rahmen BU, EM, EU abgestellt
- Die Invalidisierungswahrscheinlichkeiten werden durch einen Faktor auf die BU-Eintrittswahrscheinlichkeiten gemäß DAV 1997 I dargestellt
- Invalidensterblichkeiten werden wie bei der BU (gemäß DAV 1997 I) angesetzt
- Während einer Beitragsbefreiung aufgrund Invalidität bleibt die Hauptversicherung in Form der Altersrente unverändert
- Insbesondere bleibt die alternative Garantief orm bestehen, wobei die Beiträge dafür aus der Zusatzversicherung zufließen
- Es bestehen folgende Erweiterungsmöglichkeiten des Konzepts:
 - Einschluss der Beitragsbefreiung ohne Gesundheitsprüfung mit Wartezeit
 - Einbeziehung der Beitragsbefreiungsleistung in die nachfolgend beschriebene Option

Zusätzliche Option für den Fall der Invalidität

- Es soll eine Invalidenrentenoption ergänzt werden, die bei Ausübung eine vorgezogene Rentenzahlung unter bestimmten Voraussetzungen auslöst
- Es wird dann eine Vertragsänderung durchgeführt, in die alle verfügbaren Finanzierungsquellen einbezogen werden

Die Zinsmarge δ_{z} ist nur ein Teil des Finanzierungsvolumens

- Die Altersrente wird dabei auf den Invalidenzustand umgestellt und in der Höhe an die dafür vorhandenen Mittel angepasst

Zielwert:	bei früher Ausübung	$\geq 90\%$
	bei späterer Ausübung	$\geq 100\%$

- Die alternative Garantieansparung bleibt für die Altersrente bestehen, wobei die Beiträge weiter aus der Zusatzversicherung zufließen
- Bis zum Altersrentenbeginn wird eine Überbrückungsrente gezahlt, die in der garantierten Höhe mit der angepassten Altersrente übereinstimmt

Kundensicht

Für den Kunden kann damit folgende Darstellung erfolgen:

- Die Kapitalbildung ist in der Erwartung gegenüber der üblichen Klassik-Konstruktion unvermindert

=> Allgemeine Argumentation bei alternativen Garantien:
Kein Unterschied solange Zins $\geq 1,25\%$ p.a.

- Der Mehrwert besteht darin, dass die Rente bei Invalidität im Sinne der Option vorgezogen fällig wird

=> Dies ersetzt die Chance auf eine höhere Ablaufleistung, die sonst bei alternativen Garantien geboten wird („Zinsspreizung“)

- Die zusätzliche Leistung wird entsprechend dem Charakter zusätzlicher Mittel bei alternativen Garantien aus Überschüssen finanziert und kostet keinen Mehrbeitrag
- Ab Ausübung der Option ist die Leistung daraus garantiert

Finanzierungsaspekte

Folgende Aspekte können zu einer günstigen Finanzierung der Option beitragen:

- Die Finanzierung durch Zinsmarge delta_z kann nach Ausübung fortgesetzt werden
- Nach Ausübung der Option entfällt das Kapitalwahlrecht, weil eine sofortige lebenslange Rente ausgelöst wird
 - die Überbrückungsrente ist nur technisch zu verstehen
 - für den Kunden ist die Rentenzahlung durchgängig
- Damit entfallen Selektionsmöglichkeiten
- Die erhöhten Sterblichkeiten Invalidier reduzieren ...
 - die zu erwartenden Lebenden zum Rentenbeginn
 - die Lebenserwartung der noch Lebenden zum Rentenbeginn

Dabei ist zu beachten:

- Angemessene Todesfallleistungen müssen nach Optionsausübung für die Kundenakzeptanz erhalten bleiben!

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
- 3. Beschreibung der Invalidenrentenoption**
4. Systematik für die Berechnungen
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. Fazit

Ausübung der Option

Die Option auf Inanspruchnahme einer Invaliditätsrente ist ausübbar in der Aufschubzeit, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- i. Es liegt bereits Beitragsbefreiung wegen Invalidität vor, wobei der konkrete Invalidenzustand den Anforderungen des Invaliditätsbegriffs der Option entspricht
- ii. Der konkrete Invalidenzustand wird vers.-med. als nicht reaktivierbar eingeschätzt
- iii. Der konkrete Invalidenzustand führt nach vers.-med. Einschätzung zu einer Verminderung der Lebenserwartung, so dass Invalidensterbetafeln anwendbar sind

Die **Invaliditätsrente** wird ab Ausübung der Option lebenslang gezahlt mit gleichbleibender garantierter Höhe der Rente, übergreifend über die Abschnitte wie folgt:

- **Überbrückungsrente** in der verbleibenden Aufschubzeit
 - bei Tod: Rentengarantie bis Alter $x+n$
mindest Rückgewähr der Rentenbeiträge bis zur Optionsausübung
- **Altersrente im Invalidenzustand** ab Alter $x+n$
 - bei Tod: Rentengarantiezeit, ggf. verkürzt gegenüber Aktivenzustand

Sterblichkeiten Invaliden I

Für den Invalidenzustand ab Optionsausübung wird die Invalidensterbetafel gemäß BU bis zum Altersrentenbeginn im Alter $x+n$ angewendet

- Wegen der Nicht-Reaktivierbarkeit kann vom Fortbestehen der Invalidität bis zum Altersrentenbeginn ausgegangen werden
- Damit können die zu erwartenden Lebenden zum Altersrentenbeginn allein mit der Invalidensterbetafel ermittelt werden

Für die Invaliden wird ab Alter $x+n$ von einer reduzierten Lebenserwartung ausgegangen

- Diese wird vorsichtig durch eine technische Alterserhöhung in der DAV 2004 R von 3 Jahren angesetzt
- Die Wirkung ist geringer als bei einer Maximierung der Sterblichkeiten der DAV 2004 R mit dem finalen Wert der Invalidensterblichkeiten der DAV 1997 I (ab Alter 62)
- Aufgrund der Reduktion der Lebenserwartung ab Alter $x+n$ können lange vereinbarte Rentengarantiezeiten entsprechend reduziert werden
 - in den Berechnungen hier: Reduktion von $gar = 20$ auf $gar_i = 17$ Jahre

Sterblichkeiten Invalidier II

- Beispiele**

Verhältnis $a_i(x+n) / a_a(x+n)$:

Frau $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

94,1% / 93,7% / 93,3% / 92,7%

Mann $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

93,6% / 93,0% / 92,6% / 91,9%

$a_a(x+n)$: Barwert für $R = 1$ ab Alter $x+n$ für Aktive mit Rentengarantie gar

$a_i(x+n)$: Barwert für $R = 1$ ab Alter $x+n$ für Invalide mit Rentengarantie gar_i

- Beispiele**

Wahrscheinlichkeit p_{kn}

bei Optionsausübung nach $k = 1$ Jahr

Frau $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

72,7% / 73,9% / 77,2% / 83,5%

Mann $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

65,2% / 66,6% / 70,7% / 78,5%

bei Optionsausübung nach $k = 10$ Jahren

Frau $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

73,6% / 76,8% / 82,7% / 92,9%

Mann $x = 20 / 30 / 40 / 50$:

66,3% / 70,2% / 77,5% / 90,6%

p_{kn} : Wahrscheinlichkeit des Erlebens des Alters $x+n$ bei Ausübung nach k Jahren

Einzelheiten der Gestaltung I

Mit der Optionsausübung unter den Voraussetzungen i – iii ...

- ... kann die durch die Invalidität bereits ausgelöste Beitragsbefreiung als durchgängig angesehen werden (da nicht reaktivierbar)
 - => Auswirkung auf die Berechnung des Barwerts ausstehender Beiträge für die anwartschaftliche Altersrente im Invalidenzustand ab Alter $x+n$
- ... wird eine lebenslange Rentenleistung in einer bestimmten Höhe ausgelöst, die sich aus der Rente R vor Optionsausübung durch Multiplikation mit einem Faktor f ergibt
 - => f ist vom Zeitpunkt der Optionsausübung abhängig
Rente $f \cdot R$ ist ab Optionsausübung garantiert

Die Option kann zum Ende eines jeden Vers.-Jahres, ggf. erst nach einer Wartezeit, ausgeübt werden

- Berechnungen hier: ohne Wartezeit

Einzelheiten der Gestaltung II

Eine Mindestaufschubzeit, die nach Ausübung verbleiben soll, wird vorgesehen

- Spätestmöglicher Ausübungstermin in Berechnungen hier:
 - Solange die verbleibende Aufschubzeit mindestens 5 Jahre beträgt
- Damit wird berücksichtigt, dass die Ausübung der Option in den letzten Jahren wegen des damit verbundenen Ausschlusses des Kapitalwahlrechts weniger attraktiv ist
- In den letzten Jahren könnte statt dessen eine weitere Option eingeräumt werden:
 - vorgezogene oder erhöhte Rentenzahlung auf Grundlage individueller Gesundheitsverhältnisse ohne die einschränkende Anforderung der Invalidität
 - als Alternative zur Kapitalabfindung bei moderat verschlechterter Gesundheit
- => Übergang in die Thematik der Vorzugsrenten
(hier nicht weiter betrachtet)

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
- 4. Systematik für die Berechnungen**
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. Fazit

Finanzierungsanteil der Option aus Überschüssen

- Die Finanzierungslücke für die Option soll aus Überschüssen gedeckt werden
 - Geringe Lücke wegen weiterer Finanzierungsquellen
 - Pauschale Elemente werden sehr moderat eingesetzt

=> Entstehungsgerechtigkeit bleibt dabei erhalten
- Bei dem Finanzierungsanteil aus Überschüssen wird zunächst von einem durchgängigen Beitragszuschlag ausgegangen, der barwertmäßig umgerechnet wird
- Eine teilweise Finanzierung aus Beiträgen kann alternativ geboten werden, wenn die Finanzierungsanteile aus dem Zinsüberschuss nicht mehr erzielt werden
- Für den Kunden kann dann die Option gegen Zusatzbeitrag erhalten bleiben
 - Ein Finanzierungsanteil aus Risikoüberschüssen („Bonus“) bleibt bestehen
- Bei teilweiser Finanzierung aus Beiträgen wird ein Zuschlag bestimmt, der in den letzten Jahren nicht mehr erhoben wird, weil die Option dann keine Leistung mehr bietet

Zur Zinsmarge gleichwertiger Optionsbeitrag

- Der Invaliditätsbegriff wird durch den Faktor auf die Eintrittswahrscheinlichkeiten für die der BU bestimmt
- Es kann ein Abschlag erfolgen, mit dem die Einschränkung der Option auf nicht reaktivierbare Leistungsfälle erfasst wird
- Bei den Berechnungen hier:
 - Faktor = 1 d.h. Invalidität bedeutet Berufsunfähigkeit gemäß DAV-Tafeln
 - Abschlag = 0 d.h. die Nicht-Reaktivierbarkeit bietet weiteres Überschusspotenzial

Ausgangspunkt der Berechnungen ist ein Optionsbeitrag ...

- ... in Form eines Zuschlags auf den Tarifbeitrag der Rente einschl. aller Kosten, der in der Höhe so bestimmt ist, dass Gleichwertigkeit zur Zinsmarge δ_z besteht
- ... dem eine Leistung zugerechnet wird in Form einer durchgängigen Beitragsbefreiung zur Erhaltung des biometriefreien Sparvorgangs für die Altersrente bis zum Alter $x+n$
- die mit einem passenden Skalierungsfaktor **skal** gewichtet wird

Optionsleistung als Wertzuwachs für eine Vertragsänderung

- Die durchgängige Beitragsbefreiung hat die Bedeutung einer **normierten Optionsleistung** als Bezugsgröße für die Bemessung der konkreten Optionsleistung bei Ausübung
 - Die **konkrete Optionsleistung** aus der Zinsmarge und dem Bonus hat dann die Form

 Normierte Optionsleistung · skal · (1 + Bonus)
 - und Normierte Optionsleistung
 = Zeitrentenbarwert ausstehender Tarifbeiträge ab Ausübung
 - Der so ermittelte Wert wird zur Finanzierung aller Leistungen nach Ausübung der Option für die Durchführung einer Vertragsänderung bereitgestellt
- Kostenteile des Tarifbeitrags in der skalierten Befreiungsleistung plus Bonus werden dabei in Sparbeiträge umgewandelt
 - Für die Überbrückungsrente werden nur γ -Kosten für laufende Renten erhoben
 - Kosten für den anwartschaftlichen Altersrententeil werden den laufenden Beiträgen entnommen, die aus der Zusatzversicherung für die Beitragsbefreiung weiter zufließen

Rentenhöhe aus Vertragsänderung

- Der Skalierungsfaktor ergibt sich aus dem Finanzierungsrahmen der Zinsmarge
- Der Bonus ergibt sich aus den Ausübungswkt. 2.Ordnung für die Option

in Berechnungen hier:

Ausübungswkt. 2. Ord. = 50% BU-Eintrittswkt. 1. Ord. => Bonus = 100%

Darin ist berücksichtigt, dass nur nicht-reaktivierbare BU-Fälle eine Leistung auslösen

- Der Faktor f auf die Rente ergibt sich aus einer Äquivalenzgleichung

Künftige Versicherungsleistungen bei Ausübung nach k Jahren in der Form durchgängige Rente $f \cdot R$ mit definierten Todesfalleistungen und γ -Kosten

= Anzurechnende Werte aus der Altersrente bei Ausübung nach k Jahren plus konkrete Optionsleistung gemäß Skalierungsfaktor und Bonus plus Barwert ausstehender gezillmerter Nettobeiträge aus Zusatzversicherung

- Durch den Ansatz der gezillmerten Nettobeiträge sind die auf die anwartschaftliche Altersrente entfallenden Kosten implizit berücksichtigt

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
4. Systematik für die Berechnungen
- 5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen**
6. Ergänzungen
7. Fazit

Beitrag für normierte Optionsleistung

- Zunächst wird ein Beitragszuschlag **zuschl** für die normierte Optionsleistung zum Skalierungsfaktor 1 ohne Bonus ermittelt
- Die normierte Optionsleistung ist so zu verstehen, dass bei Ausübung ein Betrag in Höhe des Barwerts der ausstehenden Tarifbeiträge bereitgestellt wird

Dieser Barwert wird ohne Sterbewahrscheinlichkeiten berechnet, da der Vertrag in der Aufschubzeit ohne Optionsausübung biometriefrei ist
- Der benötigte Beitragsbarwert BBW für die Altersrente ergibt sich als Zeitrentenbarwert für n Jahre gemäß Rechnungszins (1,25%), wenn das Optionsrecht nicht besteht
- Die Option vermindert den Beitragsbarwert, weil die Beiträge nach Ausübung fortfallen
 - Es werden die Invalidisierungswkt. 1. Ordnung für die Ausübung angesetzt
 - Der verminderte Barwert infolge der Ausübungen wird mit BBW' bezeichnet
 - Der Beitragszuschlag (**zuschl**) wird zur Kompensation der Minderung erhoben
- Damit gilt $BBW = (1 + \text{zuschl}) \cdot BBW'$ \Rightarrow $\text{zuschl} = BBW / BBW' - 1$

Bestimmung des Skalierungsfaktors

- Der Skalierungsfaktor **skal** ist gerade so zu wählen, dass der durch delta_z gegebene Finanzierungsrahmen ausgeschöpft wird

B' = vermindertes Beitrag zur Ansparung des garantierten Verrentungskapitals, wenn zusätzlich zum Rechnungszins die Zinsmarge delta_z erzielt wird

- Wird der Optionsbeitrag **opt** als Zuschlag auf den so verminderten Beitrag B' angesetzt, dann lässt sich dieser durch die Zinsmarge delta_z finanzieren, wenn gilt

$$B = (1 + \text{opt}) \cdot B' \quad \text{mit } \text{opt} = \text{skal} \cdot \text{zuschl} \quad \Rightarrow \quad \text{skal} = (B / B' - 1) / \text{zuschl}$$

- Es entfällt die Gewichtung mit B / B' , um wieder auf B als Bezugsgröße zu gelangen, weil hier vorgesehen wird, dass der Zuschlag nach Ausübung weitererhoben wird
- **Beispiele** Skalierungsfaktor skal

Frau $x = 20 / 30 / 40 / 50$: 73,5% / 47,1% / 27,7% / 16,1%

Mann $x = 20 / 30 / 40 / 50$: 66,7% / 49,7% / 31,4% / 17,8%

z.B. für eine Frau mit $x = 30$ wird bei Ausübung ein Betrag in Höhe von 47,1% des Zeitrentenbarwerts ausstehender Tarifbeiträge mit Faktor 2 (Bonus) bereitgestellt

Leistungen nach Vertragsänderung I

Bei Optionsausübung nach k Jahren sind folgende **Leistungen** zu erbringen:

(1) Lebenslange Rente in der Höhe $f \cdot R$ bei Erleben des Alters $x+n$ als Invalidider

- Rentengarantiezeit gar_i
- Bei Tod vor Erreichen des Alters $x+n$ verfällt der Anspruch
- Barwert zum Ausübungstermin $L1 = f \cdot R \cdot p_{kn} \cdot ai(x+n) \cdot (1 + \gamma) \cdot v^m$
mit $v = 1 / r$ $r = 1,0125$ $m = n - k$

(2) Überbrückungsrente in der Höhe $f \cdot R$ bis Alter $x+n$

- Diese wird technisch in Form einer Zeitrente umgesetzt
- Barwert zum Ausübungstermin $L2 = f \cdot R \cdot s(m) \cdot (1 + \gamma) \cdot v^m$
mit $s(m) = r \cdot (r^m - 1) / (r - 1)$

Leistungen nach Vertragsänderung II

(3) Mindestleistung bei Tod vor Erreichen des Alters $x+n$

- Mindestens werden die bis Optionsausübung gezahlten Rentenbeiträge erstattet
 - dies beinhaltet Rentenbeiträge aus einer Beitragsbefreiung bis Ausübung
- Rechentechnisch wird die Mindest-Todesfalleistung wie folgt umgesetzt:

Für diejenigen Versicherten, die nach Optionsausübung bis zum Ende der Aufschiebzeit verstorben sind, wird zum Ende der Aufschiebzeit ggf. eine Schlusszahlung T geleistet

Unterschreitet die Summe der gezahlten Renten für die Dauer m die gezahlten Beiträge bis Optionsausübung, dann wird die Differenz als Schlusszahlung erstattet

$$\text{Schlusszahlung } T = \max(k \cdot B - f \cdot R \cdot m ; 0)$$

- Barwert zum Ausübungstermin $L_3 = (1 - p_{kn}) \cdot T \cdot v^m$
- Da T von f abhängt, ist die Äquivalenzgleichung nicht linear, so dass eine Iteration zur Bestimmung von f bei später Ausübung notwendig wird (weil dann $T > 0$)

Anzurechnende Werte bei Vertragsänderung

Bei Optionsausübung nach k Jahren sind folgende **Werte** anzurechnen:

(1) Gebildete Deckungsrückstellung für die garantierte Rente
(ohne Biometrie in der Aufschubzeit)

- Wert zum Ausübungstermin $\mathbf{W1} = R \cdot aa(x+n) \cdot (1 + \gamma) \cdot v^m - B0 \cdot s(m) \cdot v^m$

mit $B0 =$ gezillmerter Nettobeitrag

(2) Optionsleistung

- Wert zum Ausübungstermin $\mathbf{W2} = B \cdot s(m) \cdot v^m \cdot skal \cdot (1 + Bonus)$

(3) Barwert ausstehender gezillmerter Nettobeiträge

- Der Wert wird aus der Zusatzversicherung für die Beitragsbefreiung bereitgestellt

- Wert zum Ausübungstermin $\mathbf{W3} = B0 \cdot ai(x+k, n-k)$

mit $ai(x+k, n-k) =$ Barwert für Invalidenrente 1 ab Alter $x+k$ bis Alter $x+n$
mit Zins 1,25% p.a und BU-Invalidensterblichkeiten

Äquivalenzgleichung zur Bestimmung der Rentenhöhe

Die Bestimmung von f erfolgt aus der Beziehung $L1 + L2 + L3 = W1 + W2 + W3$

Geschl.	x	Faktor f auf Aktivenrente bei Ausübung der Option nach ... Jahren								
		1	5	10	15	20	25	30	35	40
F	20	102%	104%	106%	107%	109%	110%	111%	108%	106%
M	20	95%	97%	100%	102%	105%	108%	110%	107%	105%
F	30	97%	99%	101%	103%	106%	104%	104%		
M	30	97%	100%	103%	106%	108%	106%	105%		
F	40	95%	97%	101%	101%	102%				
M	40	98%	101%	105%	105%	104%				
F	50	100%	103%	103%						
M	50	103%	106%	104%						

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
4. Systematik für die Berechnungen
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. Fazit

Behandlung der Überschussbeteiligung I

Für die Altersrente

- Über die gebildete Deckungsrückstellung hinausgehende Werte des Deckungskapitals werden nicht in die Äquivalenzgleichung einbezogen
- Gutgeschriebene Überschussanteile bleiben im Deckungskapital erhalten und werden wie zuvor fortgeführt
 - Erst zum Altersrentenbeginn erfolgt eine Einbeziehung in die Verrentung zu aktuellen Rechnungsgrundlagen
 - Die vorhandenen und künftigen Überschussanteile werden in die Guthabenvererbung für die Altersrente einbezogen
- Nach Optionsausübung bleibt die alternative Garantief orm für die Altersrente bestehen
- Bis zum Ende der Aufs chubzeit wird die Zinsmarge für die Optionsfinanzierung weiter aus dem zusätzlichen Rahmen, den die alternative Garantie bietet, einbehalten

Behandlung der Überschussbeteiligung II

Für den Beitragsbefreiungsteil aus der Zusatzversicherung

- Die Überschussanteile werden bis Eintritt der Invalidität mit dem Beitrag verrechnet
- Nach Eintritt von Invalidität werden die weiteren Überschüsse angesammelt und zum Altersrentenbeginn in die Verrentung einbezogen
- Damit entfällt eine Einbeziehung in die Äquivalenzgleichung

Für die Überbrückungsrente in Form der Zeitrente

- Überschussanteile können erst ab Optionsausübung und dann nur in Form von Zinsüberschüssen entstehen
- Die Zinsüberschüsse können zur Erhöhung der Überbrückungsrente verwendet werden
- Alternativ kann eine Ansammlung und Einbeziehung in die Verrentung zum Altersrentenbeginn erfolgen
- Eine Verwendung, die zu einem Absinken der Rente bei Übergang in den Altersrentenbezug führt, ist zu vermeiden

Modifikationen

- Da die Ergebnisse wenig differieren und Finanzierungsanteile aus Überschüssen bestehen, kann auf eine individuelle Berechnung bei Ausübung verzichtet werden
- Im vorliegenden Fall könnte dann stets 100% der Altersrente vorzeitig gezahlt werden, wobei diese Höhe ab Ausübung garantiert ist
- Dazu könnte der Bonus so definiert werden, dass daraus gerade die fehlenden Mittel bereitgestellt werden
- Wegen der geringen Streuung steht dies nicht dem Gebot der Verursachungsorientierung der Überschussbeteiligung entgegen (§ 153 Abs. 2 VVG)
- Ähnliche Ergebnisse lassen sich erzielen, wenn ...
 - ... BU durch EU ersetzt wird
 - ... eine Wartezeit von mindest 5 Jahren eingeführt wird
 - ... auf eine Gesundheitsprüfung verzichtet wird
 - ... die Beitragsbefreiungsleistung in die Option einbezogen wird

Agenda

1. Altersrentenversicherung mit alternativer Garantief orm
2. Leistungen für den Invaliditätsfall
3. Beschreibung der Invalidenrentenoption
4. Systematik für die Berechnungen
5. Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen
6. Ergänzungen
7. **Fazit**

Fazit

- Die Finanzierung einer vorgezogenen Altersrente bei Invalidität ohne Mehrbeitrag ist durch „versteckte Finanzierungsquellen“ möglich
- Zu finanzieren ist eine Überbrückungsrente ab Invalidität bis Altersrentenbeginn mit Einschluss von Todesfalleistungen (Rentengarantiezeit, Beitragsrückgewähr)
- Dafür können „Selbstfinanzierungselemente“ eingesetzt werden, die den Aufwand für die anschließende Altersrente erheblich mindern
 - verminderte Erwartung Invaliden, zum Altersrentenbeginn noch zu leben
 - verminderte Lebenserwartung Invaliden ab Altersrentenbeginn
 - verminderte Selektion durch Ausschluss Kapitalwahlrecht
- Weitere versteckte Finanzierungsquellen bestehen bei alternativen Garantien durch eingesparte Risikokapitalkosten
- Beispielhaft wurde hier die Finanzierbarkeit der vorgezogenen Rente bei der BU mit versicherter Beitragsbefreiung bei Eintritt eines nicht reaktivierbaren Zustands gezeigt

Im Zusammenwirken von Rente und Invalidität steckt noch erhebliches Potenzial für Attraktivitätssteigerungen, das bei isolierter Betrachtung der Bausteine ungenutzt bleibt!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

