



Anregungen zur Berufsunfähigkeitsversicherung aus aktuarieller Sicht

DAV vor Ort

Köln, 03.03.2015

Dr. Robert Kosler

Generali Lebensversicherung AG

Agenda

1. Ausgangssituation
2. Produktbeschreibung
3. Überschussbeteiligung
4. Produktmodifikationen
5. Fazit

Ausgangssituation I (fiktiv)

- Die Lebensversicherungsgesellschaft „Life 2015“ tritt neu in den LV-Markt ein
- Die „Life 2015“ ist aus dem Konzernumfeld einer im Privatkundensegment tätigen Geschäftsbank entstanden
- Die „Life 2015“ soll sich auf Biometrieprodukte konzentrieren, weil Produkte mit Sparanteil bereits im Bankensegment abgedeckt werden
- Für den Einstieg ist die Selbständige Berufsunfähigkeitsversicherung (SBU) vorgesehen
- In der Verbindung mit dem Bankgeschäft sieht man für die „Life 2015“ ein größeres Kundenpotenzial, und man erwartet auch Chancen aus Marktveränderungen
- Hintergrund dafür ist die Einschätzung, dass andere Versicherer in der SBU vertrieblich auf die Bremse treten, weil
 - Risikogewinne nunmehr zu 90% an Versicherungsnehmer weiterzugeben sind
 - Abschlussprovisionen in der gewohnten Höhe problematisch werden
 - Freie RfB durch Beitragssofortabzüge stark belastet wird
 - Gewinnmargen durch Preisdruck und Bedingungswettbewerb weiter schrumpfen
 - Starke Beitragsdifferenzierungen die erreichbaren Zielgruppen reduzieren

Ausgangssituation II (fiktiv)

- Die „Life 2015“ kann den Vertrieb über die Bankschalter organisieren
- In diesem Vertrieb lässt sich durchsetzen, dass ein %-Satz vom Beitrag als laufende Provision gezahlt wird
- Das Produkt soll im ersten Schritt als Ergänzung bei Immobilienfinanzierungen eingesetzt werden, um die Kreditraten bei Berufsunfähigkeit abzusichern
- Zielgruppe sind junge Leute mit durchschnittlichen Einkommen, die ihre Immobilie bis zum Rentenbeginn mit erträglichen Raten finanzieren wollen
- Ein Zusatzbeitrag für die SBU muss daher im Verhältnis zur Rate für die Finanzierung klein bleiben
- Ein Erfordernis besonderer Alleinstellungen wird in diesem Anwendungsbereich nicht gesehen
- Die üblichen Produktentwicklungen der LV-Branche mit immer weitergehenden Berufsgruppendifferenzierungen und Sonderfeatures sollen daher nicht kopiert werden

Ausgangssituation III (fiktiv)

Die „Life 2015“ ist nur mäßig mit Eigenkapital ausgestattet

- Größere Mittel für Vorfinanzierungen stehen nicht zur Verfügung
- Die Produktkonstruktion muss auf Vermeidung von Verlustrisiken abzielen

=> Abschlusskostenvorfinanzierungen werden bereits durch lfd. Provisionen vermieden

- Beitragsverrechnungen werden als Standard in der Überschussbeteiligung vorgesehen
 - Die Kreditrate ist die versicherte BU-Rente
 - Der zu zahlende Beitrag soll durch Beitragsverrechnung minimiert werden

=> Vorfinanzierungen von Risikoüberschüssen müssen weitestgehend vermieden werden

- Zur Vermeidung sieht die „Life 2015“ Schlusszahlungen als Alternative, die bei Ablauf zur Sondertilgung verwendet werden, aber Priorität hat die Beitragsentlastung der Kunden
- Die Kunden sollen daher die Möglichkeit eines anfänglich reduzierten Beitrags haben

=> Dadurch besteht auch Verlustpotenzial aus negativen Deckungsrückstellungen

Wie kann eine SBU für die „Life 2015“ aussehen?

Agenda

1. Ausgangssituation
- 2. Produktbeschreibung**
3. Überschussbeteiligung
4. Produktmodifikationen
5. Fazit

Produktbeschreibung I

- Die Unterscheidung Mann / Frau wird in der Zielgruppe der „Life 2015“ gegenüber anderen Risikofaktoren in der SBU als nachrangig angesehen
- Man möchte daher zunächst
 - die Tafeln DAV 1997 I für Männer zugrunde legen
 - Risikoklassen mit verschiedenen Faktoren **F** auf die Invalidisierungswkt. einführen
 - Invalidensterblichkeiten und Reaktivierungen unabh. von der Risikoklasse ansetzen
 - Tafeln für Aktivensterblichkeiten nach Empfehlungen der DAV verwenden
- Es werden folgende Tarife vorgesehen:
 - Ta1** gleichbleibender Beitrag
 - Ta2** Beitrag nach 1/3 der Dauer um 50% steigendVersicherungs-, Beitragszahlungs- und Leistungsdauer stimmen überein
- Zum Termin der Beitragsanhebung in Ta2 wird dem Kunden ein Wechsel in einen bedingungsmäßig weniger komfortablen Tarif ohne Beitragserhöhung angeboten

Produktbeschreibung II

- Zur Vereinfachung der Darstellung wird hier angenommen, dass BU-Renten und Beiträge jährlich vorschüssig gezahlt werden
- Bezeichnungen (Barwerte jeweils mit Rechn.-Zins 1,25% p.a.)

| | |
|-----------|---|
| x | Eintrittsalter der vers. Person |
| n, m | Vers.-Dauer bzw. verstrichene Dauer $m = 0, \dots, n-1$ |
| R | vers. Jahresrente |
| $L(x+m)$ | Barwert für Rente 1 p.a. bei BU-Eintritt im Alter $x+m$, bez. auf Lstg.-Eintritt |
| $p(x, m)$ | auf Vers.-Beginn abgezinste Verbl.-Wkt. als Aktiver nach m Jahren |
| $i(x+m)$ | Invalidisierungswkt. im Alter $x+m$ unter Berücksichtigung von F |
| LBW | Leistungsbarwert gemäß Summation über $R p(x, m) i(x+m) L(x, m)$ |
| $B, B(m)$ | Anfangsbeitrag bzw. Beitrag nach Dauer m , vor Überschüssen ohne Kosten |
| $c(m)$ | Beitragsfaktor, so dass $B(m) = c(m) B$, $c(0) = 1$, $c(m)$ entspr. Tarif |
| BBW | Beitragsbarwert gemäß Summation $p(x, m) c(m) B$ |

- Bestimmung von B aus Äquivalenzgleichung $LBW = BBW$
- Pauschaler Kostenaufschlag in % => **Nachfolgende Berechnungen stets ohne Kosten**

Produktbeschreibung III

Jahresbeiträge

Jahresrente $R = 1.200$

Risikoklasse mit Faktor $F = 1,5$

ohne Berücksichtigung von Überschussanteilen

| Ta1 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
|------------|-------------------------------|---------------------------------|
| $x = 20$ | 85,1 | 124,1 |
| $x = 35$ | 116,3 | 181,9 |
| Ta2 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
| $x = 20$ | 66,3 für 14 Jahre, final 99,5 | 97,1 für 15 Jahre, final 145,7 |
| $x = 35$ | 90,1 für 9 Jahre, final 135,1 | 141,4 für 10 Jahre, final 212,1 |

Agenda

1. Ausgangssituation
2. Produktbeschreibung
- 3. Überschussbeteiligung**
4. Produktmodifikationen
5. Fazit

Überschussbeteiligung I

- Die „Life 2015“ denkt an eine Risikoüberschussbeteiligung in folgender Form
 - Schlusszahlung mit Leistung bei Ablauf für Aktive
 - Verrechnung mit dem Beitrag
 - Mischung aus beiden Formen
- Für eine Schlusszahlung wird dabei eine Rückstellung in der RfB gebildet
- Die Rückstellung für die Schlusszahlung wird bei Tod sowie bei BU-Eintritt an das Kollektiv der Lebenden Aktiven „vererbt“, bei Kündigung gibt es einen anteiligen Wert
- Es werden folgende Invalidisierungen 2. Ordnung im Verhältnis zur Tafel 1. Ordnung (inkl. Faktor F) im Jahr m angenommen: $inv(m) = 25\% + \min(m-1; 5) 5\%$

| | | | |
|------|----------------|----------------|-----------------------------------|
| d.h. | 25% im 1. Jahr | 30% im 2. Jahr | 35% im 3. Jahr |
| | 40% im 4. Jahr | 45% im 5. Jahr | 50% ab 6. Jahr (ultimate-Zustand) |
- Die Überschussanteilsätze werden so festgelegt, dass 90% des Risikoergebnisses im ultimate-Zustand als weitergabefähig in Modellrechnungen angesehen werden
- Dieser „Deklarationsumfang“ enthält damit nicht die zusätzlichen Gewinne aus der Selektionsphase

Überschussbeteiligung II

Schlusszahlung im Verhältnis zur Beitragssumme

$$F = 1,5$$

Zins 3% p.a.

| Ta1 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
|------------|--------------------|--------------------|
| x = 20 | 114% | 158% |
| x = 35 | 87% | 121% |
| | | |
| Ta2 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
| x = 20 | 109% | 151% |
| x = 35 | 84% | 116% |

Überschussbeteiligung III

- Für den einzelnen Vertrag soll ein (Risiko-)Überschusskonto geführt werden
 - Überschusskonto $K1(m)$ für $m = 0, \dots, n-1$
- Dem Überschusskonto wird jährlich vorschüssig der im Rahmen der Deklaration weitergabefähige Risikoüberschuss zugeführt (45% des jährlichen Risikobeitrags)
 - Zuführung $zuf1(m) = 45\% R i(x+m) L(x+m)$
- Dem Überschusskonto wird jährlich vorschüssig der Anteil $bsa(m)$ für die Verrechnung mit dem Beitrag entnommen
- Das Überschusskonto wird verzinst und bei Tod sowie bei BU-Eintritt an das Kollektiv der Lebenden Aktiven vererbt (Rechn.-Grundl. 2. Ordnung, z.B. Zins $z = 3\%$ p.a.)
 - Vererbungsfaktor $w(m) = 1 / [(1 - i(x+m-1) inv(m)) (1 - qa(x+m-1))]$
- Fortschreibung
 - $K1(0) = zuf1(0) - bsa(0)$
 - $K1(m) = K1(m-1) w(m) (1+z) + zuf1(m) - bsa(m)$

Überschussbeteiligung IV

- Für den einzelnen Vertrag soll weiterhin ein Konto für eine (Risiko-)Überschussreserve geführt werden

- Überschussreserve $K_2(m)$ für $m = 0, \dots, n-1$

- Der Überschussreserve wird jährlich in den ersten 5 Jahren der VN-Anteil (90%) vom Selektionsgewinn zugeführt

- Zuführung $zuf_2(m) = g(m) R_{i(x+m)} L(x+m)$

$$\begin{aligned} g(0) &= 22,5\% & g(1) &= 18\% & g(2) &= 13,5\% \\ g(3) &= 9\% & g(4) &= 4,5\% & g(m) &= 0 \text{ für } m \geq 5 \end{aligned}$$

- Die Überschussreserve wird verzinst und bei Tod sowie bei BU-Eintritt an das Kollektiv der Lebenden Aktiven vererbt

- Fortschreibung $K_2(0) = zuf_2(0)$
 $K_2(m) = K_2(m-1) w(m) (1+z) + zuf_2(m)$

Überschussbeteiligung V

- Für Verträge mit einer vereinbarten Schlusszahlung ergibt sich der Auszahlungsbetrag aus einem nicht verbrauchten Konto K1 zum Ablauf: $K1_Ablauf = K1(n-1) (1+z)$
- Sofern systematisch ein nicht verbrauchtes Konto K1 zum Ablauf entsteht, ist eine Schlusszahlung vorgesehen
- Werte aus dem Konto K2 werden nicht systematisch in der Überschussdeklaration eingesetzt, sondern als Überschusspuffer verwendet
- Die Konten K1, K2 sind – sofern positiv – gebundene RfB vergleichbar mit einem Rentenzuschlagsfonds
 - Entstandene nicht gutgebrachte Überschüsse werden darin reserviert
 - K1, K2 sind damit keine Solvabilitätsmittel
- Die Mittel aus K1, K2 werden dem einzelnen Vertrag zugerechnet
- K1 resultiert aus Differenzen zwischen der Überschussdeklaration und der Überschussgutbringung (K1 erfasst den Umfang für Modellrechnungen)
- K2 resultiert aus Differenzen zwischen Überschussentstehung und Überschussdeklaration

Überschussbeteiligung VI

- Für die Beitragsverrechnung sollen bei der „Life 2015“ aufgrund der Ausgangssituation einschränkende Nebenbedingungen gestellt werden
- **NB1:** Anteile zur Beitragsverrechnung dürfen nur soweit negatives Überschusskonto K1 ergeben, wie sich dieses noch durch Überschussreserve K2 ausgleichen lässt

=> Keine Vorfinanzierung von Beitragssofortabzügen

- **NB2:** Eine negative Deckungsrückstellung muss sich durch die Konten für den Überschuss und die Überschussreserve ausgleichen lassen

=> Verlustrealisierung bei Kündigung mit negativer Deck.-Rst wird wie folgt kompensiert:

Verlustrealisierung vermindert Rohüberschuss und Zuführung zur RfB
Freie RfB wird erhöht durch Auflösungsbeträge aus K1, K2

- Überschussanteile im Deklarationsumfang, die aufgrund NB1, NB2 nicht zur Beitragsverrechnung verwendbar sind, werden als Schlusszahlung gegeben

=> tarif- und kombinationsabhängiger Maximalumfang für die Beitragsverrechnung

Überschussbeteiligung VII

Maximaler Beitragsanteil zur Verrechnung (b) und verbleibende Schlusszahlung im Verhältnis zur Beitragssumme (s)

$$F = 1,5$$

Zins 3% p.a.

| Ta1 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
|------------|--------------------|--------------------|
| x = 20 | b = 27% s = 40% | b = 19% s = 82% |
| x = 35 | b = 32% s = 22% | b = 23% s = 55% |
| Ta2 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
| x = 20 | b = 33% s = 24% | b = 25% s = 61% |
| x = 35 | b = 40% s = 8% | b = 30% s = 36% |

Überschussbeteiligung VIII

**Maximale Verlustrealisierung im Fall der Kündigung
bei voller Beitragsverrechnung (45%) im Verhältnis zur Beitragssumme**

$$F = 1,5$$

Zins 3% p.a.

| Ta1 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
|------------|-------------------------|-------------------------|
| x = 20 | 12,8% nach 28 Jahren | 21,0% nach 32 Jahren |
| x = 35 | 6,2% nach 14 Jahren | 11,7% nach 17 Jahren |
| Ta2 | <u>Endalter 62</u> | <u>Endalter 67</u> |
| x = 20 | 9,1% nach 29 Jahren | 16,8% nach 32 Jahren |
| x = 35 | 3,1% nach 15 Jahren | 8,5% nach 18 Jahren |

Agenda

1. Ausgangssituation
2. Produktbeschreibung
3. Überschussbeteiligung
- 4. Produktmodifikationen**
5. Fazit

Produktmodifikationen I

- Die „Life 2015“ stellt nun die Anforderung, dass der Umfang von Überschussanteilen zur Verrechnung unter Einhaltung von NB1, NB2 maximiert werden soll
- Ta1, Ta2 werden dahingehend modifiziert, dass die Anforderung an den Beitragsverlauf nur auf den Beitrag nach Abzug von Überschussanteilen bezogen wird

=> modifizierte Tarife Ta1*, Ta2*

- Bezeichnungen und Formeln

| | |
|---|---|
| - Beitrag gem. Ta1, Ta2 vor Verrechn. | $B(m)$ |
| - Verrechnungsumfang mit NB1, NB2 | $d \leq 45\%$ |
| - Beitragssofortabzug auf $B(m)$ | $bsa(m) = d B(m)$ |
| - Beitrag gem. Ta1*, Ta2* vor Verrechn. | $B^*(m)$ |
| - Bestimmung von $B^*(m)$ | $B^*(m) = (1 - d) B(m) + d R i(x+m) L(x+m)$ |
| - Beitragssofortabzug auf $B^*(m)$ | $bsa^*(m) = d R i(x+m) L(x+m)$ |

$$\Rightarrow B^*(m) - bsa^*(m) = (1 - d) B(m)$$

- Für $d = 45\%$ ist $zuf1(m) = bsa^*(m)$, und das Konto K1 verschwindet => NB1 erfüllt
 $d < 45\%$ ggf. notwendig, um Verluste aus negativen Deck.-Rst zu kompensieren (NB2)

Produktmodifikationen II

- Äquivalenzgleichung:

Barwert $B^*(m)$

$$= (1 - d) \text{ Barwert } B(m) + d \text{ Barwert } R i(x+m) L(x+m)$$

$$= \text{ Barwert } B(m) - d [\text{ Barwert } B(m) - \text{ Barwert } R i(x+m) L(x+m)]$$

$$= \text{ Barwert } B(m) - d [\text{ Summe } p(x, m) c(m) B - \text{ Summe } p(x, m) R i(x+m) L(x+m)]$$

$$= \text{ Barwert } B(m) - d [\text{ BBW} - \text{ LBW}]$$

$$= \text{ Barwert } B(m)$$

- Nebenbedingungen NB1, NB2 sind in den betrachteten Beispielen stets für Maximalwert $d = 45\%$ erfüllt

=> Überschussreserve K2 deckt mögliche Verluste aus negativen Deck.-Rst voll ab

- Eine systematische Schlusszahlung entfällt, da K1 nicht gebildet wird

Bei der „Life 2015“ sieht man sich nun die zugehörigen Beitragsverläufe vor Verrechnung mit Überschussanteilen an und hält diese für schwer vermittelbar

Produktmodifikationen III

| Ta1* | | Beitrag vor Verrechnung | | | | für $x = 35$, $x+n = 62$, $R = 1.200$, $F = 1,5$, $d = 45\%$ | | | |
|-------------|---------|---------------------------------|---------|-------------------------|---------|--|--|--|--|
| Jahr | Beitrag | Jahr | Beitrag | Jahr | Beitrag | | | | |
| 1 | 90,3 | 10 | 108,7 | 19 | 145,5 | | | | |
| 2 | 92,1 | 11 | 110,5 | 20 | 151,2 | | | | |
| 3 | 94,2 | 12 | 112,4 | 21 | 155,6 | | | | |
| 4 | 96,2 | 13 | 114,7 | 22 | 157,6 | | | | |
| 5 | 97,9 | 14 | 117,6 | 23 | 156,2 | | | | |
| 6 | 99,6 | 15 | 121,7 | 24 | 149,9 | | | | |
| 7 | 101,6 | 16 | 126,7 | 25 | 138,1 | | | | |
| 8 | 104,0 | 17 | 132,7 | 26 | 120,1 | | | | |
| 9 | 106,4 | 18 | 139,2 | 27 | 96,6 | | | | |
| | | Beitrag nach Verrechnung | | 64,0 durchgängig | | | | | |

Produktmodifikationen IV

Ta2* **Beitrag vor Verrechnung** für $x = 35$, $x+n = 62$, $R = 1.200$, $F = 1,5$, $d = 45\%$

| Jahr | Beitrag | Jahr | Beitrag | Jahr | Beitrag |
|------|---------|------|---------|------|---------|
| 1 | 75,8 | 10 | 119,0 | 19 | 155,9 |
| 2 | 77,7 | 11 | 120,9 | 20 | 161,5 |
| 3 | 79,8 | 12 | 122,7 | 21 | 166,0 |
| 4 | 81,8 | 13 | 125,0 | 22 | 167,9 |
| 5 | 83,5 | 14 | 128,0 | 23 | 166,5 |
| 6 | 85,2 | 15 | 132,0 | 24 | 160,3 |
| 7 | 87,2 | 16 | 137,1 | 25 | 148,5 |
| 8 | 89,6 | 17 | 143,0 | 26 | 130,5 |
| 9 | 92,0 | 18 | 149,6 | 27 | 107,0 |

Beitrag nach Verrechnung

49,5 für 9 Jahre, final 74,3

Produktmodifikationen V

- Gegenüber $Ta1^*$, $Ta2^*$ soll nun der Beitragsverlauf vor Verrechnung geglättet werden
=> weiter modifizierte Tarife $Ta1^{**}$, $Ta2^{**}$
- Bezeichnungen und Formeln (Beiträge B^* , B^{**} jeweils vor Verrechnung)
 - Anfangsbeitrag gem. $Ta1^*$, $Ta2^*$ B^*
 - Beitrag n. Dauer m gem. $Ta1^*$, $Ta2^*$ $B^*(m) = c^*(m) B^*$ mit $c^*(0) = 1$
 - Beitragsfaktor für $Ta1^{**}$, $Ta2^{**}$ $c^{**}(m)$ mit $c^{**}(0) = 1$
 - Bestimmung von $c^{**}(m)$ z.B. $u1 = 20\%$, $u2 = 40\%$, $k = 2$

Wenn $|1 - c^*(m)/c^{**}(m-1)| \leq u1$, dann $c^{**}(m) = c^{**}(m-1)$, sonst $c^{**}(m) = c^*(m)$
jeweils Rundung von $c^{**}(m)$ auf 1 Nachkommastelle
in letzten k Jahren erhöhte Toleranz $u2$ anstelle von $u1$

- Beitrag n. Dauer m gem. $Ta1^{**}$, $Ta2^{**}$ $B^{**}(m) = c^{**}(m) B^{**}$
- Bestimmung von B^{**} aus Gleichung Barwert $B^{**}(m) = \text{Barwert } B^*(m)$
- Beitragssofortabzug auf $B^{**}(m)$ $bsa^{**}(m)$
- Bestimmung aus $B^{**}(m) - bsa^{**}(m) = (1 - d) B(m)$

Produktmodifikationen VI

- Die Beiträge $B^{**}(m)$ sind damit in längeren Phasen gleichbleibend
- Zur Optimierung der Glättung sind die Parameter zu u_1 , u_2 , k ggf. zu variieren
- In den betrachteten Beispielen ist stets unter Erfüllung von NB1, NB2 ein maximaler Beitragssofortabzug möglich mit

$$d = 45\% \text{ und } u_1 \geq 20\%, u_2 \geq 40\%, k = 2$$

- Das Konto K1 ist nun zwingend zu bilden für spätere Beitragsverrechnungen, auch wenn keine Schlusszahlung erfolgen soll
 - Diese Konsequenz wird bei der „Life 2015“ akzeptiert, weil damit weniger Auffälligkeit in den Beitragsverläufen entsteht
 - Die Glättungsparameter will man so steuern, dass die Beitragsverläufe vor Verrechnung stets steigend sind

Produktmodifikationen VII

➤ **Beispiel** : $x = 35$, $x+n = 62$, $R = 1.200$, $F = 1,5$, $d = 45\%$

Ta1** NB1, NB2 erfüllt mit $u1 = 20\%$, $u2 = 40\%$, $k = 2$

$B^{**}(m) =$ 96,2 für Jahre 1 bis 9 115,4 für Jahre 10 bis 16 144,3 ab Jahr 17

nach Verrechnung mit Überschussanteilen: 64,0 durchgängig

Ta2** NB1, NB2 erfüllt mit $u1 = 25\%$, $u2 = 40\%$, $k = 2$

$B^{**}(m) =$ 79,1 für Jahre 1 bis 8 126,6 für Jahre 9 bis 17 166,2 ab Jahr 18

nach Verrechnung mit Überschussanteilen: 49,5 für Jahre 1 bis 8, final 74,3

Produktmodifikationen VIII

➤ **Beispiel :** $x = 20$, $x+n = 67$, $R = 1.200$, $F = 1,5$, $d = 45\%$

Ta1** NB1, NB2 erfüllt mit $u1 = 20\%$, $u2 = 50\%$, $k = 2$

| | | | | |
|---------------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| $B^{**}(m) =$ | 89,1 | für Jahre 1 bis 17 | 107,0 | für Jahre 18 bis 25 |
| | 133,7 | für Jahre 26 bis 31 | 169,4 | für Jahre 32 bis 34 |
| | 213,9 | für Jahre 35 bis 38 | 258,5 | ab Jahr 39 |

nach Verrechnung mit Überschussanteilen: 68,3 durchgängig

Ta2** NB1, NB2 erfüllt mit $u1 = 20\%$, $u2 = 50\%$, $k = 2$

| | | | | |
|---------------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| $B^{**}(m) =$ | 73,3 | für Jahre 1 bis 15 | 117,2 | für Jahre 16 bis 25 |
| | 146,5 | für Jahre 26 bis 31 | 183,2 | für Jahre 32 bis 34 |
| | 219,8 | für Jahre 35 bis 38 | 271,1 | ab Jahr 39 |

nach Verrechnung mit Überschussanteilen: 53,4 für Jahre 1 bis 15, final 80,1

=> Beitragsverläufe in Ta1** und Ta2** vor Verrechnung nähern sich an

Produktmodifikationen IX

Beitragssummen vor Verrechnung

$$R = 1.200, F = 1,5, d = 45\%, u1 = 20\%, u2 = 40\%, k = 2$$

| | <u>Endalter 62</u> | | | <u>Endalter 67</u> | | |
|--------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|
| | Ta1 | Ta1* | Ta1** | Ta1 | Ta1* | Ta1** |
| x = 20 | 3.573 | 3.808 | 3.843 | 5.833 | 6.621 | 6.780 |
| x = 35 | 3.141 | 3.238 | 3.260 | 5.822 | 6.262 | 6.361 |

| | <u>Endalter 62</u> | | | <u>Endalter 67</u> | | |
|--------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|
| | Ta2 | Ta2* | Ta2** | Ta2 | Ta2* | Ta2** |
| x = 20 | 3.715 | 3.886 | 3.943 | 6.118 | 6.778 | 6.937 |
| x = 35 | 3.243 | 3.294 | 3.328 | 6.081 | 6.404 | 6.524 |

nach Verrechnung ergibt sich jeweils 55% der Beitragssumme gemäß Ta1, Ta2

Agenda

1. Ausgangssituation
2. Produktbeschreibung
3. Überschussbeteiligung
4. Produktmodifikationen
- 5. Fazit**

Fazit I

- Die „Life 2015“ kann die SBU mit Beitragsverrechnung der gesamten Risikoüberschüsse sowie mit einer Erhöhungsstufe im Beitragsverlauf so gestalten, dass
 - eine Vorfinanzierung von Überschussanteilen entfällt
 - erbrachte Vorleistungen in Verbindung mit negativen Deck.-Rst kompensiert werden
- Dabei werden die erwünschten Beitragsverläufe nur netto nach Abzug von Überschussanteilen dargestellt
- In der Bruttobetrachtung sind die Beitragsverläufe abweichend
- Mit Glättung lassen sich steigende phasenweise konstante Bruttobeiträge unter Vermeidung von Verlusten wie oben darstellen
- Zur Erzielung vorgegebener Nettoverläufe werden Überschusskonten eingerichtet, die Entstehungsgerechtigkeit der gutgebrachten Überschüsse herstellen

Feste Verhältnisse zwischen Brutto- und Nettoverlauf sind nicht entstehungsgerecht und erfordern Einschränkungen im Umfang der Beitragsverrechnung zur Verlustvermeidung

Fazit II

Schlussbemerkungen / Abschlusskosten

- Vorfinanzierungen in der SBU treten in der Regel auf in der Kombination von Effekten aus
 - Abschlusskosten
 - Überschussanteilen zur Verrechnung
 - Beitragsstufen
- Hier wurden in der fiktiven Ausgangssituation der „Life 2015“ die Abschlusskosteneffekte ganz außer Betracht gelassen
- Dazu ist anzumerken, dass nach dem LVRG verschiedene neue Provisionsmodelle zur Minderung von Vorfinanzierungseffekten betrachtet werden
- Die hier dargestellten Kontenführungsüberlegungen lassen sich aber auch ausweiten um Abschlusskosteneffekte zu integrieren
 - Minderung der Vorfinanzierung durch anfängliche Selektionsgewinne (Konto K2)
 - Nutzung der Beitragsstufen zur passenden Einfügung von Abschlusskosten

Fazit III

Schlussbemerkungen / Anpassbarkeit

- Damit Beitragssofortabzüge ohne größere Eingriffe in der Höhe anpassbar werden, ist noch eine Kalkulationsmodifikation zu empfehlen
- Wird etwa der Beitragssofortabzug um 5 %-Punkte ermäßigt, so ist es nicht praktikabel, wenn dann vom jährlichen Risikobeitrag zusätzlich 5% vom Kunden erhoben werden
 - Sachgerecht wäre eine Veränderung in Zuführung und Entnahme bzgl. Konto K1
 - Damit wäre aber die Beitragsauswirkung für den Kunden in der Folge nicht konstant
- Im Rahmen der Sicherheitszuschläge könnte ein Teil des Risikobeitrags abgespalten werden, der in der Höhe konstant und rückstellungsfrei durchläuft
- In diesem Umfang könnten dann Beitragssofortabzüge frei „atmen“ d.h. Anpassungen würden sich außerhalb der Konten abbilden lassen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Hinweis: Die Überlegungen wurden in der Generali Lebensversicherung im Rahmen aktuarieller Weiterbildung ohne konkreten Umsetzungsbezug durchgeführt