

## 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 livsforsikringsselskaber: 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>
9. december 2022.
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
Industriens Pensionsforsikring A/S
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Anmeldelse af satser til markedsværdigrundlaget vedr. gennemsnitsrente.
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
I markedsværdigrundlaget, som bruges til den regnskabsmæssige opgørelse af livsforsikringshensættelserne til gennemsnitsrente, ændres dødeligheden og de fremtidige levetidsforbedringer.
Den nye dødelighed er fastsat med udgangspunkt i bestandsdata for 2017 til 2021, og de fremtidige levetidsforbedringer er fastsat med udgangspunkt i Finanstilsynets seneste benchmark for levetidsforbedringer offentliggjort den 30. september 2022.
Derudover ændres markedsværdiomkostningerne.
Markedsværdigrundlaget inkl. satser vedlægges som bilag. Derudover vedlægges selve dødelighedsanalysen som bilag.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen vedrører FIL § 20, stk. 1, nr. 6.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
31. december 2022.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Markedsværdigrundlaget er senest anmeldt den 17. december 2021 og erstattes af nærværende anmeldelse. I forhold til den tidligere anmeldelse er dødeligheden ændret.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I.

**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.

På baggrund af Finanstilsynets offentliggjorte benchmark for dødelighed og levetidsforbedringer af 30. september 2022 har vi gennemført en dødelighedsanalyse med henblik på at fastsætte dødelighed og fremtidige levetidsforbedringer, som skal bruges i opgørelsen af livsforsikringshensættelserne til markedsværdi for gennemsnitsrentebestanden.

Analysen er vedlagt anmeldelsen og omfatter:

1. Datagrundlag
2. Den statistiske analyse og resultater af test
3. Grafisk fremstilling
4. Levetidsforbedringer
5. Konsekvenser af ændring af dødelighed
6. Restlevetider
7. Vurdering af dødeligheden.

I forhold til markedsværdigrundlaget, der er vedlagt som bilag, er der foretaget en årstalstilpasning i afsnit 4.4. og en opdatering af tabellerne 1-3 med de faktiske værdier for dødsintensiteten, de fremtidige levetidsforbedringer samt kønsvægte.

Markedsværdiomkostningerne omk-fri(m) i afsnit 4.2. ændres fra 336 kr. årligt til 359 kr. årligt. Ændringen af satsen afspejler både en ny metode for indregning af inflation i satsen samt ændring i forventningen til inflationen i fremtiden, jf. de ændrede inflationssatser i samfundsforudsætningerne.

#### **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.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne, idet ændringerne alene påvirker den regnskabsmæssige hensættelse.

#### **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.

Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne, idet ændringerne alene påvirker den regnskabsmæssige hensættelse.

#### **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.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet, da ændringerne er opdatering af satser til den regnskabsmæssige hensættelse.

**Redegørelse for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet**  
Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuarmæssige 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.

Ændring af dødeligheden og de fremtidige levetidsforbedringer i markedsværdigrundlaget påvirker den regnskabsmæssige livsforsikringshensættelse vedr. gennemsnitsrente og indregnes allerede pr. 31. december 2022.

Som det fremgår af punkt 5 af analysen, der er vedlagt som bilag til anmeldelsen, svarer den økonomiske effekt for selskabet opgjort ultimo september 2022 til en ændring i livsforsikringshensættelserne på under 1 mio. kr. og dermed en tilsvarende ændring i det kollektive bonuspotentiale.

Vi vurderer fortsat selskabets realisationsrisiko ud fra den metode, som er angivet i Aktuarforeningens notat fra september 2012 'Longevity Stress and the Danish Longevity Benchmark'.

I denne metode er der et selskabsspecifikt realisationsrisikostød, der fastsættes som  $2.6/\sqrt{5H}$ , hvor H er de forventede antal døde over en periode på 5 år i selskabets bestand under Finanstilsynets benchmarkdødelighed. H opgjort i perioden 2017-2021 for hele bestanden i Industriens Pension er 7.596. Det selskabsspecifikke realisationsrisikostød for Industriens Pension er derfor beregnet til 1,33%.

Markedsværdiomkostningerne fastsættes som en stykomkostning pr. medlem, som i udgangspunktet er fast i hele fremregningsperioden, når de regnskabsmæssige hensættelser opgøres. Men størrelsen er fastsat, så nutidsværdien af de samlede markedsværdiomkostninger i den deterministiske opgørelse af hensættelserne til regnskabsbrug svarer til nutidsværdien af det nuværende niveau for stykomkostninger, men med en årlig inflationsregulering i den stokastiske opgørelse af hensættelserne til solvensbrug. Det anmeldte beløb på 359 kr. pr. år pr. medlem for markedsværdiomkostningerne er dermed også højere end det nuværende omkostningsniveau. Forskellen svarer som nævnt til den fremtidige inflationsregulering i henhold til samfundsforudsætningerne, hvilke betyder, at nutidsværdien af de fremtidige omkostninger til henholdsvis regnskabs- og solvensbrug er på samme niveau, selv om der anvendes forskellige opgørelsesmetoder.

**Navn**

Angivelse af navn

Adm. direktør Laila Mortensen

**Dato og underskrift**

9. december 2022.




**Navn**

Angivelse af navn

Ansvarshavende aktuar Rikke Francis

**Dato og underskrift**

9. december 2022.



**Navn**

Angivelse af navn

**Dato og underskrift**



# Gennemsnitsrente - Markedsværdigrundlag (regnskabsmæssige hensættelser)

Gældende fra 31. december 2022

Anmeldt den 9. december 2022

Erstatter anmeldelse af 17. december 2021

## 1.0 Livsforsikringshensættelsen til gennemsnitsrente

### 1.1 Indledning

Markedsværdigrundlaget er grundlaget for opgørelsen af de regnskabsmæssige hensættelser for bonusberettigede forsikringer (gennemsnitsrente). Nærværende grundlag omfatter alene opgørelsen af livsforsikringshensættelser til gennemsnitsrente for en afviklingsbestand bestående af pensionister. Dermed bliver opgørelsen simpel, da der ikke skal tages højde for invaliditet, genkøb eller omskrivning til fripolicy.

Livsforsikringshensættelser til gennemsnitsrente opgøres som summen af værdien af de garanterede ydelser, risikomargen, individuelt bonuspotentiale og kollektivt bonuspotentiale.

Beregningen foretages for hver forsikring for sig og summeres herefter for alle bonus-berettigede forsikringer. For forsikringer, som har forsikringsydelser beregnet på mere end ét grundlag, foretages beregningerne samlet for alle forsikringens grundlag. Risikomargen opgøres på bestandsniveau.

Fastsættelsen af aktiver og passiver til markedsværdi tager udgangspunkt i de tekniske grundlag, men beregnes på basis af de satser og parametre som fremgår af bilaget *Satser og parametre vedrørende livsforsikringshensættelser til markedsværdi*.

Disponeringen af årets realiserede resultat, der foretages efter den beregningsmæssige opgørelse, bestemmer størrelsen på det kollektive bonuspotentiale og kan desuden resultere i anvendelse af en del af det individuelle bonuspotentiale. Disponeringen foretages i henhold til selskabets anmeldte regler herfor og er således ikke omfattet af de her beskrevne principper.

### 1.2 Definitioner

PAS(g,mv) Passivet for grundform g beregnet med markedsværdiparametre.

AKT(g,mv) Aktivet for grundform g beregnet med markedsværdiparametre.

## 2.0 Beregninger på medlemsniveau

I markedsværdisammenhæng regnes der pr. ydelsesmodtager, dvs. afledte pensionister behandles, som om de udgjorde deres eget medlemsskab.

## 2.1 Værdien af de garanterede ydelser på medlemsniveau

Værdien af de garanterede ydelser på medlemsniveau  $m$  findes ved at summere de garanterede ydelser for de enkelte grundformer  $g$  og hertil lægge de forventede omkostninger på medlemsniveau:

$$GY(m) = \sum GY(g) + OMK-MV(m)$$

hvor

$$GY(g) = Ydelsen(g) * PAS(g,mv) \text{ og}$$

$$OMK-MV(m) = omk-fri(m) * \\ (PAS(210,mv) * 1\{\text{Medlemmet har en livsvarig livrente}\} + \\ PAS(215,udløbsalder,mv) * 1\{\text{Medlemmet har ikke en livsvarig livrente}\})$$

Der summeres over alle medlemmets grundformer.

## 2.2 Individuelt bonuspotentiale kontra styrkelse på medlemsniveau

Det individuelle bonuspotentiale på medlemsniveau opgøres som:

$$IB(m) = \text{MAKS}[0 ; RH(m) - GY(m)]$$

hvor  $RH(m)$  er værdien af den retrospektive hensættelse på medlemsniveau, som findes ved at summere de retrospektive hensættelser for de enkelte grundformer:

$$RH(m) = \sum RH(g).$$

Overstiger værdien af de garanterede ydelser den retrospektive hensættelse, dvs. der er ikke noget individuelt bonuspotentiale, vil medlemskabet i regnskabssammenhæng blive styrket. Styrkelsen opgøres til:

$$\text{Styrkelse}(m) = \text{MAKS}[0 ; GY(m) - RH(m)].$$

## 3.0 Beregninger på bestandsniveau

### 3.1 Risikomargen

Risikomargenen beregnes i overensstemmelse med artikel 37-39 i Kommissionens delegerede forordning (EU) 2015/35 af 10. oktober 2014 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/138/EF om adgang til og udøvelse af forsikrings- og genforsikringsvirksomhed (Solvens II).

$$RM = CoC * \sum_{t=0}^{\infty} \frac{SCR_t}{(1+r_t)^{t+1}}$$

hvor

$SCR_t$  er solvenskapitalkravet for gennemsnitsrentebestanden på tid  $t$  beregnet under forudsætningerne i forordningens artikel 38 om, at porteføljen overdrages til og afvikles i et tomt selskab.

CoC er kapitalomkostningssatsen og

$r_t$  er den risikofri rentekurve for en løbetid på  $t$  år.

### **3.2 Livsforsikringshensættelsen til gennemsnitsrente**

Livsforsikringshensættelsen til gennemsnitsrente bestemmes på bestandsniveau som:

$$LH = GY + RM + IB + KB$$

hvor

$$GY = \sum GY(m) \text{ og}$$

$$IB = \sum IB(m)$$

Det kollektive bonuspotentiale bestemmes som følge af overskudsdisponeringen. Disponeringen af årets realiserede resultat, kan desuden resultere i anvendelse af en del af det individuelle bonuspotentiale.

Summeringen ved opgørelse af GY og IB sker over alle bonusberettigede medlemmer  $m$ .

---oo0oo---

## 4.0 BILAG: Satser og parametre vedrørende livsforsikringshensættelser til markedsværdi

Beregning af livsforsikringshensættelserne til markedsværdi baseres på forudsætninger om rente, risiko og omkostninger. Nedenstående satser og parametre er gældende indtil andet anmeldes.

### 4.1 Diskonteringsrente

Diskonteringsrenten er en risikofri rentekurve og fastsættes som beskrevet i regnskabsbekendtgørelsen.

### 4.2 Omkostningstillæg

Der anvendes følgende årlige omkostningstillæg:

omk-fri(m) = 359 kr. gældende fra 31. december 2022.

### 4.3 Kapitalomkostningssats

Kapitalomkostningssatsen udgør følgende:

- CoC = 6 % gældende fra 31. december 2015.

### 4.4 Dødelighed

Dødeligheden er baseret på unisex svarende til teknisk grundlag.

Der anvendes følgende dødelighed:

$$\mu_{x,y}^{IP} = \mu_{x,2023}^{IP} \times (1 - LF_x)^{y-2023}$$

$$LF_x = (1 - w_x) \times LF_x^{FT,M} + w_x \times LF_x^{FT,K}$$

gældende fra 31. december 2022, hvor

- $x$  angiver medlemmets alder
- $y$  angiver årstallet for beregning af dødeligheden
- $\mu_{x,2023}^{IP}$  angiver modeldødelighed 2021 fremskrevet med 2 års levetidsforbedringer for Industriens Pension, beregnet med udgangspunkt Finanstilsynets offentliggjorte benchmark for dødeligheden den 30. september 2022 og efter de af Finanstilsynet angivne retningslinjer
- $LF_x^{FT,M}$  angiver den af Finanstilsynet i 2022 offentliggjorte levetidsforbedring for mænd
- $LF_x^{FT,K}$  angiver den af Finanstilsynet i 2022 offentliggjorte levetidsforbedring for kvinder
- $w_x$  angiver andelen af kvinder i alder  $x$  opgjort pr. 1. september 2022.

$\mu_{x,2023}^{IP}$ ,  $LF_x$  og  $w_x$  er tabelleret nedenfor.

De faktiske værdier for dødelighedsformlen er:

**Table 1: Mortality  $\mu_{x,2023}^{IP}$  for each age x:**

**Dødelighed**

alder	fødselsår	dødelighed
0	2023	0,00468007
1	2022	0,00031441
2	2021	0,00026707
3	2020	0,00017457
4	2019	0,00014901
5	2018	0,00014208
6	2017	0,00013155
7	2016	0,00012593
8	2015	0,00011924
9	2014	0,00011351
10	2013	0,00010480
11	2012	0,00009798
12	2011	0,00010058
13	2010	0,00010064
14	2009	0,00011388
15	2008	0,00014074
16	2007	0,00018012
17	2006	0,00023345
18	2005	0,00030270
19	2004	0,00036565
20	2003	0,00042072
21	2002	0,00047777
22	2001	0,00051816
23	2000	0,00053898
24	1999	0,00053641
25	1998	0,00053252
26	1997	0,00049133
27	1996	0,00044605
28	1995	0,00041842
29	1994	0,00040166
30	1993	0,00038893
31	1992	0,00039432
32	1991	0,00041077
33	1990	0,00042997
34	1989	0,00048457
35	1988	0,00055133
36	1987	0,00060700

alder	fødselsår	dødelighed
37	1986	0,00067339
38	1985	0,00073181
39	1984	0,00079100
40	1983	0,00084997
41	1982	0,00094288
42	1981	0,00104119
43	1980	0,00113676
44	1979	0,00123667
45	1978	0,00132952
46	1977	0,00145352
47	1976	0,00158948
48	1975	0,00178134
49	1974	0,00198444
50	1973	0,00222473
51	1972	0,00248189
52	1971	0,00276391
53	1970	0,00306625
54	1969	0,00342512
55	1968	0,00384728
56	1967	0,00435022
57	1966	0,00494722
58	1965	0,00563645
59	1964	0,00638748
60	1963	0,00721904
61	1962	0,00799177
62	1961	0,00883708
63	1960	0,00974010
64	1959	0,01068272
65	1958	0,01160155
66	1957	0,01246696
67	1956	0,01331882
68	1955	0,01416077
69	1954	0,01509608
70	1953	0,01636190
71	1952	0,01771009
72	1951	0,01927711
73	1950	0,02118815

alder	fødselsår	dødelighed
74	1949	0,02337677
75	1948	0,02559835
76	1947	0,02806291
77	1946	0,03080971
78	1945	0,03396516
79	1944	0,03784327
80	1943	0,04225501
81	1942	0,04826962
82	1941	0,05523791
83	1940	0,06359409
84	1939	0,07289045
85	1938	0,08407737
86	1937	0,09713908
87	1936	0,11207259
88	1935	0,12913148
89	1934	0,14827253
90	1933	0,16930240
91	1932	0,19247096
92	1931	0,21800196
93	1930	0,24538823
94	1929	0,27511433
95	1928	0,30667803
96	1927	0,34011314
97	1926	0,37513337
98	1925	0,41096829
99	1924	0,44727343
100	1923	0,48394931
101	1922	0,52248387
102	1921	0,56072519
103	1920	0,59824503
104	1919	0,63465435
105	1918	0,66959909
106	1917	0,70279537
107	1916	0,73401448
108	1915	0,76454151
109	1914	0,79250011
110	1913	0,81775786



**Tabel 2: Forventet levetidsforbedring  $LF_x$  fra 2023 for hver alder x:**

<b>Levetidsforbedringer</b>					
alder	levetidsforbedring	alder	levetidsforbedring	alder	levetidsforbedring
0	0,01633945	37	0,03333626	74	0,02794567
1	0,05501820	38	0,03412053	75	0,02801142
2	0,04133043	39	0,03578288	76	0,02792556
3	0,06366995	40	0,03755126	77	0,02769149
4	0,05628227	41	0,03900413	78	0,02726318
5	0,05526165	42	0,04013864	79	0,02662604
6	0,05865489	43	0,04097629	80	0,02550029
7	0,06542874	44	0,04098954	81	0,02416004
8	0,07122759	45	0,04070538	82	0,02267584
9	0,07401775	46	0,04020907	83	0,02103958
10	0,07345307	47	0,03964742	84	0,01922692
11	0,07071291	48	0,03900298	85	0,01732696
12	0,06557156	49	0,03885173	86	0,01545786
13	0,06333387	50	0,03875984	87	0,01360745
14	0,06274484	51	0,03833170	88	0,01199352
15	0,06360504	52	0,03757194	89	0,01076718
16	0,06126834	53	0,03614387	90	0,00958803
17	0,05901344	54	0,03373732	91	0,00844844
18	0,05503349	55	0,03114208	92	0,00731795
19	0,05051833	56	0,02867787	93	0,00612219
20	0,04625497	57	0,02624183	94	0,00486774
21	0,04234336	58	0,02441753	95	0,00381654
22	0,03980800	59	0,02317769	96	0,00272410
23	0,03804953	60	0,02221925	97	0,00163872
24	0,03696368	61	0,02141736	98	0,00110560
25	0,03599690	62	0,02084425	99	0,00095802
26	0,03446361	63	0,02028078	100	0,00078447
27	0,03292230	64	0,02004600	101	0,00059753
28	0,03180088	65	0,02002014	102	0,00044609
29	0,03156639	66	0,02041867	103	0,00032466
30	0,03268723	67	0,02116005	104	0,00022261
31	0,03410403	68	0,02223742	105	0,00014013
32	0,03527735	69	0,02353120	106	0,00006868
33	0,03599993	70	0,02484499	107	0,00000785
34	0,03547398	71	0,02607745	108	0,00000000
35	0,03403727	72	0,02706099	109	0,00000000
36	0,03342061	73	0,02771007	110	0,00000000

**Tabel 3:**  $w_x$  andelen af kvinder i alder x: pr. 1. september 2022

kønsfordeling

alder	andel kvinder	andel mænd
0-19	0,19	0,81
20-24	0,22	0,78
25-29	0,18	0,82
30-34	0,19	0,81
35-39	0,20	0,80
40-44	0,22	0,78
45-49	0,24	0,76
50-54	0,22	0,78
55-59	0,22	0,78
60-64	0,22	0,78
65-69	0,22	0,78
70-74	0,20	0,80
75-79	0,20	0,80
80-110	0,22	0,78

---oo0oo---

---

Dato: 02-11-2022

Forfatter/afsender: Aktuariet/SRI

---

## Indhold

<b>Analyse af dødeligheden i Industriens Pension i forhold til benchmark .....</b>	<b>1</b>
1. Datagrundlaget for bestanden i Industriens Pension.....	1
2. Den statistiske analyse og resultat af test.....	3
3. Grafisk fremstilling .....	6
4. Levetidsforbedringer.....	9
5. Konsekvens af ændring af dødelighed.....	10
6. Restlevetider .....	11
7. Vurdering af dødeligheden .....	12
<b>Bilag 1. IP-dødelighed 2023 (unisex) .....</b>	<b>13</b>
<b>Bilag 2. IP-levetidsforbedringer 2023 (unisex) .....</b>	<b>14</b>

# Analyse af dødeligheden i Industriens Pension i forhold til benchmark

Dødelighedsanalysen for bestanden i Industriens Pension er lavet efter retningslinjerne angivet i Finanstilsynets breve af 19. maj 2011 og 24. april 2012. Analysen er lavet på baggrund af Finanstilsynets benchmarks offentliggjort 30. september 2022.

For perioden 2017-2021 sammenlignes den faktiske dødelighed i Industriens Pension med Finanstilsynets benchmarks.

## 1. Datagrundlaget for bestanden i Industriens Pension

Analysen er baseret på data fra hele bestanden i Industriens Pension for årene 2017-2021. Bestanden var ultimo september 2022 på ca. 437.000 medlemmer. I analysen skelnes der ikke mellem markedsrente og gennemsnitsrente. Medlemsbestanden er gennem tiden optaget i samme ordning på samme vilkår.

Industriens Pension er et forholdsvist ungt selskab og har kun få "gamle" medlemmer. Indtil omkring 2005 udtrådte de fleste medlemmer i forbindelse med alderspensionering, da deres opsparing var så lille, at den blev kapitaliseret og udbetalt som engangsbeløb i stedet for at blive udbetalt som løbende pension. Dødsfaldseksposeringen i de høje aldre er som følge

heraf ganske lav. I dette års analyse er bestanden af mænd i høje aldre for første gang så stor, at der kan estimeres en værdi for regressoren :  $\beta_3^M$

Datagrundlaget i en komprimeret form kan ses i tabel 1. Her er eksponering og hændelser lagt sammen på tværs af årene 2017-2021. Samtidig er eksponering og dødsfald samlet i aldersintervaller á 5 år. De ældste og de yngste er dog samlet i større aldersintervaller. Eksponeringen er opgjort i *person x år*, altså en eksponering på 1 er én person i ét år.

**Tabel 1. Oversigt over eksponering og antal dødsfald i perioden 2017-2021**

Alder	Kvinder			Mænd		
	Eksponering	Antal dødsfald	O/E-rater	Eksponering	Antal dødsfald	O/E-rater
0-19	3.548	0	0,00%	12.172	3	0,02%
20-24	25.228	2	0,01%	97.670	32	0,03%
25-29	23.750	3	0,01%	119.278	51	0,04%
30-34	30.410	7	0,02%	133.016	74	0,06%
35-39	37.241	16	0,04%	143.166	115	0,08%
40-44	50.481	31	0,06%	170.540	240	0,14%
45-49	64.321	79	0,12%	193.542	438	0,23%
50-54	73.839	180	0,24%	209.593	784	0,37%
55-59	67.622	276	0,41%	186.360	1.253	0,67%
60-64	46.717	289	0,62%	136.384	1.382	1,01%
65-69	28.096	292	1,04%	92.480	1.512	1,63%
70-74	16.016	249	1,55%	69.414	1.668	2,40%
75-79	3.901	79	2,02%	26.947	920	3,41%
80-110	334	22	6,58%	3.978	263	6,61%

Medlemmerne i Industriens Pension er hovedsageligt beskæftiget i typiske mandefag. Det betyder også, at 77 % af den samlede bestand er mænd. Datagrundlag vedr. mænd er således noget større end datagrundlaget for kvinder. Tabel 2 viser medlemmernes fordeling på køn og alder (5 års intervaller) pr. 1. september 2022.

**Table 2. IP's bestand pr. 1. september 2022**

Alder	Kvinder	Mænd
0-19	1.079	4.602
20-24	6.343	21.885
25-29	5.648	25.343
30-34	6.305	27.494
35-39	7.321	28.702
40-44	8.728	30.650
45-49	11.487	36.153
50-54	13.595	39.298
55-59	15.004	42.364
60-64	10.824	31.283
65-69	6.773	21.129
70-74	4.207	14.729
75-79	2.069	10.383
80-110	270	2.439

## 2. Den statistiske analyse og resultat af test

For at fastsætte modeldødeligheden gennemføres de statistiske test som beskrevet på side 2-4 i Finanstilsynets brev af 19. maj 2011. Testene er gennemført kønsopdelt i programpakken R.

### Mænd

Test af  $H_0^M: \beta_1^M = \beta_2^M = \beta_3^M = 0$

Her testes, om man bør benytte en ukorrigeret benchmark-dødelighed.

Testet giver en chisquare teststørrelse på 899,91 som vurderet i en  $\chi^2$ -fordeling med 3 frihedsgrader giver en forkastelse af hypotesen (testsandsynligheden er mindre end 0,0001). Dette betyder, at Industriens Pension foreløbigt skal benytte en korrigeret dødelighed vedrørende mænd.

Test af  $H_2^M: \beta_3^M = 0$

Testet undersøger om regressoren, der kan korrigere benchmark-dødeligheden i aldre over 80 år, kan antages at være 0. Hvis hypotesen accepteres og regressoren testes til at være nul, betyder det, at benchmark-dødeligheden skal bruges for aldre over 80 år. Hvis hypotesen forkastes er konklusionen, at bestandsdødeligheden afviger signifikant fra benchmarkdødeligheden i en del af aldersintervallet 0-100 år, og der foretages ikke yderligere tests.

Testet giver en chisquare teststørrelse på 11,189 som vurderet i en  $\chi^2$ -fordeling med 1 frihedsgrad giver en forkastelse af hypotesen (testsandsynligheden er 0,0008). Dvs. at  $\beta_3^M$  kan ikke antages at være 0, og der foretages ikke yderligere tests.



Det er første år, hvor bestanden af mænd er stor nok til vi tester os frem til en værdi for  $\beta_3^M$  forskellig fra 0.

På baggrund af de to tests fastslås det, at  $\beta_1^M$ ,  $\beta_2^M$  og  $\beta_3^M$  er signifikante med følgende parameterestimer.

**Tabel 3.  $\beta$ 'er mænd**

Mænd	Estimat 2022	Estimat 2021	Estimat 2020
$\beta_1$	0,08342	0,10421	0,17196
$\beta_2$	0,31755	0,40956	0,38163
$\beta_3$	0,09064	0,00000	0,00000

### Kvinder

*Test af  $H_0^K$ :  $\beta_1^K = \beta_2^K = \beta_3^K = 0$*

Først testes, om man bør benytte en ukorrigeret benchmark-dødelighed.

Testet giver en chisquare teststørrelse på 79,354 som vurderet i en  $\chi^2$ -fordeling med 3 frihedsgrader giver en forkastelse af hypotesen (testsandsynligheden er mindre end 0,0001).

*Test af  $H_2^K$ :  $\beta_3^K = 0$*

Som for mænd testes videre vedr. regressoren, der kan korrigerer benchmark-dødeligheden i aldre over 80 år.

Testet giver en chisquare teststørrelse på 1,3505 som vurderet i en  $\chi^2$ -fordeling med 1 frihedsgrad giver en accept af hypotesen (testsandsynligheden er 0,2452). Dvs. at  $\beta_3^K$  kan antages at være 0, og benchmark-dødeligheden for kvinder over 80 år skal ikke korrigeres.

*Test af  $H_1^K$ :  $\beta_2^K = \beta_3^K = 0$*

Der testes nu videre. Denne test undersøger om regressorene, der korrigerer benchmark-dødeligheden i aldre over 60 år, kan antages at være 0. Der testes mod den forrige hypotese, altså det antages, at dødeligheden for aldre over 80 år svarer til benchmark. Accepteres hypotesen betyder det, at benchmark-dødeligheden skal benyttes for aldre over 60 år.

Testet giver en chisquare teststørrelse på 58,495 som vurderet i en  $\chi^2$ -fordeling med 1 frihedsgrader giver en forkastelse af hypotesen (testsandsynligheden er mindre end 0,0001).

På baggrund af disse tre tests fastslås det, at  $\beta_3^K$  kan antages at være 0, at  $\beta_1^K$  og  $\beta_2^K$  er signifikante med følgende parameterestimer (estimeret i en model hvor  $\beta_3^K = 0$ ).

**Tabel 4.  $\beta$ 'er kvinder**

Kvinder	Estimat 2022	Estimat 2021	Estimat 2020
$\beta_1$	-0,12839	-0,08438	-0,08135
$\beta_2$	0,31638	0,31732	0,32477
$\beta_3$	0,00000	0,00000	0,00000

### **Fastsættelse af unisex dødelighedsgrundlag**

Tegningsgrundlaget i Industriens Pension er unisex, og derfor skal vi finde en unisex dødelighed.

I Finanstilsynets brev af 24. april 2012 omtales to metoder til at opgøre dødeligheden i et unisex grundlag. I Industriens Pension anvendes metode 1.

#### *Fastsættelse af aldersafhængig kønsfordeling*

Der skal benyttes en kønsfordeling  $w_x$  og  $(1-w_x)$ , hvor  $w_x$  betegner andelen af kvinder som funktion af alderen  $x$ .

For at eliminere tilfældige udsving i kønsfordelingen for enkelte årgange, fastsættes den i 5-årige intervaller. Dog fastsættes kønsfordelingen for medlemmer under 20 som et samlet gennemsnit og ligeledes for medlemmer fra 80 år og opfter.

Kønsfordelingen i Industriens Pension fastsættes med udgangspunkt i bestanden pr. 1. september 2022. På baggrund af en analyse af den fremtidige udvikling i kønsvægtene har vi valgt at justere kønsfordelingen for nogle af aldersgrupperne. Analysen viste, at vi må forvente at andelen af kvinder stiger i de ældre aldersgrupper. For bedre at tage højde for denne udvikling er kønsvægtene i aldersgrupperne for 50 år og derover justeret. De nye kønsvægte er beregnet som et antals-vægtet gennemsnit af bestandens fremskrevne kønsfordelinger justeret for, at kvinders ydelser generelt er lavere end mændenes.

De herved fremkomne værdier for  $w_x$  og  $(1-w_x)$  er angivet i tabel 5.

**Tabel 5. Aldersafhængig kønsfordeling**

Alder	Andel kvinder	Andel mænd
0-19	19%	81%
20-24	22%	78%
25-29	18%	82%
30-34	19%	81%
35-39	20%	80%
40-44	22%	78%
45-49	24%	76%
50-54	22%	78%
55-59	22%	78%
60-64	22%	78%
65-69	22%	78%
70-74	20%	80%
75-79	20%	80%
80-110	22%	78%

**Unisex grundlag opgjort efter metode 1**

Metode 1 anvender kønsopdelte estimerede 'β-værdier' frem for at estimere 'unisex β-parametre'. De ovenfor fundne kønsopdelte modeldødeligheder vægtes sammen og der beregnes en kønsvægtet levetidsforbedring. Herefter levetidsforbedres den kønsvægtede modeldødelighed med to år.

For  $k \in \{K, M\}$

$$\mu_{x,2021}^k = \exp(\beta_1^k r_1(x) + \beta_2^k r_2(x) + \beta_3^k r_3(x)) \mu_{x,2021}^{FT,k}$$

Unisex modeldødelighed

$$\mu_{x,2021} = w_x \cdot \mu_{x,2021}^K + (1 - w_x) \cdot \mu_{x,2021}^M$$

Kønsvægtet levetidsforbedring

$$LF_x = w_x \cdot LF_x^K + (1 - w_x) \cdot LF_x^M$$

Unisex dødelighed

$$\mu_{x,2023} = (1 - LF_x)^{2023-2021} \cdot \mu_{x,2021}$$

Denne modeldødelighed omtales fremadrettet som IP-dødelighed 2023 og er tabelleret i bilag 1.

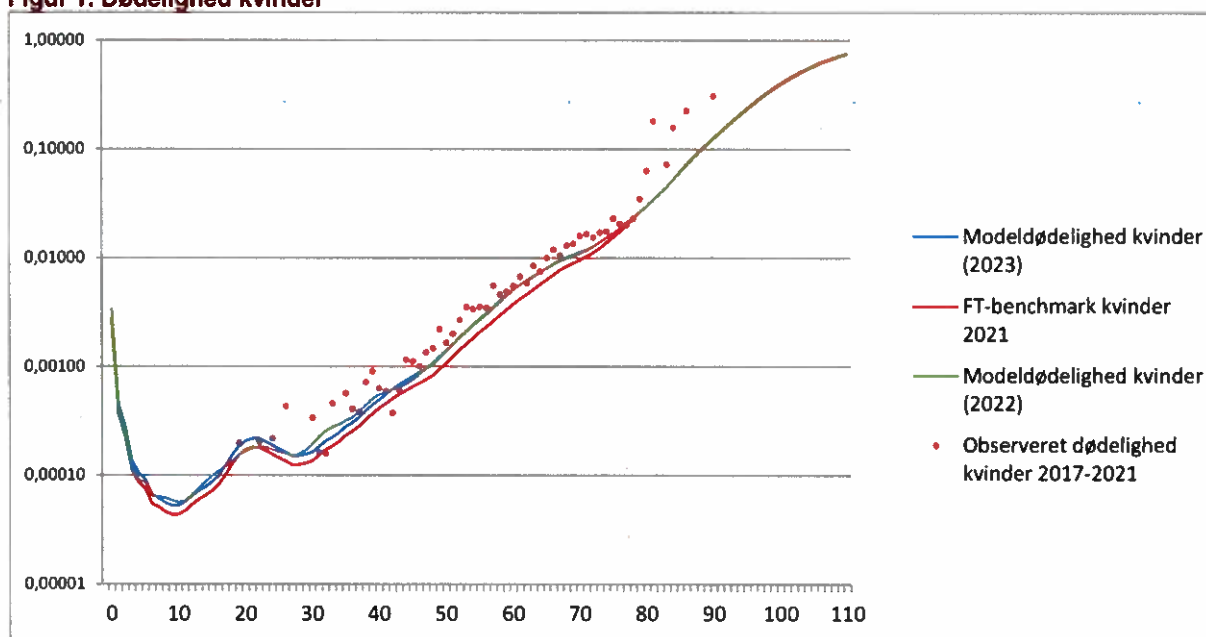
**3. Grafisk fremstilling**

I figur 1 og figur 2 vises for hhv. kvinder og mænd:

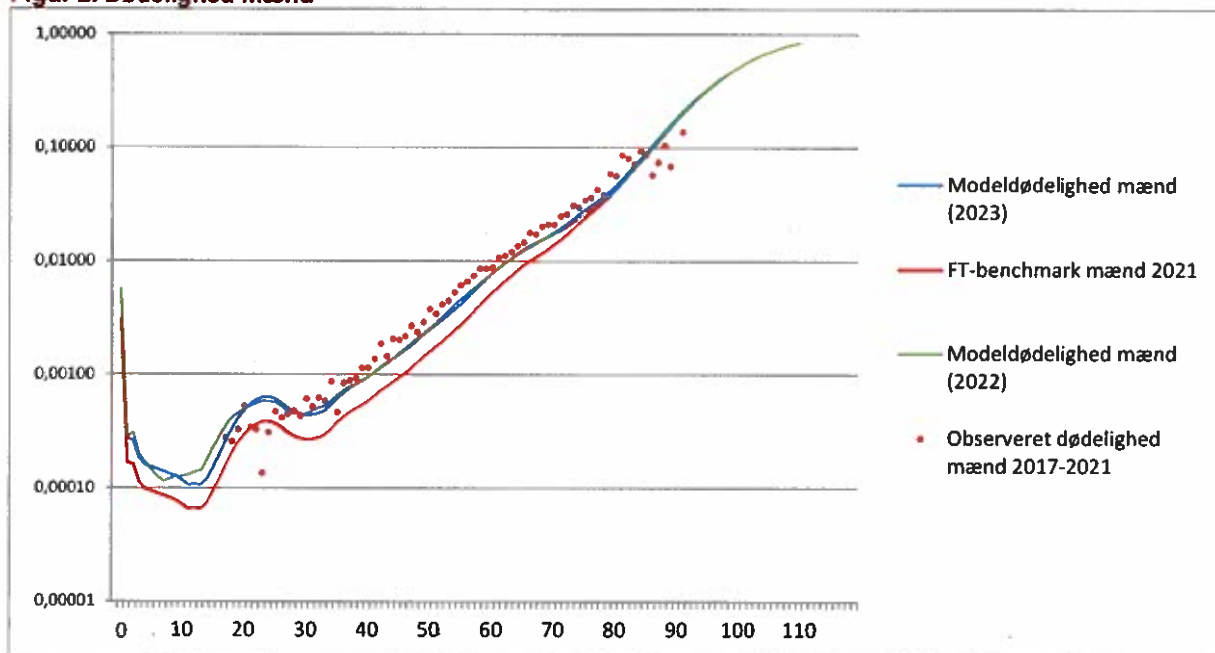
- Modeldødeligheden opgjort i denne analyse, hvor betaer blev bestemt ud fra observeret dødelighed i 2017-2021 og udgangspunktet for modeldødeligheden er FT-benchmark for 2021. Den fundne dødelighed er endelig fremskrevet med to års levetidsforbedring til 2023. Derfor betegnes den som modeldødelighed 2023.
- Modeldødeligheden fundet i 2021. Da denne blev fremskrevet med levetidsforbedringer til 2022, betegnes den som modeldødelighed 2022.
- FT-benchmark dødelighed for 2021.
- De observerede dødelighedsrater for årene 2017-2021 lagt sammen.

Bemærk at for enkelte årgange blandt de helt unge og blandt de helt gamle er dødelighedsraten 0. I så fald er den ikke afbildet i figuren, da en dødelighedsrate på 0 ikke kan plottes på en logaritmisk skala.

**Figur 1. Dødelighed kvinder**



**Figur 2. Dødelighed mænd**

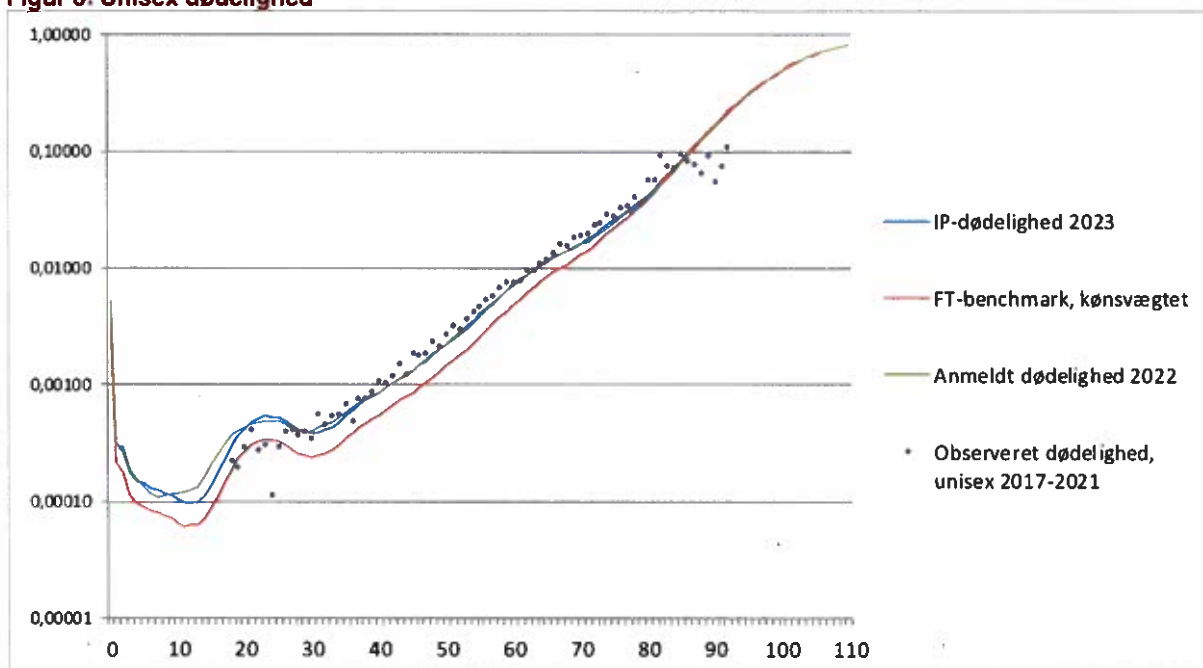


I figur 3 vises:

- IP-dødelighed 2023 beregnet som beskrevet ovenfor.
- Den anmeldte dødelighed for 2022.
- En unisex version af FT's benchmark, hvor der er vægtet med de samme kønsvægte, som er anvendt til at finde IP-dødelighed 2023.
- De observerede dødelighedsrater for hele bestanden (både kvinder og mænd) i årene 2017-2021.



Figur 3. Unisex dødelighed



#### 4. Levetidsforbedringer

For at bestemme unisex levetidsforbedringer for Industriens Pension i 2023 laves et vægtet gennemsnit af FT-benchmark offentliggjort i 2022 for levetidsforbedringer for hhv. mænd og kvinder. Som vægte er kønsfordelingen angivet i tabel 5 anvendt. Den kønsvægtede levetidsforbedring, man derved får, betegnes *IP-levetidsforbedring 2023*. *IP-levetidsforbedring 2023* er tabelleret i bilag 2.

Principielt burde kønsvægtene være tidsafhængige, idet kønnenes forskel i dødelighed og levetidsforbedringer vil ændre kønssammensætningen over tid.

I Finansstyrelsens brev af 24. april 2012, står der følgende: "Finanstilsynet vurderer derfor, at selskabet kan anvende kønkvoter, der kun er aldersafhængige, såfremt selskabet kan redegøre for, at det ikke er af væsentlig økonomisk betydning at lade kønkvoterne være uafhængige af tid".

I tillæg til denne analyse er der i Industriens Pension lavet en analyse, som belyser konsekvenserne af at lade kønsvægte og dermed også levetidsforbedringer være konstante over tid. Konsekvens beregningerne er lavet med udgangspunkt i at lade de korrigerede kønkvoter (jf. afsnit 2) være konstante over tid.

Hensættelser i gennemsnitsrente er i analysen opgjort for kvinder og mænd hver for sig med deres respektive modeldødeligheder og levetidsforbedringer og derefter lagt sammen. Med det nuværende renteniveau er styrkelsen af hensættelserne meget lille og hensættelserne opgjort efter de to metoder er derfor næsten ens. Hvis vi ser på hensættelsen til de

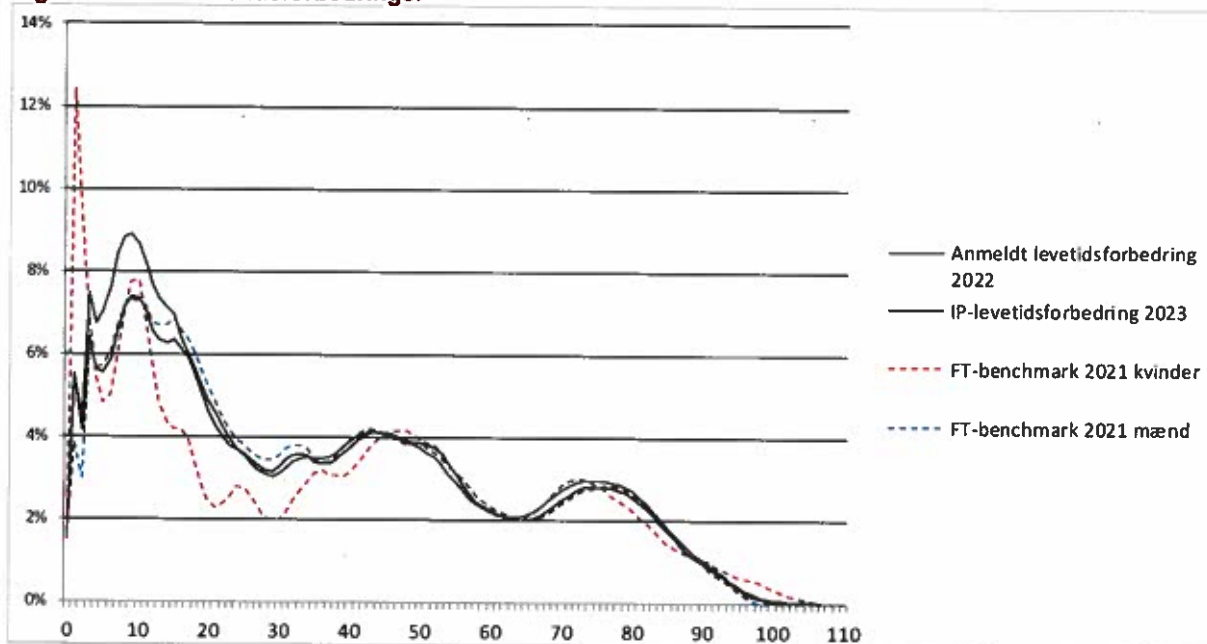
garanterede ydelser er den opgjort på IP-dødelighed 2023 0,5 % større end, når den opgøres kønsopdelt.

Det vurderes, at de tilpassede tidsafhængige kønskvoter kan anvendes. Derfor anvendes en konstant unisex-levetidsforbedring, baseret på kønsfordelingen i bestanden nu med de tidligere omtalte tilpasninger.

I figur 4 sammenlignes:

- Den anmeldte levetidsforbedring i 2022
- IP-levetidsforbedring 2023
- FT-benchmark levetidsforbedring 2021 for hhv. mænd og kvinder

**Figur 4. Unisex levetidsforbedringer**



## 5. Konsekvens af ændring af dødelighed

Tabel 6 viser hensættelserne opgjort på hhv. den nuværende anmeldte dødelighed, den i analysen fundne IP-dødelighed 2023 og benchmark for 2021.

Både IP-dødelighed 2023 og benchmark er korrigeret med levetidsforbedringer for at være på 2022-niveau.

Hensættelserne er baseret på bestanden 1. oktober 2022 og er opgjort med rentekurven pr. 30. september 2022.

**Tabel 6. Hensættelser opgjort med forskellige dødeligheder**

30. september 2022	Anmeldt dødelighed	IP-dødelighed 2023 inkl. levetidsforbedring	FT benchmark inkl. levetidsforbedring
mio. kr.			
Hensættelser til gennemsnitsrente	5.443	5.443	5.444
Erstatningshensættelser SUL	6.990	6.986	7.038

Forskellen i størrelsen af hensættelserne opgjort med hhv. den anmeldte dødelighed for 2022 og IP-dødelighed 2023 er for gennemsnitsrente 0,02 mio. kr. og for SUL 4,1 mio. kr. Grundet det høje renteniveau er der næsten ingen styrkelse.

Ser vi i stedet på forskellen i hensættelsen til garanterede ydelser er hensættelsen i gennemsnitsrente opgjort med IP-dødelighed 2023 61 mio. kr. mindre end når den opgøres med den nuværende dødelighed, idet restlevetiderne generelt er blevet lavere, jf. afsnit 6.

## 6. Restlevetider

Nedenfor er vist de forventede restlevetider for en 20-, 40-, 60- og 80-årig. Dødeligheden i tegningsgrundlaget, som er markedsrentegrundlaget, er identisk med det anmeldte grundlag.

Restlevetiderne er for de fleste aldre faldet i forhold til den nuværende anmeldte dødelighed. For aldre op til 60 år er forskellen ca. 0,5 år, herefter aftager forskellen for så at forsvinde for de ældste aldre. En del af årsagen skyldes, at Industriens Pension dødeligheden 2023 inkl. levetidsforbedringer delvist tager højde for den observerede højere bestandsdødelighed idet  $\beta_3^M$  estimeres til en værdi forskellig fra 0.

**Tabel 7. Ændring i restlevetider som følge af ændring i dødelighed**

Forventede restlevetider	20-årig	40-årig	60-årig	80-årig
Fodselsårgang	2003	1983	1963	1943
Anmeldt dødelighed 2022	69,9	47,7	26,4	9,3
IP-dødelighed 2023 inkl. levetidsforbedringer	69,4	47,2	25,9	9,2
G82 med 8 års aldersreduktion	61,2	42,3	24,7	10,9

I gennemsnitsrente, som er en afviklingsbestand af pensionister, anvendes bonus på 'Teknisk grundlag for Industriens Pension med startdato 1. juli 1999', hvor dødeligheden uændret er en G82-dødelighed med 8 års aldersreduktion.

I forhold til 'IP-dødelighed 2023 inkl. levetidsforbedringer' er restlevetiderne baseret på 'G82-dødelighed med 8 års aldersreduktion' lavere op til og med alder 68. Herefter vender det, så grundlaget i forhold til livsbetingede ydelser er på den sikre side. Hertil skal det bemærkes, at der i dag kun er 3 alderspensionister i gennemsnitsrentebestanden som er under 70 år, da de sidste alderspensionister i gennemsnitsrente er pensioneret i 2012.

Invalidepensionister, som udgør 10 % af gennemsnitsrentebestanden, vil forlade bestanden, når deres invalidepension udløber ved 65, 67 eller 68 år, idet deres alderspensionsydelse ligger i markedsrente.

Forskellen mellem G82 med 8 års aldersreduktion og modeldødeligheden inkl. levetidsforbedringer har således reelt ingen betydning i den tilbageværende afviklingsbestand.

## 7. Vurdering af dødeligheden

Denne analyse munder ud i modeldødeligheden kaldet *IP-dødelighed 2023* og en unisex-levetidsforbedring kaldet *IP-levetidsforbedring 2023*. Disse er tabelleret i hhv. bilag 1 og bilag 2.

IP-dødelighed 2023 ligger over benchmark i alle aldre. For aldre over 80 er forskellen ikke så markant idet dødeligheden for kvinder indgår med benchmark og dødeligheden for mænd indgår med eget estimat.

Af figur 3 i afsnit 3 ses det, at IP-dødelighed 2023 op til alder 80 generelt ligger en anelse under de observerede dødeligheder 2017-2021, men i øvrigt følger de observerede dødeligheder ganske godt. At den ligger en anelse under de observerede dødeligheder er konsistent med, at modeldødeligheden bør indeholde noget levetidsforbedring i forhold til de observerede dødeligheder.

Fra alder 80 og op ligger de observerede dødeligheder spredt både over og under IP-dødelighed 2023, som her svarer til en vægtning af benchmark for kvinder og IP's eget estimat for mænd. Datamængden fra alder 80 og op er dog stadig forholdsvis lille specielt for kvinder, og det er formentlig medvirkende til, at analysen viser, at vi for kvinder skal følge benchmark fra alder 80 og op. På sigt kan man godt formode, at IP's dødelighed for aldre over 80 vil ligge mere over benchmark end vi ser nu.

I forhold til levetidsforbedring, så er IP-levetidsforbedring 2023 en konstant unisex-levetidsforbedring, hvor levetidsforbedringerne er et vægtet gennemsnit mellem mænds og kvinders levetidsforbedringer. Vægtene er fastlagt med udgangspunkt i den nuværende kønsfordeling. På sigt vil andelen af kvinder i de høje aldre vokse. For bedre at tage højde for denne udvikling er kønsfordelingen korrigeret fra alder 50, jf. afsnit 3. Som det fremgår af afsnit 4 har det ikke nogen væsentlig økonomiske betydning at anvende de faste kønsvægte.

Samlet set vurderes det, at analysen giver et retvisende billede af dødeligheden blandt selskabets medlemmer.

## Bilag 1. IP-dødelighed 2023 (unisex)

			Dødelighed					
alder	fødselsår	dødelighed	alder	fødselsår	dødelighed	alder	fødselsår	dødelighed
0	2023	0,00468007	37	1986	0,00067339	74	1949	0,02337677
1	2022	0,00031441	38	1985	0,00073181	75	1948	0,02559835
2	2021	0,00026707	39	1984	0,00079100	76	1947	0,02806291
3	2020	0,00017457	40	1983	0,00084997	77	1946	0,03080971
4	2019	0,00014901	41	1982	0,00094288	78	1945	0,03396516
5	2018	0,00014208	42	1981	0,00104119	79	1944	0,03784327
6	2017	0,00013155	43	1980	0,00113676	80	1943	0,04225501
7	2016	0,00012593	44	1979	0,00123667	81	1942	0,04826962
8	2015	0,00011924	45	1978	0,00132952	82	1941	0,05523791
9	2014	0,00011351	46	1977	0,00145352	83	1940	0,06359409
10	2013	0,00010480	47	1976	0,00158948	84	1939	0,07289045
11	2012	0,00009798	48	1975	0,00178134	85	1938	0,08407737
12	2011	0,00010058	49	1974	0,00198444	86	1937	0,09713908
13	2010	0,00010064	50	1973	0,00222473	87	1936	0,11207259
14	2009	0,00011388	51	1972	0,00248189	88	1935	0,12913148
15	2008	0,00014074	52	1971	0,00276391	89	1934	0,14827253
16	2007	0,00018012	53	1970	0,00306625	90	1933	0,16930240
17	2006	0,00023345	54	1969	0,00342512	91	1932	0,19247096
18	2005	0,00030270	55	1968	0,00384728	92	1931	0,21800196
19	2004	0,00036565	56	1967	0,00435022	93	1930	0,24538823
20	2003	0,00042072	57	1966	0,00494722	94	1929	0,27511433
21	2002	0,00047777	58	1965	0,00563645	95	1928	0,30667803
22	2001	0,00051816	59	1964	0,00638748	96	1927	0,34011314
23	2000	0,00053898	60	1963	0,00721904	97	1926	0,37513337
24	1999	0,00053641	61	1962	0,00799177	98	1925	0,41096829
25	1998	0,00053252	62	1961	0,00883708	99	1924	0,44727343
26	1997	0,00049133	63	1960	0,00974010	100	1923	0,48394931
27	1996	0,00044605	64	1959	0,01068272	101	1922	0,52248387
28	1995	0,00041842	65	1958	0,01160155	102	1921	0,56072519
29	1994	0,00040166	66	1957	0,01246696	103	1920	0,59824503
30	1993	0,00038893	67	1956	0,01331882	104	1919	0,63465435
31	1992	0,00039432	68	1955	0,01416077	105	1918	0,66959909
32	1991	0,00041077	69	1954	0,01509608	106	1917	0,70279537
33	1990	0,00042997	70	1953	0,01636190	107	1916	0,73401448
34	1989	0,00048457	71	1952	0,01771009	108	1915	0,76454151
35	1988	0,00055133	72	1951	0,01927711	109	1914	0,79250011
36	1987	0,00060700	73	1950	0,02118815	110	1913	0,81775786



## Bilag 2. IP-levetidsforbedringer 2023 (unisex)

Levetidsforbedringer		Levetidsforbedringer		Levetidsforbedringer	
alder	levetidsforbedring	alder	levetidsforbedring	alder	levetidsforbedring
0	0,01633945	37	0,03333626	74	0,02794567
1	0,05501820	38	0,03412053	75	0,02801142
2	0,04133043	39	0,03578288	76	0,02792556
3	0,06366995	40	0,03755126	77	0,02769149
4	0,05628227	41	0,03900413	78	0,02726318
5	0,05526165	42	0,04013864	79	0,02662604
6	0,05865489	43	0,04097629	80	0,02550029
7	0,06542874	44	0,04098954	81	0,02416004
8	0,07122759	45	0,04070538	82	0,02267584
9	0,07401775	46	0,04020907	83	0,02103958
10	0,07345307	47	0,03964742	84	0,01922692
11	0,07071291	48	0,03900298	85	0,01732696
12	0,06557156	49	0,03885173	86	0,01545786
13	0,06333387	50	0,03875984	87	0,01360745
14	0,06274484	51	0,03833170	88	0,01199352
15	0,06360504	52	0,03757194	89	0,01076718
16	0,06126834	53	0,03614387	90	0,00958803
17	0,05901344	54	0,03373732	91	0,00844844
18	0,05503349	55	0,03114208	92	0,00731795
19	0,05051833	56	0,02867787	93	0,00612219
20	0,04625497	57	0,02624183	94	0,00486774
21	0,04234336	58	0,02441753	95	0,00381654
22	0,03980800	59	0,02317769	96	0,00272410
23	0,03804953	60	0,02221925	97	0,00163872
24	0,03696368	61	0,02141736	98	0,00110560
25	0,03599690	62	0,02084425	99	0,00095802
26	0,03446361	63	0,02028078	100	0,00078447
27	0,03292230	64	0,02004600	101	0,00059753
28	0,03180088	65	0,02002014	102	0,00044609
29	0,03156639	66	0,02041867	103	0,00032466
30	0,03268723	67	0,02116005	104	0,00022261
31	0,03410403	68	0,02223742	105	0,00014013
32	0,03527735	69	0,02353120	106	0,00006868
33	0,03599993	70	0,02484499	107	0,00000785
34	0,03547398	71	0,02607745	108	0,00000000
35	0,03403727	72	0,02706099	109	0,00000000
36	0,03342061	73	0,02771007	110	0,00000000