

Finanstilsynet
Århusgade 110
2100 København Ø

Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

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.

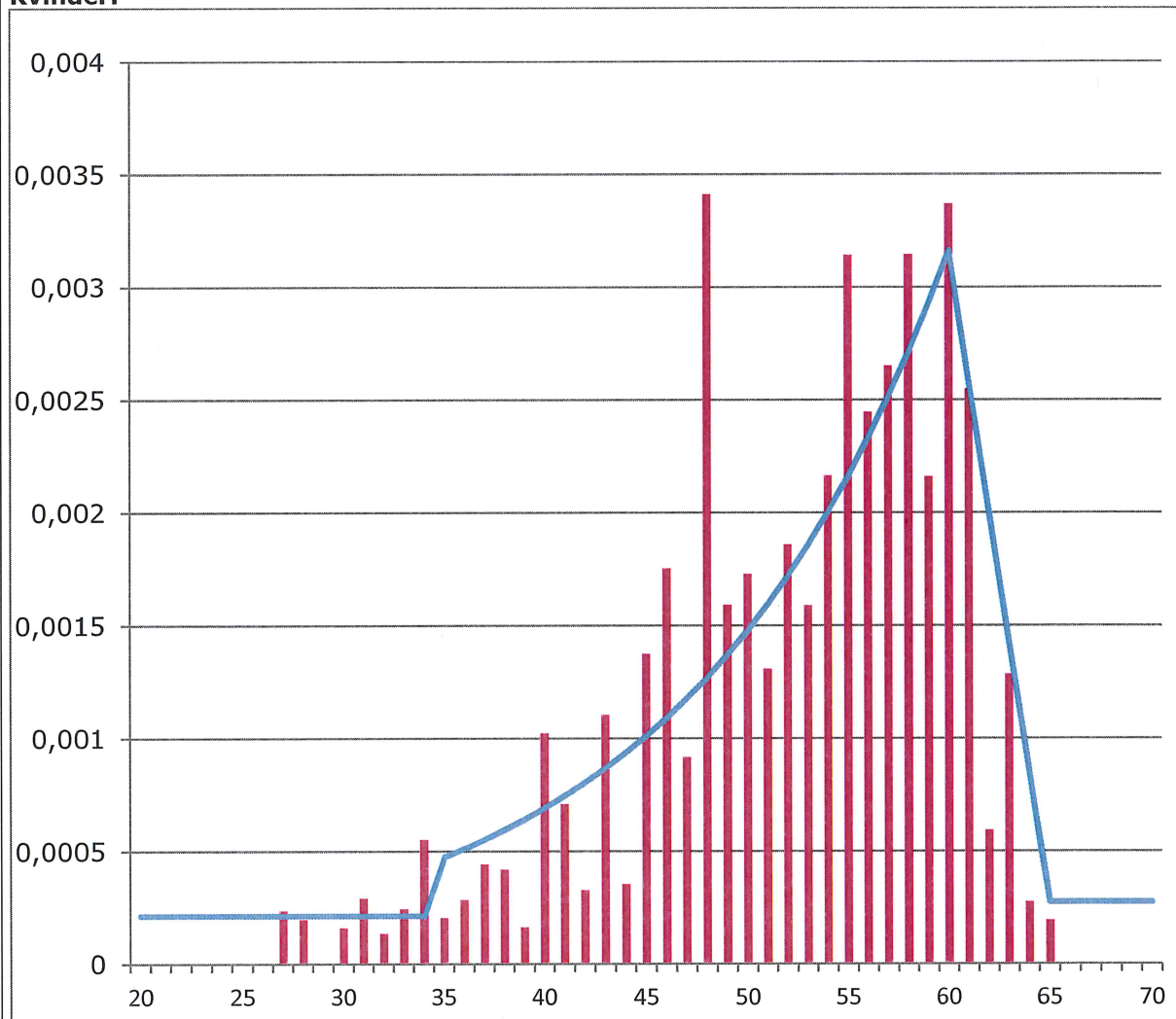
Brevdato
20. december 2017
Forsikringssselskabets navn
Lærernes Pension
Overskrift
Forsikringssselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Markedsværdiparametre til opgørelse af livsforsikringshensættelser.
Resume
Forsikringssselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Med virkning fra 31. december 2017 anmeldes ændringer til de markedsværdiparametre, der indgår i opgørelsen af livsforsikringshensættelser.
De anmeldte ændringer vil have betydning for forsikringsklasse I og VI, svarende til de forsikringsklasser, som policebestanden i Lærernes Pension fordeler sig på.
Lovgrundlaget
Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
6) grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser såvel for den enkelte forsikringsaftale som for selskabet som helhed.
Ikrafttrædelse
Dato for ikrafttrædelse angives.
31. december 2017
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold
Forsikringssselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.
Anmeldelsen ændrer teknisk grundlag afsnit 1.8.6.1, 1.8.6.2 og 1.8.6.4 anmeldt d. 1. juni 2017.
Angivelse af forsikringsklasse
Livsforsikringssselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI
Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang
Anmeldelsens indhold med analyser, beregninger m.v. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger, jf. bekendtgørelsens § 2 stk. 3.
Der henvises til vedlagte bilag 1, hvor ændringerne til de anmeldte forhold er markeret med en streg i margen. Der er tale om afsnittene 1.8.6.1, 1.8.6.2 og 1.8.6.4 i det tekniske grundlag. De øvrige markedsværdisatser er uændrede.

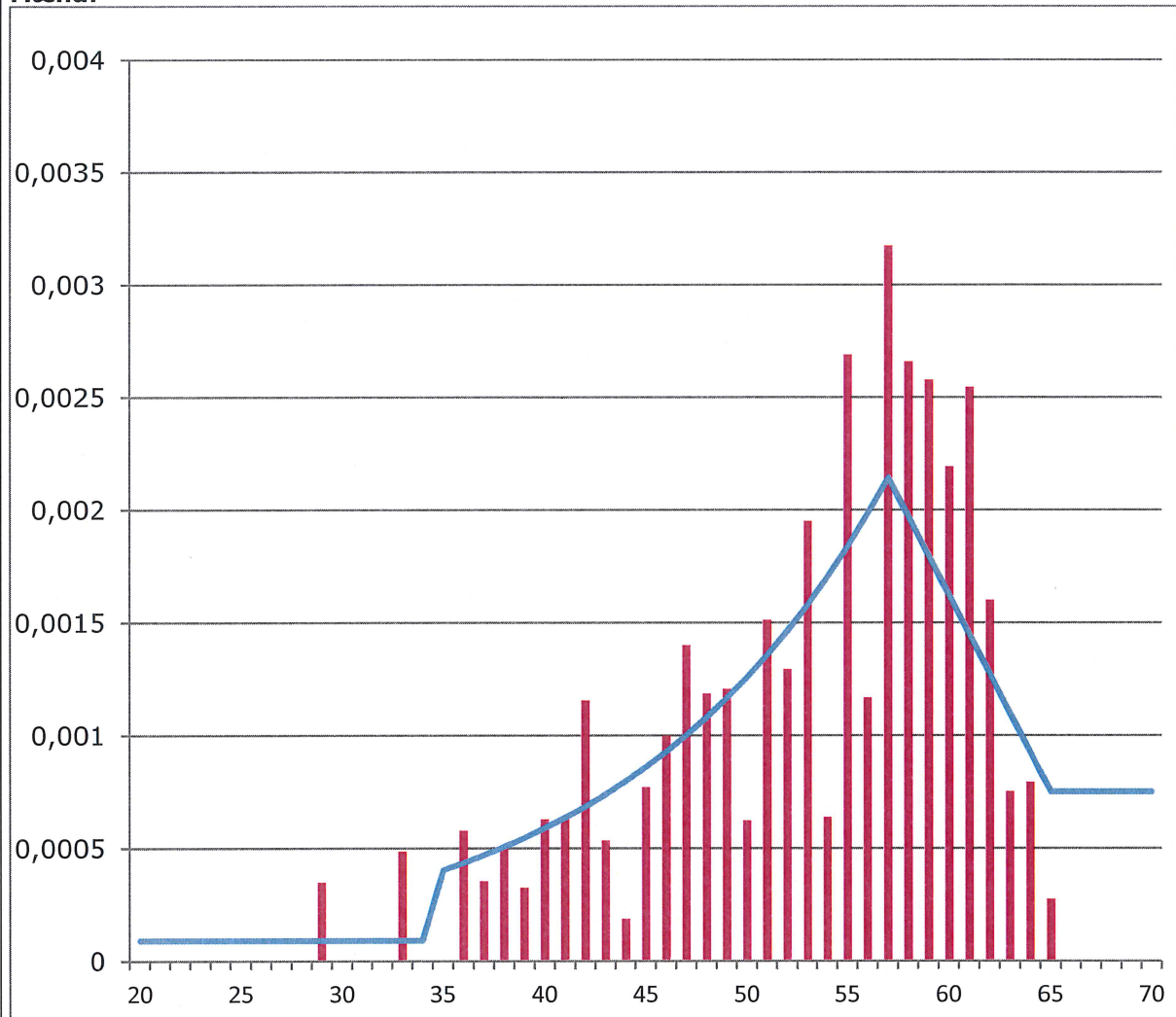
I fastsættelsen af invaliditet, samt genkøb og fripolice er der taget udgangspunkt i de observerede O/E-rater for perioden 2012-2016. For genkøb indgår året 2012 dog ikke i datagrundlaget pga. en usædvanlig stor mængde tvangsgenkøb af små policer dette år.

Invaliditet:

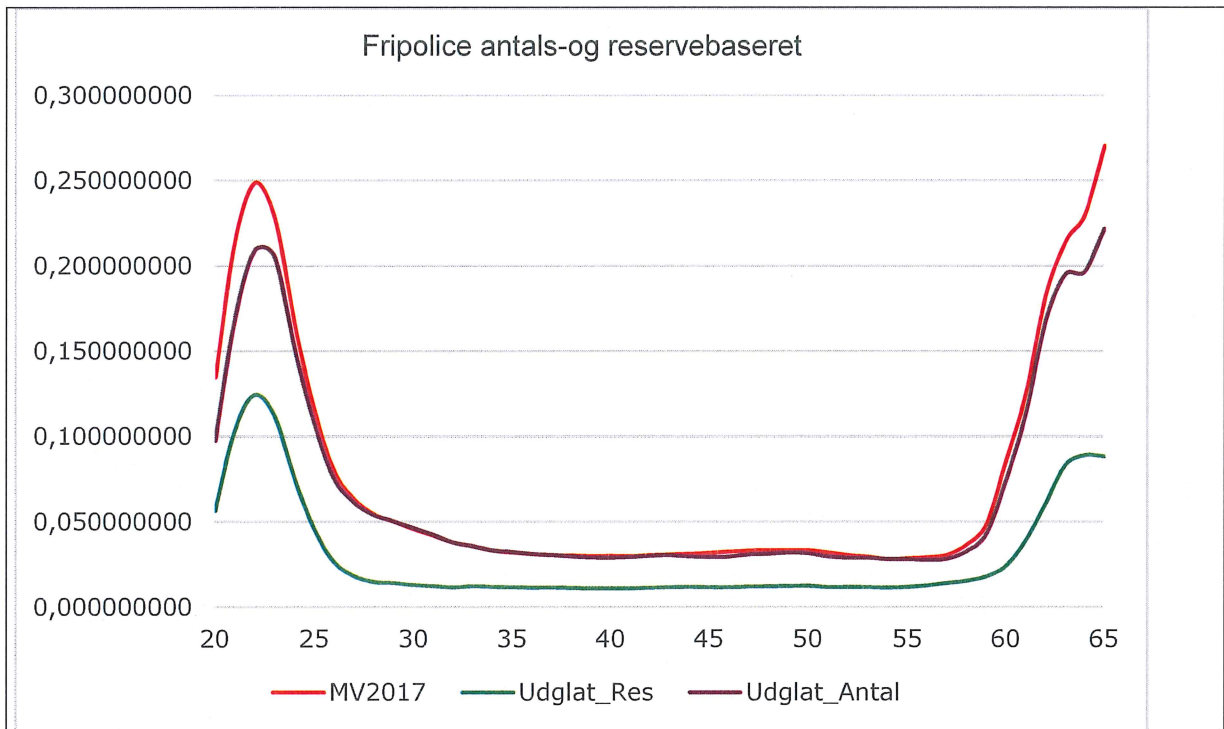
Intensiteten er ændret og er inddelt i knæk. Invaliditeten frem til og med alder 34 år er konstant, da der er yderst få invalide i denne aldersgruppe. Fra og med alder 35 og til og med alder 60 (kvinder) og 57 (mænd) er intensiteten på Gompertz-Makeham form. Herefter er der en faldende tendens i de observerede OE-rater. Efter alder 60 (kvinder) og alder 57 (mænd) nedtrappes intensiteten derfor lineært til en konstant værdi i alder 65, og denne konstant fastholdes herefter for aldre over 65. Graferne nedenfor viser intensiteten og OE-raterne pr. køn.

Kvinder:

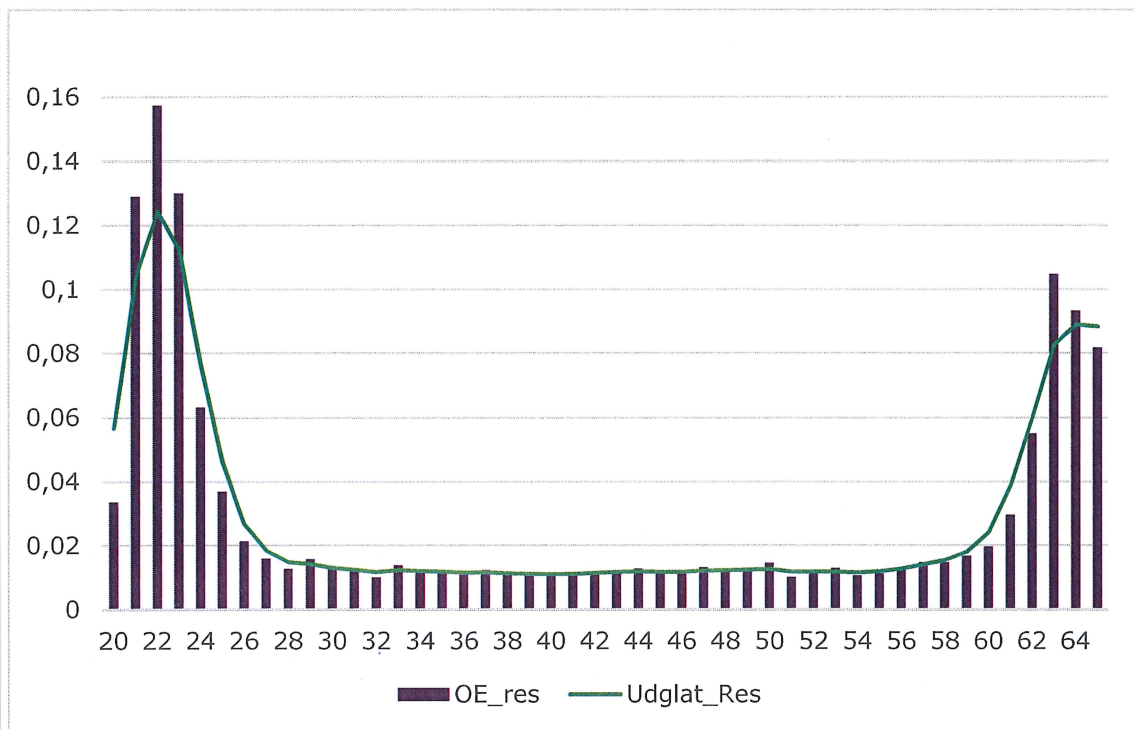


Mænd:**Fripolice:**

Der er en tendens til, at det især er medlemmer med små reserver som overgår til fripolice, og som konsekvens heraf bliver fripolicerisikoen generelt overvurderet ved at basere markedsværdiintensiteten på antalsbaserede OE-rater. Dette er illustreret på den efterfølgende graf, der viser dels den nuværende (antalsbaserede) markedsværdiintensitet, en opdateret og udglattet antalsbaseret markedsværdiintensitet på baggrund af data for perioden 2012-2016, samt en opdateret og udglattet reservebaseret markedsværdiintensitet på baggrund af data for perioden 2012-2016. Som der fremgår giver opdateringen af den antalsbaserede intensitet i de fleste aldre næsten samme intensitet som den gældende antalsbaserede intensitet, baseret på data for perioden 2011-2015. En reservebaseret intensitet ligger derimod under den antalsbaserede i alle aldre, og mest markant i de unge aldre og igen efter alder 60.



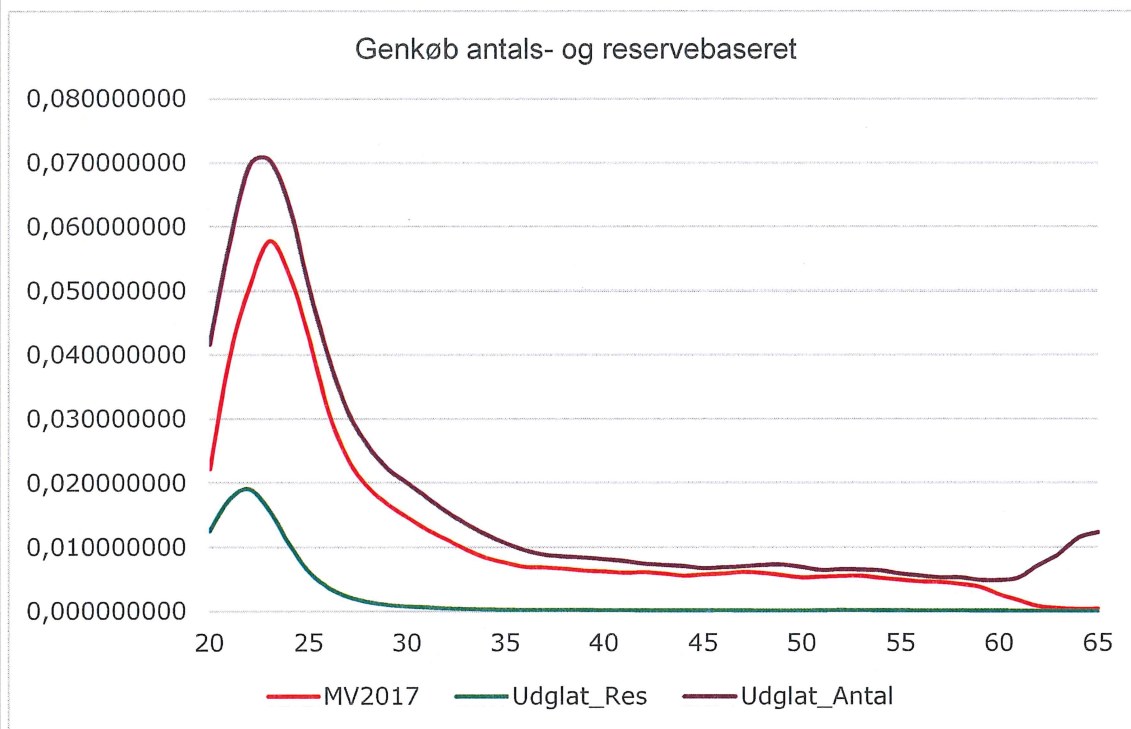
Den anmeldte fripoliceintensitet pr. 31. december 2017 er "Udglat_Res" på figuren ovenfor, svarende til en reservebaseret intensitet, hvor tilfælde af omskrivninger til fripolice vægter mere for store depoter end for små depoter. Nedenfor er vist de bagvedliggende OE-rater optegnet mod den anmeldte intensitet pr. 31. december 2017.



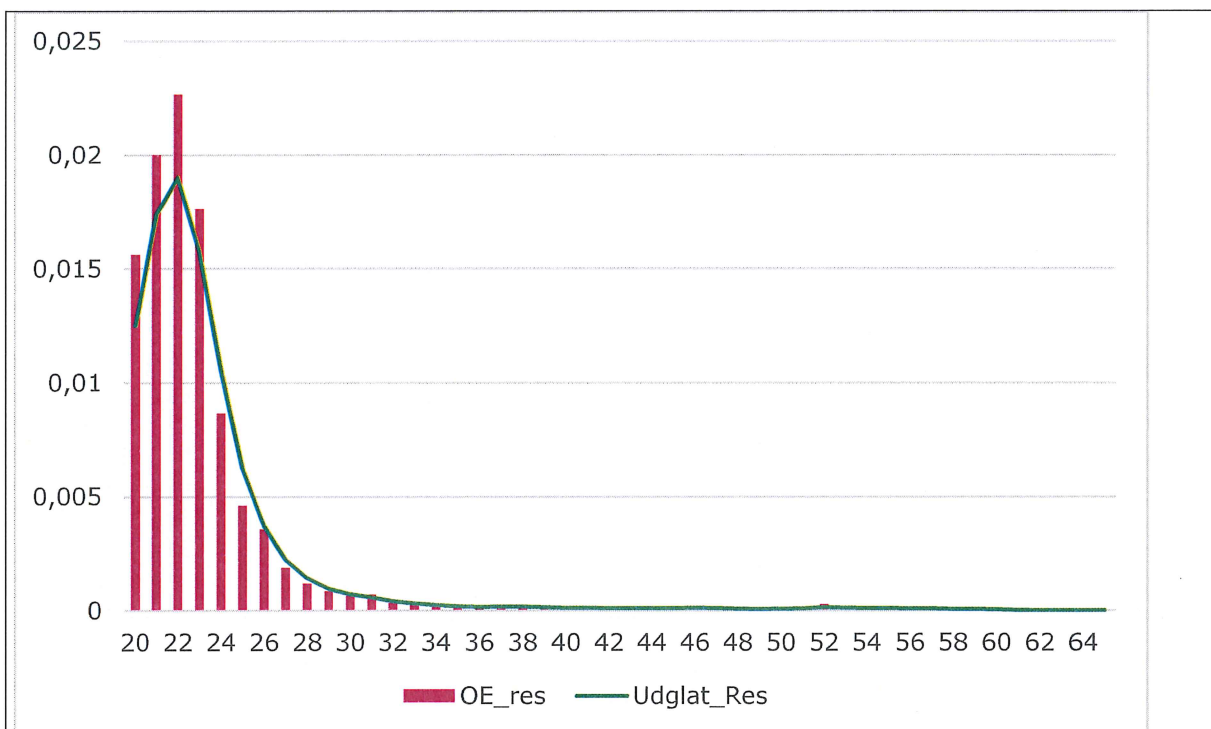
Genkøb:

Som for fripolicehændelser er det også for genkøb undersøgt, om der er en sammenhæng mellem risikoen for genkøb og reserven, der genkøbes. Den efterfølgende graf viser dels den nuværende (antalsbaserede) markedsværdiintensitet, en opdateret og udglattet antalsbaseret markedsværdiin-

tensitet på baggrund af data for perioden 2012-2016, samt en opdateret og udglattet reservebaseret markedsværdiintensitet på baggrund af data for perioden 2012-2016. Som der fremgår, giver opdateringen af den antalsbaserede intensitet for aldre under 40 og efter 60 en højere intensitet end den gældende antalsbaserede intensitet, baseret på data for perioden 2011-2015, mens der ikke er den store forskel fra alder 40 til alder 60. En reservebaseret intensitet ligger derimod markant lavere end den antalsbaserede i alle aldre, og mest markant i de unge aldre. Specielt bemærkes at genkøbsrisikoen ud fra de reservebaserede OE-rater er meget lille efter alder 30, hvilket er i overensstemmelse med selskabets genkøbsregler.



Den anmeldte genkøbsintensitet pr. 31. december 2017 er "Udglat_Res" på figuren ovenfor, svarende til en reservebaseret intensitet, hvor tilfælde af genkøb vægter mere for store depoter end for små depoter. Nedenfor er vist de bagvedliggende OE-rater optegnet mod den anmeldte intensitet pr. 31. december 2017.

**Administration:**

I fastsættelsen af administrationssatserne er der taget udgangspunkt i selskabets forventninger til administrationsudgifterne i 2018.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringsselskabet 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 forsikringsselskabet redegøre herfor.

Ingen bemærkninger.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstagere 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.

Ingen bemærkninger.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

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

Ingen bemærkninger.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

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.

Nedenfor er vist konsekvenserne af de ændrede skøn for livsforsikringshensættelserne, regnet på medlemsbestanden pr. 1. oktober 2017 og EIOPAS volatilitetsjusterede diskonteringskurve pr. 30. september 2017.

Mio. kr.	Saldo GY	Saldo IB	I alt
Udgangspunkt	11.745	57.706	69.451
Efter ændring af dødelighed	11.907	57.563	69.470
Efter ændring af invaliditet	11.556	57.903	69.459
Efter ændring af omkostninger	11.436	58.011	69.448
Efter ændring af fripolice	5.255	64.203	69.458
Efter ændring af genkøb	826	68.629	69.455

Ændringen i hensættelserne er som følger:

Mio. kr.	Ændring GY	Ændring IB	I alt
Ved ændring af dødelighed	162	-142	19
Ved ændring af invaliditet	-351	340	-12
Ved ændring af omkostninger	-120	108	-11
Ved ændring af fripolice	-6.181	6.191	10
Ved ændring af genkøb	-4.430	4.426	-3
I alt	-10.920	10.923	3

I beregningerne er det valgt at ændre på parametrene i følgende rækkefølge:

1. dødeligheden
2. invaliditeten
3. omkostninger
4. fripolice
5. genkøb

Det fremgår af oversigten, at livsforsikringshensættelserne samlet set stiger med 3 mio. kr., svarende til en stigning på 0,005 %.

Nedenfor er vist konsekvenserne af de ændrede skøn for livsforsikringshensættelserne regnet på medlemsbestanden pr. 1. oktober 2017 og EIOPAS volatilitetsjusterede diskonteringskurve pr. 30. september 2017, idet der alene er vist effekten vedrørende dødelighederne:

Mio. kr.	Saldo GY	Saldo IB	I alt
Opgjort med benchmarkdødelighed	11.242	58.112	69.354
Opgjort med den anmeldte dødelighed	11.907	57.563	69.470
Difference	665	-549	117

Hensættelsen stiger 117 mio. kr., eller 0,17 %, ved anvendelse af den anmeldte dødelighed i stedet for benchmarkdødeligheden.

Det er selskabets vurdering, at det anmeldte regelsæt for opgørelse af livsforsikringshensættelser er rimeligt og betryggende.

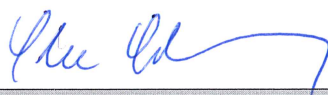
Navn

Angivelse af navn

Steen Schouenborg
Forsikringsdirektør

Dato og underskrift

20. december 2017



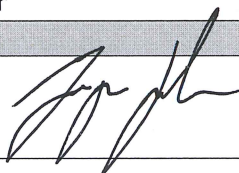
Navn

Angivelse af navn

Jesper Brohus
Ansvarshavende aktuar

Dato og underskrift

20. december 2017



1.8.6 Grundlagselementer i markedsværdigrundlaget

1.8.6.1 Forsikringsrisiko

Intensiteten for invaliditet er opdelt i knæk. Til og med alder 34 er intensiteten konstant = 0,0000904 for mænd og 0,0002123 for kvinder. Fra og med alder 35 til og med alder 57 for mænd og 60 for kvinder er intensiteten på Gompertz-Makeham form:

- $\mu_x^{ai} = 0,00 + 10^{(0,033 \cdot x + 5,45 - 10)}$
- $\mu_y^{ai} = 0,00 + 10^{(0,033 \cdot y + 5,52 - 10)}$

Efter alder 57 for mænd og alder 60 for kvinder aftrappes intensiteten lineært til en konstant = 0,0007505 for mænd og 0,0002745 for kvinder i alder 65. Disse værdier fastholdes uændret for alder over 65.

Dødeligheden primo 2018 for aktive og for invalide med køn k i hele aldre x modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel som:

$$\mu_{x,2018}^k = \mu_{x,2016}^k * (1 - R_x^k)^{3/2},$$

hvor

$$\begin{aligned} \mu_{x,2016}^k &= 0,5 * \exp(\beta_1^k r_1(x-1) + \beta_2^k r_2(x-1) + \beta_3^k r_3(x-1)) \bar{\mu}_{x-1,2016}^k \\ &+ 0,5 * \exp(\beta_1^k r_1(x) + \beta_2^k r_2(x) + \beta_3^k r_3(x)) \bar{\mu}_{x,2016}^k \end{aligned}$$

hvor R_x^k betegner Finanstilsynets levetidsforbedringer, $\bar{\mu}_{x,2016}^k$ betegner Finanstilsynets centrale benchmarks dødeligheder i 2016 og basisfunktionerne $r_i(x)$ er givet som

$$r_i(x) = \begin{cases} 1 & x \leq x_{i-1} \\ (x_i - x)/20 & x_{i-1} < x < x_i \\ 0 & x \geq x_i \end{cases}$$

for $i = 1, 2, 3$ og $x_i = 20 * (2+i)$

Her er β_1, β_2 og β_3 parametre, der estimeres ud fra data i en Poisson-regressionsmodel.

De centrale benchmarks dødeligheder og levetidsforbedringerne er offentliggjort af Finanstilsynet.

For $t > 2018$ er dødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^k = \mu_{x,2018}^k * (1 - R_x^k)^{t-2018}$$

Parameterestimerne β_1, β_2 og β_3 er baseret på data for perioden 2012-2016. Resultatet af den statistiske analyse giver $\beta_3 = 0$ samt følgende værdier for β_1, β_2 :

	Kvinder	Mænd
β_1	0,0362	-0,1749
β_2	-0,4299	-0,2896

For både mænd og kvinder følger modeldødeligheden Finanstilsynets benchmarkdødelighed fra alder 80, men den ligger lavere end benchmarkdødeligheden frem til alder 80.

Samleversandsynligheden er givet på formen:

$$h_x = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq 55 \\ 1 - \frac{1 - z \cdot f}{10} \cdot (x - 55) & \text{for } 55 < x \leq 64 \\ z \cdot f & \text{for } 65 \leq x \leq 70 \\ z \cdot \frac{l_{x-d}^{(2)}}{l_{70-d}^{(2)}} \cdot f & \text{for } 70 < x \end{cases}$$

Hvor d er aldersforskellen og sandsynligheden for, at medlemmet er gift i alder x er

$$g_x = h_x / f$$

Parametrene er givet ved:

Mænd:

$$f = 1,05$$

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 3 år yngre end medlemmet, så aldersforskel = 3

$$z = 0,75238$$

Kvinder:

$$f = 1,117$$

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 2 år ældre end medlemmet, så aldersforskel = -2

$$z = 0,63474$$

I beregning af kollektive ægtefællepassiver regnes der med den faste aldersforskel.

Der anvendes følgende kollektive ægtefælle/samlevergrundformer:

Passivet for 810: Livsvarig kollektiv ægtefælle/samleverpension er:

$$f \cdot \int_0^{120-x} \frac{l_{x+\theta}}{l_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \int_0^{120-(x+\theta-d)} \frac{l_{x-d+\theta+t}^y}{l_{x-d+\theta}^y} v_{\theta+t}^{\theta+t} dt d\theta$$

Passivet for 814: 10 årig kollektiv ægtefælle/samleverpension er:

$$f \cdot \int_0^{120-x} \frac{l_{x+\theta}}{l_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \int_0^{10} \frac{l_{x-d+\theta+t}^y}{l_{x-d+\theta}^y} v_{\theta+t}^{\theta+t} dt d\theta$$

Passivet for 815: Ophørende (ved efterlattes alder r) kollektiv ægtefælle/samleverpension er:

$$f \cdot \int_0^{r-x+d} \frac{l_{x+\theta}}{l_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \int_0^{120-(x+\theta-d)} \frac{l_{x-d+\theta+t}^y}{l_{x-d+\theta}^y} v_{\theta+t}^{\theta+t} dt d\theta$$

For kollektive risikoelementer anvendes 1. ordens G82-satser, hvor dødeligheden er ovenstående modeldødelighed. Disse satser indeholder risikotillæg.

1.8.6.2 Administrationsomkostninger

Stykgebyr	100 kr.
β	0,70 %
Γ	0,020 %

1.8.6.4 Adfærdsvariable

Genkøbsintensiteterne er givet på formen

Alder	Genkøb
17	0,000000000
18	0,001735422
19	0,005124992
20	0,012516770
21	0,017425923
22	0,019024116
23	0,015780100
24	0,010532709
25	0,006236372
26	0,003708529
27	0,002248326
28	0,001446937
29	0,000971060
30	0,000728035
31	0,000591333
32	0,000422644
33	0,000322960
34	0,000245672

35	0,000193998
36	0,000170988
37	0,000172221
38	0,000183315
39	0,000152138
40	0,000123148
41	0,000117424
42	0,000110988
43	0,000105998
44	0,000109238
45	0,000111182
46	0,000127552
47	0,000110690
48	0,000085331
49	0,000069994
50	0,000079160
51	0,000100637
52	0,000146190
53	0,000119681
54	0,000112998
55	0,000109502
56	0,000088763
57	0,000087663
58	0,000072099
59	0,000063762
60	0,000046482
61	0,000030667
62	0,000016321
63	0,000007924
64	0,000006185
65	0,000011725

Fripoliceintensiteterne er givet på formen

Alder	Fripolice
17	0,001230730
18	0,005632783
19	0,023019458
20	0,056601661
21	0,103523544
22	0,124306932
23	0,112559781
24	0,076380419

25	0,046103953
26	0,026564600
27	0,018354762
28	0,014771444
29	0,014156522
30	0,012953510
31	0,012333058
32	0,011627934
33	0,012224597
34	0,011906800
35	0,011721711
36	0,011413965
37	0,011510699
38	0,011218064
39	0,011044606
40	0,010980403
41	0,011022980
42	0,011289605
43	0,011661243
44	0,011841614
45	0,011654504
46	0,011647253
47	0,012007375
48	0,012135938
49	0,012311938
50	0,012514683
51	0,011729351
52	0,011737856
53	0,011688129
54	0,011400491
55	0,011779050
56	0,012630391
57	0,014053773
58	0,015320455
59	0,017905505
60	0,023992069
61	0,038794269
62	0,060043771
63	0,082581448
64	0,088926026
65	0,088275437

Genkøbs- og fripoliceintensiteterne er fastsat på baggrund af O/E-rater, som er udglattede.