

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

## Anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag mv. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 20, stk. 3, skal de anmeldte forhold opfylde kravene i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed. I denne anmeldelse forstås ved livsforsikringssselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

<b>Brevdato</b>
Ballerup, den 5. april 2019
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
Topdanmark Livsforsikring A/S – CVR-nr. 19 62 50 87
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Ændringer til beregningsgrundlaget vedrørende gennemsnitsrente.
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Selskabet har pr. 1. april 2019 taget et nyt IT administrationssystem (kaldet LIVA) i brug. LIVA er et standardsystem udviklet af Keylane (tidl. Schantz). Samtidig med ibrugtagning af det nye IT system overføres selskabets samlede forsikringsbestand til det nye system. Præmier og ydelser på de eksisterende forsikringer overføres uændrede til det nye system.
I forbindelse med implementeringen har selskabet foretaget formelmæssige tilpasninger til selskabets grundlag for beregning af forsikringspræmie og -ydelser på G82 5%, G82 i%, T05 i%, T14 i% som følge af ændrede beregningsprincipper samt ændret metodik til beregning af præmier og ydelser på produkter med reservesikring.
Samtidig med tilpasningerne har selskabet foretaget redaktionelle ændringer.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen vedrører §20, stk. 1 nr. 1 og 2 i Lov om finansiel virksomhed.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
De anmeldte regler gælder fra og med 1. april 2019.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Selskabet anmeldte senest ændringer til beregningsgrundlaget den 16. januar 2015.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgø-

relsens § 2, stk. 2.

Anmeldelsen vedrører individuelle forsikringer med ret til bonus under forsikringsklasse I, Almindelig livsforsikring, og forsikringsklasse VI, Kapitaliseringsvirksomhed.

**Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold**  
Livsforsikringsselskabet skal angive anmeldelsens indhold med analyser, beregninger mv. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3.

I afsnit "2.3.0 Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg" ændres afsnittet:

### 2.3.0. Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg

Sikkerhedstillægget fastsættes som en reduktion af rentestyrken på  $(s+5)*0,1*0,0047733$ , dog mindst 0,0047733, hvor s% er den valgte tekniske rente (pkt. 2.1.0).

til:

### 2.3.0. Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg

Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg fastsættes som en reduktion af rentestyrken på

$$\frac{i+5}{10} \cdot \ln\left(\frac{1,05}{1,045}\right)$$

, dog mindst  $\ln\left(\frac{1,05}{1,045}\right)$ , hvor i er den valgte tekniske rente. (pkt. 2.1.0)

Baggrunden er, at reduktionen af rentestyrken regnes med flydende decimaler i LIVA.

I afsnit "4.1.0 Præmie og indskud" slettes sætningen:

Når udløbsalderen for præmie er lavere end 60 år, er den korteste præmiebetalingsvarighed ved nytegning 5 år.

og erstattes af sætningen:

Det er muligt at tegne risikoforsikringer med en løbetid på mindre end 5 år.

Baggrunden er, at det i LIVA ikke er muligt at tegne indskudsbetalte risikoforsikringer.

I afsnit "4.1.1 Bruttopræmie" slettes afsnittet:

*For pensionsordninger baseret på overenskomst mellem på den ene side forsikringselskabet og på den anden side arbejdsgiveren og evt. arbejdstageren bortfalder STK(m) og STYKRATE, med mindre det drejer sig om ordninger med stærkt risikoprægede forsikringer og den enkelte forsikrings årspræmie er mindre end 4.000 kr.*

Baggrunden er, at selskabet har valgt at indføre styk- og stykrate på alle nytegninger uanset, at der er tale om en firmaordning eller en individuelle ordning for herved at give alle typer kunder den samme garanterede ydelse.

Samtidig slettes det tilhørende uddybende afsnit i "ad 4.1.1. Bruttopræmie", der detaljeret beskriver beregningsprincipperne for styk – og stykrate for firmaordninger.

Selskabet introducerer et nyt formelapparat til produkter med reservesikring. Beregningsmetoden er understøttet af standarden i LIVA, hvor det er den enkelte grundforms reserve, der er reservesikret, hvor vi hidtil har reservesikret hele policens reserve. I den forbindelse anmeldes en reservesikret livrente:

212 Sempel kapitalforsikring udbetalt som livrente

$$S_{x+\theta}^{ad} = v^{n-\theta} \cdot \bar{a}_{x+n}, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{x+n}$$

$$K_{212}(x, n) = v^n \cdot \frac{N_{x+n}}{D_{v, x+n}} = v^n \cdot \bar{a}_{x+n}$$

Udover den reservesikrede livrente kan selskabet tilknytte reservesikring på sum- og på rateopsparring. Til disse produkter anvendes beregningsgrundlagets G135 Sempel kapitalforsikring og G185 Sempel kapitalforsikring i rater.

Reservesikringen opnås ved at de reservesikrede produkter skal tegnes med præmiebetalingsrenterne 7.1.5 eller 7.2.5. Disse præmiebetalingsrenter er udledt således, at man ved død præcis udbetaler reserven.

I afsnit "7.0.0 Præmiebetalingsrente" indføres to nye præmiebetalingsrenter, 7.1.5. og 7.2.5., der udelukkende skal anvendes til selskabets nye reservesikringsprodukt.

Samtidig med introduktionen af de nye præmiebetalingsrenter foretages en opdatering af formelne for præmiebetalingsrenterne, så de fremstår i en mere generel form. Desuden ændres retten til præmiefritagelse fra 67 år til 70 år. Og endelig fastsættes den højeste præmiebetalingsalder til 80 år.

I det følgende er gengivet selskabets præmiebetalingsrenter, inkl. de nye præmiebetalingsrenter til produkter med reservesikring.

### 7.1.0. Præmiebetalingsrente for etlivsforsikringer uden præmiefritagelse ved invaliditet

$$B_{x+\theta}^d = 0, B_{x+\theta}^i = \frac{N_{x+\theta} - N_{x+n}}{D_{x+\theta}}$$

$$B_{x,n}^a = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} d\theta = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$$

$$x + n \leq 80$$

### 7.1.5 Præmiebetalingsrente for etlivsforsikringer uden præmiefritagelse ved død eller invaliditet til reservesikringsprodukt

$$B_{x+\theta}^d = \bar{a}_{n-\theta}, B_{x+\theta}^i = \bar{a}_{n-\theta}$$

$$B_{x,n}^a = \bar{a}_n$$

$$x + n \leq 80$$

Denne præmiebetalingsrente anvendes til reservesikring med ophørende præmiefritagelse ved død.

### 7.2.0 Præmiebetalingsrente for etlivsforsikringer med ophørende præmiefritagelse ved død og invaliditet

Præmiefritagelsen er ophørende ved forsikredes alder  $x + m \leq 70$  og præmieudløb  $x + n$ .

$$B_{x+\theta}^d = 0, B_{x+\theta}^i = \begin{cases} \frac{N_{x+m} - N_{x+n}}{D_{x+\theta}} & \theta < m \\ \frac{N_{x+\theta} - N_{x+n}}{D_{x+\theta}} & m \leq \theta \end{cases}$$

$$B_{x,m,n}^a = \frac{N_x^a - N_{x+m}^a}{D_x^a} + \frac{N_{x+m} - N_{x+n}}{D_x}$$

$$x + n \leq 80$$

### 7.2.5 Præmiebetalingsrente for etlivsforsikringer med ophørende præmiefritagelse ved invaliditet til reservesikringsprodukt

Præmiefritagelsen er ophørende ved forsikredes alder  $x + m \leq 70$  og præmieudløb  $x + n$ .

$$B_{x+\theta}^d = B_{x+\theta,m-\theta,n-\theta}^a, B_{x+\theta}^i = B_{x+\theta,m-\theta,n-\theta}^a - \frac{N_{x+\theta}^a - N_{x+m}^a}{D_{x+\theta}^a}$$

$$B_{x,m,n}^a = \bar{a}_n - \int_x^{x+m} v^{s-x} \mu_s^a \frac{N_s^a - N_{x+m}^a}{D_s^a} ds$$

$$x + n \leq 80$$

Denne præmiebetalingsrente anvendes til reservesikring.

### 7.2.7 Præmiebetalingsrente for etlivsforsikringer med præmiefritagelse ved død og invaliditet med risikoophør

Præmiefritagelsen har risikoophør ved forsikredes alder  $x + m \leq 70$  og præmieudløb  $x + n$

$$B_{x+\theta}^d = 0 \quad B_{x+\theta}^i = \begin{cases} 0 & \theta < m \\ \frac{N_{x+\theta} - N_{x+n}}{D_{x+\theta}} & m \leq \theta \end{cases}$$

$$B_{x,m,n}^a = \frac{N_x^a - N_{x+m}^a}{D_x^a} + \frac{D_{x+m}^a N_{x+m} - N_{x+n}}{D_x^a D_{x+m}}$$

$$x + n \leq 70$$

### 7.3.0 Præmiebetalingsrente for tolivsforsikringer uden præmiefritagelse ved invaliditet

$$B_{x_1+\theta}^{d,x_1} = 0, B_{x_2+\theta}^{d,x_2} = 0, B_{x_1+\theta}^i = B_{x_1+\theta, x_2+\theta, n-\theta}^a$$

$$B_{x_1, x_2, n}^a = \int_0^n \frac{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}}{D_{x_1, x_2}} d\theta = \frac{N_{x_1, x_2} - N_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 + n \leq 80, x_2 + n \leq 80$$

### 7.4.0 Præmiebetalingsrente for tolivsforsikringer med præmiefritagelse ved forsikredes invaliditet

Præmiefritagelsen er ophørende ved forsikredes alder  $x_1 + m \leq 70$  og præmieudløb  $x + n$ .

$$B_{x_1+\theta}^{d,x_1} = 0, B_{x_2+\theta}^{d,x_2} = 0, B_{x_1+\theta}^i = \begin{cases} \frac{N_{x_1+m, x_2+m} - N_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}} & \theta < m \\ \frac{N_{x_1+\theta, x_2+\theta} - N_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}} & m \leq \theta \end{cases}$$

$$B_{x_1, x_2, m, n}^a = \frac{N_{x_1, x_2}^a - N_{x_1+m, x_2+m}^a}{D_{x_1, x_2}^a} + \frac{N_{x_1+m, x_2+m} - N_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 + n \leq 80, x_2 + n \leq 80$$



I beregningsgrundlagets afsnit om formler er der foretaget følgende ændringer,

I afsnit ”2.0.0 Nøjagtighed og afrunding” slettes afsnittene:

## 2.2.0. Afrunding

### 2.2.1. Grundlagstape

Størrelserne på denne er anført med 8 betydende cifre.

### 2.2.2. Grundlagsbøger

Dekrement- og kommutationsstørrelser er overført fra grundlagstapen og afrundet til det anførte antal decimaler.

Passiver og præmiebetalingsrenter er beregnet efter formlerne i koncessionens afsnit 9 og afsnit 7.

Helårlige præmier pr. 10.000 kr. ydelse er beregnet ved formlen

$$10.000 \cdot 1,080413 \cdot \frac{\text{passiv}}{\text{præmiebetalingsrente}}$$

For passiver, præmiebetalingsrenter og præmier gælder, at med udgangspunkt i de på grundlagstapen anførte afrundede størrelser er beregning foretaget som beskrevet i afsnit 2.1.0, og ved udskrivning er der afrundet til det anførte antal decimaler.

Baggrunden er, at vi ikke anvender grundlagstape og grundlagsbøger men foretager alle beregninger i IT systemet, hvor der anvendes flydende tal.

I afsnit ”3.1.0 Formler” under beregning af dekrementfunktionen  $l_x$  erstattes nedenstående formler:

Størrelserne  $l_x$  og  $D_x$  er givet ved

$$l_x = e^{-\int_{x_0}^x \mu_s ds}$$

$$D_x = v^x \cdot l_x$$

Er  $\mu$  givet ved et sæt af Makeham-konstanter  $A$ ,  $\log B - 10$  og  $\log C$  og er rentefoden  $i$  kan  $l_x$  (henholdsvis  $l_x^{ai}$ ) og  $D_x$  beregnes ved

$$l_x = e^{-A(x-x_0) - \frac{B}{\ln c} \cdot (e^{x \cdot \ln c} - e^{x_0 \cdot \ln c})}$$

$$D_x = e^{-\delta x - A(x-x_0) - \frac{B}{\ln c} \cdot (e^{x \cdot \ln c} - e^{x_0 \cdot \ln c})}$$

hvor  $\delta = \ln(1+i)$  og

af:

For en given rentefod  $i$  og en given dødelighedsintensitet  $\mu_x$  er  $l_x$  (henholdsvis  $l_x^{ai}$ ) beregnet ved

$$l_x = e^{\int_{x_0}^x \mu_t dt}, \text{ beregnet ved formelen i afsnit 1.1.0.}$$

, hvor  $x_0 = 1$  (radiksalder).

De øvrige dekrement- og kommutationsstørrelser er beregnet ved:

$$D_x = l_x \cdot v^x, \text{ hvor } v^x \text{ er angivet i 6.1.0.}$$

Baggrunden er, at integralet der indgår i formelen for dekrementfunktionen beregnes numerisk i LIVA vha. Laplace formel med nedstigende differenser, hvor vi i det nuværende system har beregnet størrelsen eksakt.

#### Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for den enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Ændringen medfører ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

#### Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.

Ændringerne medfører ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

#### Redegørelse for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6 stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.

Ændringen medfører ingen juridiske konsekvenser for selskabet.

#### Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet

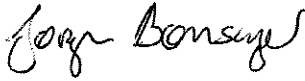
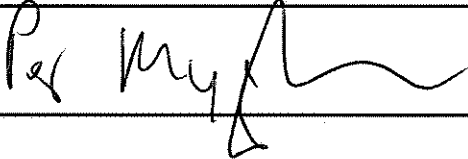
Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7.

Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.

Ændringerne medfører ingen økonomiske konsekvenser for selskabet.

Navn

<b>Navn</b>
Angivelse af navn
Jørgen Bønsager
<b>Dato og underskrift</b>
5. april 2019 
<b>Navn</b>
Angivelse af navn
Per Myglegård
<b>Dato og underskrift</b>
5. april 2019 
<b>Navn</b>
Angivelse af navn
<b>Dato og underskrift</b>