Advies Commissie Parameters

Commissie Parameters

6 juni 2019

ir. J.R.V.A. Dijsselbloem (voorzitter)
prof. dr. A.M.B. De Waegenaere
prof. dr. C. van Ewijk
dr. A. van der Horst
prof. dr. M.G. Knoef
prof. dr. O.W. Steenbeek
prof. dr. B.J.M. Werker

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Postbus 90801
2509 LV Den Haag

Datum: 6 juni 2019
Betreft: Advies Commissie Parameters

Geachte heer Koolmees,

Hierbij doe ik u toekomen het advies van de Commissie Parameters.

De commissie heeft haar werkzaamheden verricht overeenkomstig de opdracht die u ons verleende bij uw Ministerieel Besluit van 18 januari jongstleden, op basis van artikel 144 van de Pensioenwet.

Gelijktijdig met onze beraadslagingen is onderhandeld over een pensioenakkoord. Uiteraard hebben wij geen rekening kunnen houden met de veranderingen die daar mogelijk uit voortvloeien. Dit maakt ons advies voor de toekomst echter niet minder relevant.

De wettelijke taakopdracht aan de commissie gebood ons rekening te houden met de financieel-economische ontwikkelingen in het verleden en realistische inzichten ten aanzien van toekomstige financieel-economische verwachtingen. Deze economische realiteit verandert niet als gevolg van het pensioenakkoord.

Ons advies - gebaseerd op wetenschappelijke inzichten - heeft geen invloed op het beschikbare vermogen van pensioenfondsen, maar uitsluitend op de verdeling van dit vermogen in de tijd en, dus, over generaties.

Ook in een nieuw stelsel geldt dat de verdeling van dat vermogen gebaseerd moet zijn op wetenschappelijk onderbouwde inzichten, zodat alle generaties erop kunnen vertrouwen dat deze verdeling zo objectief en evenwichtig mogelijk plaatsvindt.

In het vertrouwen met dit advies bij te dragen aan een evenwichtig pensioenstelsel.

Hoogachtend,

J.R.V.A. Dijsselbloem

Samenvatting advies Commissie parameters

Rol parameters, UFR en uniforme scenarioset in het financieel toetsingskader
In het financieel toetsingskader in de Pensioenwet (FTK) zijn wettelijke financiële eisen voor pensioenfondsen vastgelegd. Het FTK maakt daarbij gebruik van parameters die het in te rekenen portefeuillerendement op het belegde vermogen en de inflatieontwikkeling begrenzen. Hiermee beïnvloeden deze parameters de premies, ze begrenzen de mate waarin indexatie kan worden verleend en ze hebben een effect op de maatregelen die genomen moeten worden wanneer een fonds met onvoldoende vermogen te weinig herstel vertoont. Tevens bepalen de parameters, tezamen met het opgebouwde individuele pensioenkapitaal, de maximale hoogte van een initiële variabele uitkering in verbeterde premieovereenkomsten (Wvp). De Nederlandsche Bank (DNB) hanteert sinds september 2012 een UFR-methode als onderdeel van de risicovrije rentetermijnstructuur, waarmee pensioenfondsen de contante waarde van hun nominale verplichtingen moeten berekenen. De UFR-methode beïnvloedt dekkingsgraden en premies. Tot slot is voorgeschreven dat pensioenfondsen dezelfde uniforme scenarioset gebruiken bij de zogenaamde jaarlijkse haalbaarheidstoets en bij het communiceren van pensioenbedragen richting deelnemers (verwacht pensioen, en pensioen in goede en slechte tijden; op basis van de uniforme rekenmethodiek). De wet schrijft voor dat de parameters, de UFR-methode en de scenarioset uiterlijk elke vijf jaar worden getoetst door een commissie van onafhankelijke deskundigen.

Uitgangspunten en werkwijze
Om tot realistische en consistente adviezen te komen, hanteert de commissie een aantal uitgangspunten:

1. Indien er overtuigende eenduidige wetenschappelijke argumenten zijn voor een bepaalde parameterwaarde of methode, dan neemt de commissie deze over.
2. Indien er geen overtuigende of eenduidige wetenschappelijke argumenten zijn, dan houdt de commissie rekening met de consequenties van haar advies voor bestaande pensioenregelingen binnen het huidige financieel toetsingskader.
3. Indien bovenstaande uitgangspunten niet doorslaggevend zijn, dan kiest de commissie voor de pragmatische lijn om de complexiteit te beperken.

De commissie heeft rekening gehouden met de analyses van vorige commissies, heeft gesproken met nationale wetenschappers en heeft enquêtes uitgevoerd onder internationale wetenschappers en marktpartijen. Ten slotte heeft de commissie getracht al haar adviezen zo transparant en repliceerbaar mogelijk te onderbouwen.

Samenvatting van het advies
De volgende tabel bevat de belangrijkste adviezen van de commissie. Deze worden vervolgens kort toegelicht.

Advies parameters

Minimum verwachtingswaarden	
Prijsinflatie	1,9%
Looninflatie	2,3%

Maximum verwachtingswaarden	**Meetkundig netto**	**Kosten**	**Meetkundig bruto**
AAA- staatsobligaties	Aftrek 0,2% na toepassing voorgeschreven methodiek	0,2%	Volgens rentetermijn-structuur
Credits	Aftrek 0,2% na toepassing voorgeschreven methodiek	0,2%	Volgens mapping
Beursgenoteerde aandelen	5,6 %	0,2%	5,8%
Overige zakelijke waarden	5,6%	1,9%	7,5%
Niet beursgenoteerd vastgoed	4,1%	0,7%	4,8%
Grondstoffen	3,3%	0,2%	3,5%

Advies UFR-methode

First Smoothing Point (FSP)	30 jaar	Verschuiving FSP naar 30 jaar
Ingroeifactor	0,02	Verlaagd van 0,10 naar 0,02
Hoogte UFR	10-jaars gemiddelde 30jr forwards	Lager, maar de hoogte van de UFR heeft minder impact

Advies Scenarioset

Methode	KNW-model gehandhaafd, wel geherkalibreerd; beter repliceerbaar, minder extreme rentes

Advies parameters

Advies minimale prijs- en looninflatie (1,9% resp. 2,3%)
De commissie adviseert een minimale prijsinflatie van 1,9% op basis van een historische gemiddelde (0,1% lager dan de momenteel geldende parameter). De keuze voor 1,9% sluit aan bij de doelstelling van de ECB van een inflatie onder, maar dicht bij de 2% voor alle landen in de Eurozone. De commissie adviseert een minimale looninflatie van 2,3% (0,2% lager dan de momenteel geldende parameter). Dit is gebaseerd op voornoemde prijsinflatie van 1,9% en een reële contractloonstijging van 0,4% per jaar, gebaseerd op de ontwikkeling van reële cao-lonen in de afgelopen vijfendertig jaar.

Advies indeling beleggingscategorieën
De commissie adviseert om de indeling van beleggingscategorieën ongewijzigd te laten: AAA-staatsobligaties, credits, beursgenoteerde aandelen, overige zakelijke waarden, niet-beursgenoteerd vastgoed en grondstoffen.

Advies maximaal rendement op AAA-staatsobligaties en credits
De commissie adviseert om de begrenzing van het rendement op risicovrije vastrentende waarden ongewijzigd te laten. Dit betekent dat het verwachte bruto rendement op risicovrije vastrentende waarden conform de toekomstige rentetermijnstructuur wordt vastgesteld. De commissie doet de aanbeveling om op korte termijn nader te laten onderzoeken of een wetenschappelijk te verantwoorden alternatief voor de forward-systematiek, met stabiele uitkomsten, mogelijk is voor herstelplannen. Voor vastrentende waarden met kredietrisico (credits) adviseert de commissie de methode ongewijzigd te laten. In deze methode worden verschillende vormen van vastrentende waarden met een kredietrisico beschouwd als een portefeuille van risicovrije vastrentende waarden en beursgenoteerde aandelen op basis van een *mapping* die afhangt van de hoeveelheid kredietrisico. De gewichten in de *mapping* laat de commissie ongewijzigd.

Advies vast of variabel rendement zakelijke waarden
De huidige commissie is –anders dan de vorige commissie–niet op voorhand beperkt tot het adviseren van vaste rendementsparameters voor zakelijke waarden. De commissie heeft de voor- en nadelen van alternatieve methodes afgewogen, bijvoorbeeld een methode waarbij het rendement meebeweegt met de risicovrije rente, en adviseert de huidige methode ongewijzigd te laten. De commissie stelt daarom opnieuw een vaste parameter voor het rendement op zakelijke waarden voor. Het beperken van de procycliciteit in de huidige pensioencontracten is hierbij de doorslaggevende overweging geweest.

Advies maximaal rendement op beursgenoteerde aandelen: 5,8% (netto: 5,6%)
De commissie adviseert een maximaal nominaal meetkundig aandelenrendement van 5,8% (een verlaging van 1,2%-punt). Dit rendement is lager dan het langjarig historisch gemiddelde voor het reële meetkundige rendement van 5,2% (gecombineerd met de inflatie van 1,9% impliceert dit een nominaal rendement van 7,1%) op grond van twee overwegingen:

- Het historisch rendement is sterk beïnvloed door herwaardering van aandelen en hogere koers-winstverhoudingen. Wanneer voor de toekomst wordt gerekend met een constante koers-winst verhouding, dan vervalt dit herwaarderingseffect en komt het rendement lager uit. Dit leidt tot een verlaging met 0,5%-punt.
- De huidige reële rente ligt 1,6% onder het historisch gemiddelde. Gegeven de onzekerheid over het verband tussen rente en aandelenrendement, adviseert de commissie om deze lagere rente voor de helft te verwerken in het aandelenrendement. Dit leidt tot een tweede verlaging met 0,8%-punt.

Advies maximaal rendement op overige zakelijke waarden: 7,5% (netto 5,6%)
Op basis van historische data wordt het nettorendement op overige zakelijke waarden gelijk verondersteld met het nettorendement op beursgenoteerde aandelen, 5,6%. Voor de kostenafslag, die het verschil tussen bruto- en nettorendement bepaalt, rekent de

commissie met een hogere waarde dan de vorige commissie, 1,9%. Dit leidt tot een bruto rendement op overige zakelijke waarden van 7,5%.

Advies maximaal rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed: 4,8% (netto 4,1%)
De commissie adviseert een rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed van maximaal 4,8% (een verlaging van 1,2%-punt). Op basis van beschikbare literatuur concludeert de commissie dat het rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed lager ligt dan op beursgenoteerd vastgoed, maar dat de precieze afslag moeilijk vast te stellen is. De commissie hanteert daarom net als de vorige commissie een afslag van 1%-punt ten opzichte van het rendement op beursgenoteerde aandelen. Beursgenoteerde vastgoedbeleggingen worden - conform het advies van de commissie parameters 2014 - als beursgenoteerde aandelen geclassificeerd.

Maximaal rendement op grondstoffen: 3,5% (netto 3,3%)
De commissie adviseert een maximaal rendement van 3,5% voor de beleggingscategorie grondstoffen (een verlaging van 1,5%-punt). Dit bestaat uit een spotrendement van 3,5% en momenteel te verwaarlozen kas- en rolrendementen.

Advies kostenafslagen, correlaties en volatiliteit
De commissie adviseert om de kostenafslagen te baseren op de door pensioensector aan DNB gerapporteerde kosteninschattingen. Hierbij zijn uitsluitend beheer- en transactiekosten meegenomen en niet de performancekosten, waarvan wordt verondersteld dat deze wegvallen tegen de hogere rendementen die met actief beleid samengaan. In tegenstelling tot het advies van de vorige commissie, is nu geen uitzondering gemaakt voor overige zakelijke waarden, waardoor de kostenafslag voor die categorie substantieel hoger uitvalt. Ten aanzien van correlaties en volatiliteit ziet de commissie geen redenen om van de door de vorige commissie geadviseerde waarden af te wijken. De correlatiematrix is consistent gemaakt met de huidige indeling in beleggingscategorieën.

Advies UFR-methode
Op basis van wetenschappelijke literatuur, bevraging van nationale en internationale deskundigen en een enquête onder marktpartijen, heeft de commissie besloten te adviseren om de huidige UFR-methode op een aantal punten aan te passen. De commissie adviseert om het *first smoothing point* (FSP) op te schuiven van 20 jaar naar 30 jaar, omdat de liquiditeit in de markt tot looptijden van 30 jaar voldoende groot is om volledig op marktinformatie te vertrouwen. Daarnaast adviseert de commissie om de ingroeifactor, die bepaalt hoe snel de rentetermijncurve convergeert naar de UFR, te verlagen van 0,10 naar 0,02. Deze waarde stemt overeen met eigen analyses en is in lijn met de wetenschappelijke literatuur. Ten slotte adviseert de commissie om, in lijn met bovenstaande verschuiving van het FSP, het niveau van de UFR te bepalen als het 10-jaars ongewogen voortschrijdend gemiddelde van de 30-jaars forward rente in plaats van de 20-jaars forward rente. Een gevolg van bovenstaande aanpassingen is dat de rentecurve minder afhangt van de hoogte van de UFR.

De commissie heeft in haar besluitvorming de mogelijkheid beoordeeld om over te stappen op de EIOPA-UFR-methode voor het bepalen van de rentetermijncurve. De

wetenschappelijke literatuur is echter zeer kritisch over deze methode: de onderliggende extrapolatiemethode is niet in lijn met economische inzichten en de methode voor het bepalen van het niveau van de UFR voldoet niet aan het uitgangspunt zo nauw mogelijk aan te sluiten bij marktinformatie.

Advies scenarioset

De commissie adviseert de methode onderliggend aan de scenarioset te handhaven, maar heeft wel een herkalibratie uitgevoerd. Hierdoor is het percentage negatieve, en extreem hoge, rentes afgenomen. Tevens heeft de commissie de methode zodanig transparant beschreven, dat deze repliceerbaar is.

Impact

De parameters en de UFR-methode hebben geen invloed op de actuele vermogens van pensioenfondsen. Wanneer de adviezen van de commissie worden opgevolgd, heeft dit wel een aantal gevolgen voor dekkingsgraden, feitelijke premies, kritische dekkingsgraden bij herstelplannen, en de mate van toegestane indexatie binnen de huidige FTK-systematiek:

- Dekkingsgraden, die de actuele financiële positie van pensioenfondsen weergeven in verhouding tot hun actuele pensioenverplichtingen, dalen met gemiddeld 2,5%-punt als gevolg van de aanpassingen in de UFR-methode.
- In een beperkt aantal gevallen is de feitelijke premie niet meer kostendekkend. Bij de meeste fondsen is de impact afhankelijk van de mate waarin het fonds een prudentiemarge tussen de feitelijke en kostendekkende premie wil blijven hanteren.
- Kritische dekkingsgraden – de grens van de dekkingsgraad waaronder kortingen in een herstelplan noodzakelijk worden – stijgen met gemiddeld 6,5%-punt;
- De hoogte van de dekkingsgraad waarbij volledige prijsindexatie is toegestaan, neemt toe met gemiddeld 2,7%-punt.

De bovengenoemde percentages zijn een gemiddelde impact voor de pensioenfondsensector. De impact voor een individueel fonds kan hiervan afwijken, zie hoofdstuk 6 voor een nadere analyse.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 10
2. Uitgangspunten, principes en werkwijze 15
3. Advies parameters 16
   3.1 Minimaal te hanteren verwachte prijs- of loonindex 16
   3.2 Indeling beleggingscategorieën 20
   3.3 Maximaal te hanteren verwacht rendement op vastrentende waarden 21
   3.4 Parameters voor zakelijke waarden: vast of variabel verwacht rendement 23
   3.5 Maximaal te hanteren verwacht rendement op zakelijke waarden 25
   3.6 Uniforme kostenafslagen 30
   3.7 Volatiliteiten per categorie en correlaties 32
4. Advies UFR-methode 35
   4.1 Het advies 35
   4.2 Motivatie 37
5. Advies uniforme scenarioset 43
   5.1 Advies scenarioset 43
   5.2 Herkalibratie scenarioset 43
   5.3 Werking van de scenarioset 44
   5.4 Kwantitatieve analyse van de nieuwe scenarioset per december 2018 45
6. Impactanalyse 47
   6.1 Scope van de impactanalyse 47
   6.2 Dekkingsgraden 48
   6.3 Premie 51
   6.4 Herstelplan - Kritische dekkingsgraad 52
   6.5 Toekomstbestendige indexatie-grens (TBI) 53
   Bijlage A: Benoemingsbesluit 55
   Bijlage B: Advies Commissie Parameter 2014 en Commissie UFR 61
   Bijlage C: Berekening en interpretatie van het portefeuillerendement 63
   Bijlage D: Vragenlijst parameters 64
   Bijlage E: Technische uitwerking UFR-methode 65
   Bijlage F: De UFR in Europese en internationale context 67
   Bijlage G: Vragenlijsten UFR-methode 70
   Bijlage H: Herkalibratie scenarioset 76

1. Inleiding

Pensioenfondsen maken diverse berekeningen die gebaseerd zijn op verwachtingen over de toekomst. De Commissie Parameters geeft advies over de wettelijk grenzen voor deze verwachtingen. Het is noodzakelijk dat deze grenzen periodiek opnieuw worden bezien, zodat toekomstverwachtingen zijn gebaseerd op zo recent mogelijke inzichten. Verwachtingen kunnen immers over de tijd veranderen. De Pensioenwet schrijft voor dat uiterlijk elke vijf jaar advies wordt gevraagd aan de Commissie Parameters.[1] De wettelijke opdracht luidt als volgt:

Taakopdracht

a. Advies aan het kabinet over parameters (maximale rendementsverwachtingen en minimale inflatiecijfers) en over de uniforme scenarioset die pensioenfondsen voor diverse doeleinden gebruiken; en
b. advies aan De Nederlandsche Bank (DNB) over de technische uitwerking van de grondslagen voor de waardering van pensioenverplichtingen met een lange termijn. Met dit laatste wordt gedoeld op de zogenoemde ultimate forward rate (UFR)-methode. Deze methode bestaat uit drie onderdelen: (1) de hoogte van de UFR, (2) het punt op de curve waar de UFR-methode start, en (3) de extrapolatiemethode.

De volledige taakopdracht is – als onderdeel van het benoemingsbesluit van de commissie - opgenomen in bijlage A. De commissie benadrukt dat het meer algemene vraagstuk – hoe pensioenverplichtingen te waarderen – geen onderdeel is van haar taak. In de Pensioenwet is immers vastgelegd dat pensioenverplichtingen gewaardeerd moeten worden met de risicovrije rente.

Het voorliggende rapport bevat adviezen over de parameters, de UFR-methode, en de scenarioset die door pensioenfondsen moet worden gebruikt in hun toekomstanalyses. In 2009 bracht een commissie advies uit over de parameters; in 2014 werd advies uitgebracht over zowel de parameters als de scenarioset. In 2013 heeft een aparte commissie geadviseerd over de technische uitwerking van de UFR-methode. In de wetgeving is hierna opgenomen dat de periodieke advisering over zowel de parameters, de scenarioset als de UFR-methode bij één commissie wordt belegd. Dit advies bevat dan ook voor de eerste keer de drie genoemde onderdelen. Hierna wordt toegelicht voor welke verschillende doeleinden de onderdelen worden gebruikt.

Doel en gebruik van de parameters, de UFR-methode en de scenarioset

1. Parameters

De parameters waar de commissie over adviseert begrenzen de toekomstige verwachte rendementsontwikkeling aan de activazijde van de balans van een pensioenfonds; niet te verwarren met de rekenrente die de *actuele* waarde van de bestaande nominale pensioenverplichtingen aan de passivazijde van de balans bepaalt. De rekenrente is van invloed op de actuele dekkingsgraad van een pensioenfonds, waarmee wordt uitgedrukt in

[1] Artikel 144 van de Pensioenwet (tevens artikel 139 van de Wet verplichte beroepspensioenregeling) en artikel 23 van het Besluit financieel toetsingskader pensioenfondsen.

hoeverre de bestaande pensioenverplichtingen aan de passivazijde op dit moment door aanwezig pensioenvermogen aan de activazijde worden gedekt, terwijl de parameters invloed hebben op de verwachte ontwikkeling van de dekkingsgraad in de toekomst. Bij deze projecties - bijvoorbeeld in herstelplannen - mogen fondsen aan de hand van de parameters rekening houden met een gemaximeerde rendementsverwachting op hun (deels risicovolle) beleggingsportefeuille.

Het maximeren van toekomstig verwacht beleggingsrendement heeft tot doel dat pensioenfondsen niet te optimistische aannames hanteren. De minimale parameters voor prijs- en looninflatie hebben tot doel dat er niet te lage aannames ten aanzien van toekomstige inflatie of loonstijgingen worden gehanteerd. Onrealistische aannames kunnen leiden tot een te lage pensioenpremie of het achterwege blijven van aanpassingen in het beleid van pensioenfondsen, met als gevolg dat tekorten worden doorgeschoven naar toekomstige generaties. In box 1 staan de toepassingen van de parameters beschreven. Binnen de grenswaarden is het de verantwoordelijkheid van pensioenfondsbesturen om parameters te gebruiken die passen bij de specifieke situatie van het pensioenfonds.

Box 1 – Gebruik parameters

Herstelplannen
Pensioenfondsen die onvoldoende reserves hebben zijn verplicht om jaarlijks een herstelplan te maken. In dit herstelplan staat hoe het fonds in (maximaal) 10 jaar naar verwachting weer over voldoende reserves kan beschikken. Het plan bestaat uit herstelmaatregelen (bijvoorbeeld niet indexeren of verhogen pensioenpremie) en verwachtingen (bijvoorbeeld het beleggingsrendement). Fondsen mogen voor herstel van de financiële situatie in de komende 10 jaar rekenen op overrendement. In de praktijk is het overrendement vaak de belangrijkste potentiële bron van verwacht herstel. Met een maximering van het verwachte rendement wordt beoogd te voorkomen dat fondsen te optimistisch zijn.

Demping pensioenpremie
Pensioenfondsen moeten een kostendekkende pensioenpremie in rekening brengen. Zij moeten hier in beginsel de actuele marktrente voor gebruiken. Onder voorwaarden kan de premie gedempt worden. Demping is mogelijk op basis van een 10-jaars voortschrijdend gemiddelde van de rente of op basis van toekomstig verwacht beleggingsrendement. Op de laatstgenoemde vorm van premiedemping hebben de parameters invloed. Bij premiedemping met verwacht rendement gelden de volgende voorwaarden: i) er moet rekening gehouden worden met een opslag voor de toekomstbestendige indexatie ter hoogte van ten minste de minimaal verwachte prijsinflatie, en ii) het rendement op vastrentende waarden moet voor vijf jaar worden vastgezet op de actuele rentetermijnstructuur bij aanvang van deze periode.

Toekomstbestendige indexatie
Een pensioenfonds moet een minimale beleidsdekkingsgraad hebben van 110% om te mogen indexeren. Vanaf deze drempel geldt de regel voor toekomstbestendige toeslagverlening: er moet genoeg vermogen beschikbaar zijn om de nu te verlenen indexatie naar verwachting ook in de toekomst te kunnen realiseren voor het bestaande deelnemersbestand in het fonds. Bij de berekening is het relevant of in de pensioenregeling een indexatiemaatstaf is afgesproken (bijvoorbeeld loon- of prijsinflatie). De hoogte van de bestendige toeslagverlening moet dusdanig zijn dat de contante waarde van deze indexatie niet hoger is dan het beschikbare vermogen boven

de indexatiedrempel. Hierbij moeten de indexatiekasstromen contant gemaakt worden met de maximaal te hanteren parameter voor beursgenoteerde aandelen (netto).

Wet verbeterde premieregeling
Sinds 2016 is het mogelijk om op pensioendatum te kiezen voor een variabele pensioenuitkering. Hierbij wordt elk jaar de hoogte van het pensioen opnieuw vastgesteld op basis van het behaalde beleggingsresultaat. Op pensioendatum kan gebruik worden gemaakt van een zogenaamde 'vaste daling'. Hierdoor kan op pensioendatum gestart worden met een hogere startuitkering dan bij een vaste uitkering. De ingerekende daling wordt, naar verwachting maar niet gegarandeerd, goedgemaakt door het beleggingsrendement.

2. UFR-methode

De commissie is ook gevraagd te adviseren over de technische uitwerking van de grondslagen voor de waardering van pensioenverplichtingen met een lange termijn. In Nederland is ervoor gekozen pensioenaanspraken marktconsistent te waarderen. Voor beide zijden van de balans – de bezittingen en de verplichtingen – geldt dezelfde waarderingssystematiek. Dit uitgangspunt van marktwaardering voor de verplichtingen is verankerd in de Pensioenwet[2]. De rekenrente voor het bepalen van de waarde van de verplichtingen op grond van het FTK is de risicovrije marktrente. Dit is de rente die vergoed wordt op de (staats)obligaties en rentederivaten, vrij van kredietrisico. Eén van de problemen bij het vaststellen van de waarde van pensioenverplichtingen met een lange termijn is de vraag of de waargenomen rentes voor zeer lange looptijden een goede basis vormen voor het bepalen van de waarde van deze pensioenverplichtingen. Voor zeer lange looptijden is de markt immers beperkt liquide. Dit betekent dat een puur op marktdata gebaseerde disconteringscurve, en daarmee de waardering van de verplichtingen, gevoelig is voor schokken in marktvraag en –aanbod. Dit kan resulteren in een onnodige pensioenkorting of een niet verantwoorde indexatie ten gevolge van een enkele transactie van een marktpartij. Daarom wordt voor het waarderen van pensioenverplichtingen gebruik gemaakt van een rentetermijncurve die voor langere looptijden bepaald wordt door een zogenaamde UFR-methode (in box 2 wordt het gebruik van de UFR-methode toegelicht). Bij toepassing van een UFR-methode wordt de rentetermijncurve vanaf een bepaalde looptijd niet meer enkel gebaseerd op waargenomen marktinformatie, maar wordt gebruik gemaakt van een extrapolatiemethode. De mate waarin de rente gebaseerd is op marktinformatie neemt af met de looptijd. In lijn met internationale toepassingen vindt de extrapolatie plaats op het niveau van forward rentes.[3] Een UFR-methode kent drie elementen:

1. Een startpunt van de extrapolatiemethode: de looptijd vanaf wanneer er niet meer enkel gebruik wordt gemaakt van marktinformatie voor het bepalen van de forward rente.
2. Een niveau van de UFR: de forward rente waarnaar de curve convergeert voor zeer lange looptijden.
3. Een extrapolatiemethode: de wijze waarop de rentetermijncurve vanaf het startpunt convergeert naar het niveau van de UFR.

[2] Artikel 126 van de Pensioenwet.
[3] De forward rente is een rente die geldt voor een transactie in de toekomst, maar waarvan de prijs nu al wordt vastgesteld. Het gaat dus om een zekere rente; de betrokken marktpartijen spreken nu al af tegen welke rente zij in de toekomst geld zullen lenen of uitlenen.

De commissie dient de vraag te beantwoorden of de huidige UFR-methode (de huidige keuze voor startpunt, niveau UFR en extrapolatiemethode) nog steeds de meest passende is. Conform de taakopdracht heeft de commissie daarbij ook de internationale context in ogenschouw genomen.

Box 2 – Gebruik UFR-methode
Het doel van de UFR-methode is om binnen de risicovrije rentetermijnstructuur rentes met lange looptijden te benaderen. Deze risicovrije rentes worden gebruikt voor het waarderen van de pensioenverplichtingen.

De commissie constateert dat het toepassen van een UFR-methode ook risico's met zich meebrengt. Allereerst is het niet mogelijk om de drie belangrijke ingrediënten van een UFR-methode - startpunt van de extrapolatie, niveau van de UFR en de extrapolatiemethode - aan de hand van volledig objectiveerbare criteria vast te stellen. Deze vereisen een keuze die periodiek herzien kan worden. Dat neemt niet weg dat de commissie bij haar advisering zoveel mogelijk gebruik heeft gemaakt van beschikbare wetenschappelijke inzichten en data. Verder is het onmogelijk voor pensioenfondsen om zich in te dekken tegen veranderingen in de UFR-methode. Daarnaast ontstaat er door het toepassen van een UFR-methode potentieel een risico op marktverstoringen rond het startpunt.[4] Een laatste nadeel is dat het hanteren van een UFR-methode een asymmetrie op de balansen van pensioenfondsen creëert; de waarde van bezittingen is volledig marktconsistent en reageert dus volledig op marktbewegingen, terwijl, door het hanteren van een UFR-methode, de waarde van de verplichtingen niet volledig door de markt wordt bepaald. De voor- en nadelen afwegend is er in 2012 in Nederland voor gekozen om voor pensioenfondsen een UFR-methode te introduceren.[5]

3. Uniforme scenarioset

Om toekomstige pensioenresultaten te kunnen inschatten, met weging van de risico's die daarop van invloed zijn, maken pensioenfondsen berekeningen waarbij aannames nodig zijn voor de verre toekomst. Er is echter grote onzekerheid over de stand van de economie op de middellange- en lange termijn. Daarom werken pensioenfondsen met scenario's. DNB publiceert elk kwartaal een set van, momenteel, 2000 economische scenario's. Het is noodzakelijk dat periodiek wordt bekeken of de scenarioset nog aansluit bij de huidige economische omstandigheden en inzichten. In box 3 staan de toepassingen van de uniforme scenarioset beschreven.

Box 3 – Gebruik uniforme scenarioset
Pensioenfondsen zijn verplicht de scenarioset van DNB te gebruiken bij de toets naar de haalbaarheid van de door sociale partners afgesproken pensioenregeling op lange termijn (60 jaar) en bij het communiceren van pensioenbedragen richting deelnemers (verwacht pensioen, en pensioen in goede en slechte tijden; op basis van de uniforme rekenmethodiek). Door

[4] Die marktverstoring ontstaat wanneer het verloop van de extrapolatie erg afhankelijk is van een forward rente rond het startpunt van de extrapolatie. Wanneer ook forward rentes na het startpunt van de extrapolatie gedeeltelijk meegewogen worden, verkleint dit de kans op marktverstoringen rond het startpunt.
[5] Kamerstukken II 2012/13, 32043, nr. 129.

gebruikmaking van een uniforme scenarioset zijn de resultaten tussen pensioenfondsen onderling vergelijkbaar en optelbaar over meerdere regelingen voor individuele pensioenspaarders.

Opzet rapport

Allereerst worden in hoofdstuk 2 de uitgangspunten van de commissie beschreven die gehanteerd zijn bij het vaststellen van het advies. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het advies over de parameters (maxima voor rendementen en minima voor inflatie en loongroei) gepresenteerd en onderbouwd, inclusief adviezen over uniforme kostenafslagen en volatiliteiten per parameter en onderlinge correlaties. In hoofdstuk 4 volgt het advies over aanpassingen van de UFR-methode. Hoofdstuk 5 bevat het advies over aanpassingen van de uniforme scenarioset. De commissie heeft ook de gevolgen van haar advies voor de positie van pensioenfondsen geanalyseerd door middel van een impactanalyse. Deze impactanalyse is opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Uitgangspunten, principes en werkwijze

In haar besluitvorming heeft de commissie onderstaande uitgangspunten gehanteerd. Deze sluiten aan bij de criteria uit de taakopdracht.

Uitgangspunten

1. Indien er overtuigende eenduidige wetenschappelijke argumenten zijn voor een bepaalde parameterwaarde of methode, dan neemt de commissie deze over.
2. Indien er geen overtuigende of eenduidige wetenschappelijke argumenten zijn, dan houdt de commissie rekening met de consequenties van haar advies. Zij zal dan aansluiten bij de bedoelingen van de wetgever, zoals een stabiliserende werking op het huidige stelsel en een beperking van de verstoring op financiële markten.
3. Indien bovenstaande uitgangspunten niet doorslaggevend zijn, dan kiest de commissie voor de pragmatische lijn om de complexiteit te beperken. In sommige gevallen betekent dit een vereenvoudiging waardoor de uitlegbaarheid van de regelgeving toeneemt, in andere gevallen betekent dit dat de huidige parameters en/of methodes ongewijzigd blijven.

Daarnaast heeft de commissie zich door een tweetal principes laten leiden bij de totstandkoming van haar advies.

Principes

1. *Transparantie*: De commissie maakt zoveel mogelijk gebruik van openbare bronnen.
2. *Repliceerbaarheid*: De commissie maakt zoveel mogelijk gebruik van repliceerbare analyses. De commissie heeft zowel de aanpassingen aan de UFR-methode als de herschatting van de scenariogenerator zodanig gedocumenteerd dat deze exact repliceerbaar zijn.

Werkwijze

De commissie baseert zich primair op inzichten uit de wetenschappelijke literatuur. Tevens heeft zij bij de totstandkoming van haar advies gebruik gemaakt van kennis en deskundigheid van externen.[6] Er is een vragenlijst uitgezet onder marktpartijen naar de ervaringen met de huidige parameters (zie bijlage D). De commissie heeft via vragenlijsten marktpartijen, Nederlandse wetenschappers en internationale experts bevraagd over de UFR-methode (zie bijlage G). Met enkele Nederlandse wetenschappers heeft tevens een telefonisch overleg over de UFR-methode plaatsgevonden. Het verslag hiervan is opgenomen in bijlage G. Ten behoeve van de repliceerbaarheid van de UFR-methode heeft Prof. dr. P.C. Schotman werkzaamheden voor de commissie verricht. Ten behoeve van de repliceerbaarheid van de herschatting van het KNW-model heeft Prof. dr. A.A.J. Pelsser een onafhankelijke herschatting van de scenarioset verzorgd voor de commissie.[7]

[6] De commissie dankt De Nederlandsche Bank voor de ter beschikking gestelde data en rekencapaciteit.
[7] https://sites.google.com/site/apelsseraca/working-papers/Kalman-KNW-report-20190528.pdf

3. Advies parameters

De commissie geeft advies over de volgende parameters:

a. Het minimale percentage van de verwachte prijs- en looninflatie (paragraaf 3.1);
b. Het maximaal te hanteren verwachte rendement op vastrentende waarden (paragraaf 3.3); en
c. De maximaal te hanteren verwachte rendementen op aandelen, overige zakelijke waarden, grondstoffen en vastgoed en de bijbehorende kostenafslagen voor ieder van deze beleggingscategorieën (paragraaf 3.4, 3.5 en 3.6).

In paragraaf 3.1 geeft de commissie haar advies voor de parameters minimale prijs- en looninflatie. Bij de onderdelen b en c hierboven moet worden bepaald welke beleggingscategorieën worden onderscheiden. Dit komt aan de orde in paragraaf 3.2. Vervolgens adviseert de commissie in paragraaf 3.3 over de maximale parameters op vastrentende waarden (risicovrij en credits). Bij onderdeel c is de commissie ook gevraagd advies te geven over het te hanteren verband tussen de verwachte rendementen en de rente. Dat gaat om de vraag of voor de komende jaren gewerkt moet worden met vaste verwachte rendementen, of dat wordt aangenomen dat verwachte rendementen meebewegen met renteveranderingen. Deze vraag komt in paragraaf 3.4 aan de orde, voorafgaand aan de vaststelling van de parameters voor de verwachte rendementen in paragraaf 3.5. In paragraaf 3.6 worden de kostenafslagen vastgesteld voor ieder van de beleggingscategorieën; met de eerder bepaalde bruto rendementen bepalen de kostenafslagen de nettorendementen. Ten slotte geeft de commissie in paragraaf 3.7 advies over de volatiliteiten en correlaties per beleggingscategorie, wat van belang is voor de berekening van het verwachte portefeuillerendementen.

3.1 Minimaal te hanteren verwachte prijs- of loonindex

Advies minimum prijsinflatie

De commissie adviseert – voor de lange termijn - een minimale verwachte prijsinflatie te hanteren van 1,9%. Dit advies ligt 0,1% lager dan de momenteel geldende parameter (minimaal 2%).

De commissie adviseert, overeenkomstig de vorige commissie, om een ingroeipad van vijf jaar te hanteren waarbinnen de verwachte inflatie toegroeit naar bovengenoemde parameter. Dit ingroeipad betekent dat de minimum parameter voor prijsinflatie van het huidige niveau in vijf jaar toegroeit naar het langetermijnniveau van 1,9%. Daarbij wordt het niveau in het startjaar van het ingroeipad gelijkgesteld aan de inflatie in het achterliggende jaar. Dit cijfer wordt gepubliceerd door het CBS. Voor de daaropvolgende vier jaren wordt gebruik gemaakt van de inflatieramingen van het CPB, waarbij op basis van een afnemende weging van de meeste recente CPB-raming, geleidelijk wordt toegegroeid

naar het niveau van 1,9% voor de lange termijn. Concreet ziet het voorgestelde ingroeipad er daarmee als volgt uit[8]:

- jaar van vaststelling: het prijsindexcijfer op basis van de meest recente gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek van het voorgaande jaar waarbij, indien nog geen gegevens voor het betreffende jaar beschikbaar zijn, het prijsindexcijfer volgens de raming van het Centraal Planbureau voor het voorgaande jaar gebruikt wordt;
- jaar 1: het prijsindexcijfer op grond van de meest recente door het Centraal Planbureau vastgestelde raming hiervan;
- jaar 2: 0,75 x de meest recente CPB-raming + 0,25 x 1,9%
- jaar 3: 0,50 x de meest recente CPB-raming + 0,50 x 1,9%
- jaar 4: 0,25 x de meest recente CPB-raming + 0,75 x 1,9%

Motivering[9]
Voor het bepalen van de verwachte inflatie op langere termijn is de commissie uitgegaan van de gemiddelde stijging van de consumentenprijsindex (CPI) over de afgelopen decennia. In de afgelopen twintig jaar (1998-2017) bedroeg deze 1,9% en in de afgelopen vijfendertig jaar (1983-2017) 2,0%. Gezien de fundamentele wijzigingen in het monetaire beleid sinds de jaren ’80 van de vorige eeuw en de introductie van de euro in 2002 acht de commissie vooral de realisaties van de inflatie in de afgelopen twintig van belang. De keuze voor 1,9% sluit aan bij de doelstelling van de ECB van een inflatie beneden, maar dicht bij de 2% (gemeten als de geharmoniseerde consumentenprijsindex (HCIP) van alle landen in Europa).

Een alternatief voor de CPI zou de ‘afgeleide CPI’ kunnen zijn; dit is de CPI zonder het effect van productgebonden belastingen (btw e.d.). Deze lag in de afgelopen twintig jaar lager (1,6%). De commissie geeft de voorkeur aan de CPI omdat ook het eventuele prijsopdrijvende effect van de belastingen relevant is voor de koopkracht van gepensioneerden.

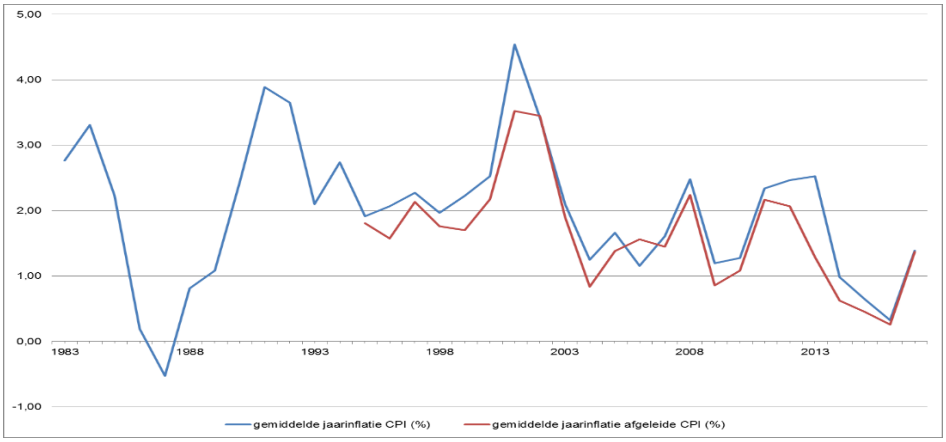
Figuur 3.1 toont de CPI sinds 1983 en de afgeleide CPI sinds 1994. In de actuele cijfers van het CBS is de afgeleide CPI niet voor een langere periode beschikbaar. De figuur toont dat de afgeleide CPI iets lager is dan de CPI, door een gemiddelde stijging van indirecte belastingen met 0,3%-punt per jaar (zie ook tabel 3.1).

Een ander alternatief voor de inflatieparameter is de inflatieverwachting, die onder meer een indicator vormt voor het beleid van de ECB.[10] Deze inflatieverwachting is in de afgelopen jaren licht gedaald, mede onder invloed van tijdelijke factoren (fluctuaties in de inflatie-risicopremie) naar ongeveer 1,75%. De commissie neemt deze inflatieverwachting

[8] Zie ook artikel 23a, lid 2, van het Besluit financieel toetsingskader pensioenfondsen.
[9] De berekeningen in deze paragraaf voor CPI, afgeleide CPI en HICP zijn gebaseerd op CBS Statline: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70936ned/table?ts=1550846415896 en https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83133NED/table?ts=1550572899709
[10] Een belangrijke indicator is de gemiddelde inflatie over een periode van vijf jaar die over vijf jaar begint, zie o.a. https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2018/html/ecb.ebart201806_02.en.html#toc1

niet als uitgangspunt voor de minimum parameter, omdat niet duidelijk is hoe de verschillende ECB-indicatoren beïnvloed worden door tijdelijke factoren.[11]

Figuur 3.1: Gemiddelde Jaarinflatie CPI en afgeleide CPI, 1983 – 2017



Bron: CBS Statline

Tabel 3.1 laat zien dat de Nederlandse inflatie conform de internationale definitie (HICP) in de afgelopen twintig jaar gemiddelde gelijk was aan de Nederlandse CPI, namelijk ook 1,9%. Ook wanneer de inflatie over een wat langere periode wordt gemeten (1983-2017) komt er een vergelijkbaar getal uit (2,0%). Het is iets hoger omdat een staartje wordt meegenomen van de periode van hoge inflatie na de tweede oliecrisis.

Tabel 3.1: Kengetallen Prijsinflatie[12]

Inflatiemaatstaf	Periode	Gemiddelde meetkundig	Standaard-deviatie	Minimum	Maximum
CPI	1983-2017	2,0%	1,1%	-0,5%	4,5%
CPI	1998-2017	1,9%	1,0%	0,3%	4,5%
Afgeleide CPI	1998-2017	1,6%	0,9%	0,3%	3,5%
HICP	1998-2017	1,9%	1,2%	0,1%	5,5%

Bron: CBS Statline

Advies minimum looninflatie

De commissie adviseert een minimale verwachte looninflatie van 2,3%. Dit is gebaseerd op bovengenoemde parameter voor de prijsinflatie van 1,9% en een reële verwachte contractloonstijging van 0,4% per jaar. Dit percentage ligt 0,2% lager de huidige waarde (minimaal 2,5%).

De commissie stelt voor om, net als bij de prijsinflatie, een ingroeipad te hanteren. Het

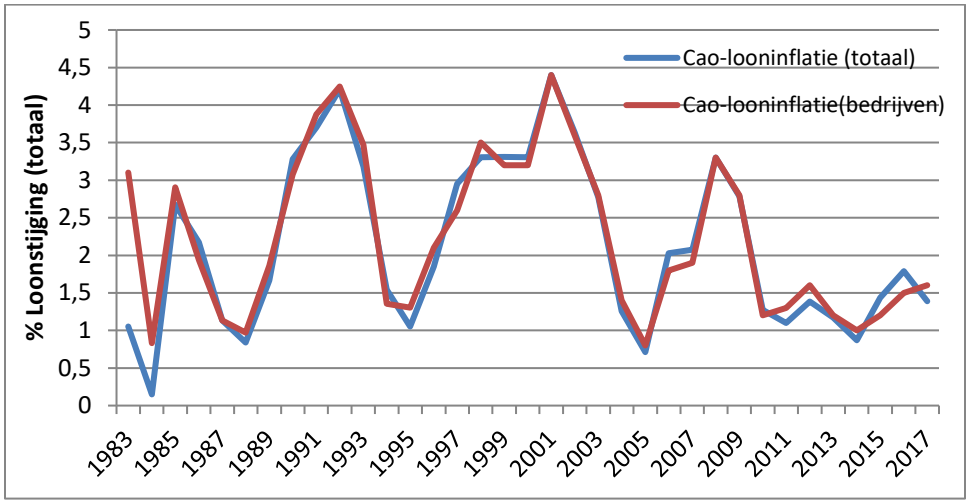
[11] Zie ook DNB, 2019, Jaarverslag 2018. https://www.dnb.nl/binaries/JV_18_tcm46-382987.pdf
[12] De kengetallen hebben betrekking op de jaarlijkse inflatiecijfers gedurende de waarnemingsperiode.

voorgestelde ingroeipad heeft daarbij dezelfde opzet als van de prijsinflatie: de contractlooninflatie voor het 1e jaar wordt gebaseerd op de CPB-raming, waarna de looninflatie in 5 jaar toegroeit naar 2,3%.

Motivering[13]
Voor de minimale loonstijging neemt de commissie de ontwikkeling van reële cao-lonen in de afgelopen vijfendertig jaar (1983-2017) als uitgangspunt. In deze periode stegen de reële lonen met gemiddeld 0,3% per jaar. Omdat de loongroei in deze periode iets achterbleef bij de potentiële lonen, zoals bepaald door ontwikkeling van de loonruimte, wordt voor de toekomst uitgegaan van een iets hogere loonstijging van 0,4%.

In de afgelopen drie decennia lag de looninflatie overwegend tussen 1% en 4%, zie figuur 3.2. De afgelopen tien jaar was de loonstijging lager. Dit heeft mogelijk te maken met een lagere arbeidsproductiviteitstijging; volgens een CPB-studie is de arbeidsproductiviteitsgroei van bedrijven afgenomen van 4% in de jaren '70 van de vorige eeuw tot 1% sinds 2011.[14]

Figuur 3.2: Contractloonstijging (totaal en bedrijven) 1983-2017[15]



Het (meetkundig) gemiddelde van de nominale contractloonmutatie in alle sectoren gedurende 1983-2017 was 2,1%. Die voor bedrijven (dus zonder overheid) was 2,2%, iets hoger dan de prijsinflatie. Deze cijfers zijn ook voor de kortere periode, sinds de aansluiting van Nederland bij de EMU in 1999, nauwelijks veranderd (gemiddeld 2,1% voor bedrijven in 1999-2017).

Bij een loonstijging van 2,2% (voor bedrijven) en een inflatie van 1,9% kwamen de reële contractlonen in de periode 1983-2017 uit op een lichte stijging van 0,3% per jaar. In deze

[13] De berekeningen in deze paragraaf zijn op basis van data uit *CPB, 2018, MEV 2019*: https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/verzamelde_bijlagen_MEV_2019.xlsx aangevuld met CBS Statline, Indexcijfers cao-lonen, voor contractloonstijging totale economie.
[14] Grabska, K., L. Bettendorf, R. Luginbuhl, G. Meijerink en A. Elbourne, 2017, Productivity Slowdown - Evidence for the Netherlands, CPB Communication. https://www.cpb.nl/en/publication/productivity-slowdown-evidence-for-the-netherlands
[15] Op basis van CBS-data, bewerkingen CPB. Cao-loon voor totale economie en bedrijven.

periode is echter de arbeidsinkomensquote (AIQ) licht gedaald; dit duidt erop dat er meer ruimte voor loonstijging was dan gerealiseerd. Bij een constante AIQ zouden de reële cao-lonen met 0,4%-punt per jaar zijn gestegen. Deze groei is leidend voor de vaststelling van de parameter voor looninflatie. Zie tabel 3.2 voor een overzicht.

Tabel 3.2: Reële contractlooninflatie bedrijven, 1983-2017

	1983-2017
Reële looninflatie, bij constante arbeidsinkomensquote (AIQ)	
Contractlooninflatie (nominaal)	2,2%
Prijsinflatie (CPI)	1,9%
Contractlooninflatie (reëel)	0,3%
Gemiddelde jaarlijkse mutatie AIQ (-/-)	0,2%
Contractlooninflatie (reëel, t.o.v. CPI) bij constante AIQ	**0,4%**

3.2 Indeling beleggingscategorieën

Advies indeling belegginscategorieën

De commissie adviseert om de volgende zes beleggingscategorieën te onderscheiden: AAA-staatsobligaties, credits, beursgenoteerde aandelen, overige zakelijke waarden, niet-beursgenoteerd vastgoed en grondstoffen. Dit sluit aan bij het advies van de vorige commissie en dus bij de reeds bestaande onderverdeling van beleggingscategorieën. Credits omvatten vastrentende waarden met kredietrisico, bijvoorbeeld bedrijfsobligaties, (verpakte) hypotheken en obligaties van gemeenten, provincies of (inter)nationale organisaties.

Motivering

Idealiter wordt bij het bepalen van de parameters voor verwachte rendementen rekening gehouden met alle specifieke eigenschappen van een beleggingsportefeuille van een pensioenfonds. Binnen de regelgeving is dit echter niet op een dergelijk detailniveau te realiseren. De commissie kiest daarbij in lijn met de vorige commissie voor een beperkt aantal hoofdcategorieën, waarbij het verwachte rendement wordt gegeven in de vorm van één percentage per categorie. Ook wordt per beleggingscategorie een uitspraak gedaan over de bijbehorende volatiliteit. Er wordt aangenomen dat de portefeuilles binnen deze beleggingscategorieën voldoende zijn gediversifieerd om uit te kunnen gaan van – voor ieder fonds vergelijkbare – gemiddelde rendementen en volatiliteiten. Marktpartijen hebben in grote meerderheid aangegeven goed uit de voeten te kunnen met de huidige beleggingscategorieën. Ook in de literatuur zijn er geen signalen die erop duiden dat een aanpassing gewenst zou zijn.

De commissie vindt het van belang om bij het advies op dit onderdeel op te merken dat deze parameters, in lijn met de adviezen van de vorige commissies, feitelijk een inschatting van het mediane rendement betreffen. Dat wil zeggen dat er bij het hanteren van maximale

parameters een kans van 50% is dat toekomstige rendementen lager zullen uitvallen, maar ook een 50% kans dat toekomstige rendementen hoger uitvallen[16], zie bijlage C.

3.3 Maximaal te hanteren verwacht rendement op vastrentende waarden

Advies maximaal rendement risicovrije vastrentende waarden (AAA-staatsobligaties)
De commissie adviseert om voor deze parameter de toekomstige rentetermijnstructuur te hanteren, overeenkomstig het advies van de vorige commissie. Hoewel de forwardsystematiek als voorspeller van toekomstige rentes wetenschappelijk niet onderbouwd is, adviseert de commissie vooralsnog gebruik te blijven maken van deze systematiek. Door de commissie is een alternatief onderzocht dat wetenschappelijk beter te verdedigen is, maar waarvan de uitkomsten te gevoelig zijn gebleken voor aannames. De commissie doet daarom de aanbeveling om op korte termijn nader te laten onderzoeken of een wetenschappelijk te verantwoorden alternatief voor de forward-systematiek, met stabiele uitkomsten, mogelijk is voor herstelplannen.

Motivering
Bij het verwachte rendement op staatsobligaties gaat het om de toekomstige ontwikkeling van de rentetermijnstructuur, zoals deze bijvoorbeeld wordt toegepast bij de herstelplannen. Deze ontwikkeling is onzeker. De rentetermijnstructuur geeft op enig moment de rentes weer voor verschillende looptijden. Het verloop wordt door verschillende factoren bepaald. In de eerste plaats zijn langlopende obligaties meer risicovol dan kortlopende obligaties. Beleggen in langlopende obligaties levert dan ook een hogere risicopremie op. In de tweede plaats spelen verwachtingen omtrent de toekomstige rente een rol; wanneer voor de toekomst hogere (korte) rentes worden verwacht dan zal dit tot uitdrukking komen in hogere rentes voor langlopende obligaties. Ten slotte, bestaat er een meer technisch ‘convexiteitseffect’ waardoor de rentetermijnstructuur voor langere looptijden dalend kan zijn.

In het huidige beleid wordt aangenomen dat de verwachte ontwikkeling van toekomstige rentes eenduidig afgeleid kan worden uit de huidige rentetermijnstructuur, of meer specifiek gelijkgesteld kan worden aan de ‘forwardcurve’. De forwardcurve geeft marktrentes die op dit moment gelden voor leningen die eerst op een later moment ingaan. Het gebruik van forward rentes als voorspellers voor toekomstige rentes negeert risicopremies en overschat daarmee toekomstige rentes. Hierdoor worden toekomstige dekkingsgraden eveneens overschat. Tegelijkertijd moet ook geconstateerd worden dat de wetenschappelijke literatuur weinig aanknopingspunten bevat om objectief vast te kunnen stellen hoe hoog deze risicopremie is.

[16] Een consequentie van deze constatering is dat een herstelplan weliswaar in verwachting een herstel tot het vereist eigen vermogen in 10 jaar kan laten zien, maar dat in de werkelijkheid dit herstel mogelijk niet optreedt. Evenzeer is de kans 50% dat een met maximaal toegestaan portefeuillerendement gedempte kostendekkende premie in de toekomst niet kostendekkend blijkt te zijn. Of deze systematiek als voldoende robuust moet worden beschouwd, is primair aan fondsbesturen, die de mogelijkheid hebben om prudenter te zijn dan de wettelijke grenzen van het FTK toelaten en aan de wetgever. Dit vraagstuk valt buiten de wettelijke taakopdracht van de commissie.

Dit neemt de opvatting van de commissie niet weg dat het gebruik van de forwardsystematiek als voorspeller van de toekomstige rentetermijnstructuur wetenschappelijk bezien tekortkomingen bevat. De commissie doet dan ook de aanbeveling om nader te laten onderzoeken of het mogelijk is om deze tekortkomingen weg te nemen met een alternatieve methode, die tevens tot stabiele uitkomsten voor deze parameter moet leiden en werkbaar is voor pensioenfondsen.

Advies maximaal rendement credits

De commissie adviseert om vastrentende waarden met kredietrisico te verdelen over risicovrije vastrentende waarden en beursgenoteerde aandelen met een mapping die afhangt van de hoeveelheid kredietrisico. De portefeuillegewichten na deze mapping vormen de basis voor de portefeuillerendementsberekening. De commissie adviseert om de mapping gewichten die de vorige commissie voorstelde niet te wijzigen. Deze mapping gewichten zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Mapping gewichten vastrentende waarden met kredietrisico

Rating	Gewicht vastrentende waarden	Gewicht aandelen
AAA	100%	0%
AA	90%	10%
A	85%	15%
BBB	80%	20%
High Yield	40%	60%

De commissie heeft geen aparte gewichten bepaald voor vastrentende waarden zonder rating (“unrated”), maar adviseert om deze vastrentende waarden te verdelen over twee andere categorieën. Hierbij wordt de veilige subcategorie “Kortlopende vorderingen en liquide middelen” toegevoegd aan AAA, terwijl de overige vastrentende waarden zonder rating worden toegekend aan de categorie High Yield. Dit geeft volgens de commissie het meest realistische verwachte portefeuillerendement.

Motivering

De commissie heeft onderzocht of de gewichten in tabel 3.3 aangepast moeten worden ten opzichte van het advies van de vorige commissie. Zij is tot de conclusie gekomen dat hier geen noodzaak toe is.

De commissie heeft de categorie “unrated” - welke ruim 7% uitmaakt van de totale vastrentende waarden portefeuille van pensioenfondsen[17] - nader onderzocht. Deze categorie bestaat voor meer dan de helft uit de relatief veilige subcategorie “Kortlopende vorderingen en liquide middelen” en verder uit de (mogelijk) risicovolle subcategorieën bedrijfsobligaties, hypotheken en CDO’s, zo blijkt uit gegevens van DNB. De commissie adviseert daarom om deze eerste subcategorie toe te wijzen aan AAA, terwijl de andere (mogelijk) risicovollere subcategorieën toegewezen worden aan High Yield. Deze indeling sluit aan bij het kredietrisico van de subcategorieën.

[17] Bron: De Nederlandsche Bank.

3.4 Parameters voor zakelijke waarden: vast of variabel verwacht rendement

Advies vast of variabel verwacht rendement

De commissie adviseert om – binnen de komende periode waarvoor de parameters van kracht zijn - vast te houden aan een vaste rendementsverwachting voor zakelijke waarden, onafhankelijk van de rentestand. De vorige commissie heeft over dit punt geen advies uitgebracht, omdat in de taakopdracht was opgenomen dat voor zakelijke waarden een vaste rendementsverwachting moest worden gehanteerd. De huidige methodiek blijft dus ongewijzigd.

Motivering

Een belangrijke vraag bij de bepaling van verwachte rendementen op aandelen en andere zakelijke waarden is of deze rendementen wel of niet meebewegen met veranderingen in de rente. Een alternatief voor een vaste parameter voor het verwachte rendement kan zijn om het rendement te bepalen door een vaste opslag ('aandelenpremie') op de rente. In dat laatste geval beweegt het verwachte aandelenrendement een-op-een mee met veranderingen in de rente. Het is ook denkbaar een regel te hanteren, waarbij het rendement op zakelijke waarden deels met de ontwikkeling van de rente varieert. De huidige commissie is– anders dan de vorige commissie – in haar advies niet op voorhand beperkt tot een vaste parameter. De commissie heeft de voor- en nadelen van beide methodes gewogen.

De wetenschappelijke literatuur geeft geen eenduidig antwoord op het verband tussen bewegingen van de rente en aandelenrendementen. In de theorie wordt het aandelenrendement vaak weergegeven als de som van de rente en een risicopremie, de aandelenpremie. Het probleem is dat zowel de rente als de aandelenpremie in de tijd kunnen variëren. Of en in welke mate een verandering van de rente samengaat met een verandering in het aandelenrendement hangt af van de economische omstandigheden. Wanneer rentes dalen door een algemeen spaaroverschot ten gevolge van bijvoorbeeld een lagere economische groei of vergrijzing, dan ligt het voor de hand dat ook de aandelenrendementen dalen. De risicopremie verandert dan niet. Wanneer echter de rente daalt door een toegenomen onzekerheid of hoge risicoaversie van economische agenten, dan ligt het voor de hand dat de risicopremie op aandelen stijgt. Beleggers verlangen dan immers een hoger rendement als compensatie voor risico. Het verwachte rendement daalt dan niet mee met de rente en zou zelfs kunnen stijgen. Empirisch is het moeilijk om de oorzaak van het verband tussen rente en aandelenrendement vast te stellen, zeker op korte termijn. In de literatuur wordt – over langere perioden – vaak wel enig verband gevonden, maar dit biedt een onvoldoende robuuste basis om korte termijn veranderingen in de rente in de komende 5 jaar door te laten werken op verwachte lange termijn rendementen.

De commissie heeft, in lijn met haar uitgangspunten, vervolgens gekeken naar de impact van een vast rendement versus een rendement dat een-op-een met de rente mee verandert. In het algemeen geldt dat het hanteren van een vaste risicopremie - wanneer in werkelijkheid de rendementen constant zijn - tot onnodige variatie leidt in het door fondsen te hanteren verwachte rendement op zakelijke waarden. Bij een hoge rente wordt dan

gerekend met te hoge verwachte rendementen en bij een lage rente met te lage verwachte rendementen.

Bij het hanteren van vaste rendementen op zakelijke waarden is er meer stabiliteit in de voorgeschreven parameters, wat ook kan bijdragen aan stabiliteit in pensioenen en kostendekkende premies. Maar als in werkelijkheid de rendementen wel variëren met de rente, dan vindt periodiek onderschatting of overschatting van het te verwachten rendement plaats. Bij een lage rente is dan sprake van een overschatting ten opzichte van het werkelijke rendement, en bij een hoge rente van een onderschatting daarvan.

Gegeven de onzekerheid over het werkelijke verband tussen rendement en rente op de korte termijn kan niet worden vastgesteld of de ene regel beter aansluit bij de werkelijkheid dan de andere regel. De regel met vaste rendementen heeft dan als voordeel dat meer stabiliteit in kostendekkende premies en pensioenen kan worden bereikt.

Om een indruk te krijgen van de verschillende effecten heeft de commissie een beperkte kwantitatieve analyse laten uitvoeren. Samenvattend kan gesteld worden dat de voorliggende keuze:

- een (kwantitatief relatief beperkt) effect heeft op herstelplannen. Een vaste rendementsparameter zal, bij dalende rentes, minder snel leiden tot onmiddellijke kortingen, maar de kortingen op langere termijn kunnen groter zijn, wanneer blijkt dat in werkelijkheid het rendement met de rente is gedaald.
- een (kwantitatief aanzienlijk) effect heeft op premiestellingen. Een vaste rendementsparameter zal leiden tot stabielere premies, maar tot minder stabiele premiedekkingsgraden dan een risicovrije rente plus risico-opslag. Een vaste rendementsparameter beperkt de macro-economische procycliciteit van premies, maar staat ook toe dat premiedekkingsgraden verder kunnen wegzakken.
- een effect heeft op de zogenoemde ‘vaste daling’ in de (verbeterde) premieregelingen. Bij een vaste rendementsparameter is de vaste daling en daarmee ook het verschil tussen de variabele uitkering en de vastgestelde uitkering bij pensionering afhankelijk van de actuele rentestand. Bij een vaste risicopremie is dit verschil constant. Dit effect leidt echter niet tot herverdeling tussen deelnemers.

De commissie vindt dat een vaste rendementsparameter op dit moment te prefereren is vanuit het oogpunt van beperking van de procycliciteit van het pensioenstelsel. Daarbij geldt de waarschuwing dat deze regel in sommige gevallen minder prudent kan uitpakken, met name wanneer tijdens een herstelproces van een fonds zowel de rente als het rendement op zakelijke waarden dalen. Aangezien de wetgever het mogelijk maakt om gebruik te maken van premiedemping en daarmee binnen het FTK een groter belang lijkt te hechten aan beperking van procycliciteit, in combinatie met de constatering dat het hier maximale parameters betreft en fondsen zelf moeten beoordelen welke parameterhoogte voldoet aan de eisen ten aanzien prudentie in hun specifieke situatie, komt de commissie tot het advies om gebruik te blijven maken van een vaste rendementsparameter voor zakelijke waarden.

3.5 Maximaal te hanteren verwacht rendement op zakelijke waarden

In paragraaf 3.2 heeft de commissie vier categorieën zakelijke waarden onderscheiden: beursgenoteerde aandelen (zowel uit ontwikkelde als opkomende markten), overige zakelijke waarden, niet-beursgenoteerd vastgoed en grondstoffen. Hierna volgen de adviezen van de commissie voor de parameters voor deze vier categorieën zakelijke waarden. De commissie adviseert parameters met maximaal te hanteren rendementen voor deze categorieën. Uitgangspunt daarbij is het bruto rendement. In paragraaf 3.6 worden door de commissie kostenafslagen voor de genoemde beleggingscategorieën geadviseerd op basis waarvan de geadviseerde bruto rendementen naar nettorendementen kunnen worden omgerekend.

Advies parameter beursgenoteerde aandelen
De commissie adviseert een verwacht bruto meetkundig rendement op beursgenoteerde aandelen van maximaal 5,8%. Dit is een verlaging ten opzichte van de huidige parameter van bruto maximaal 7%.

Motivering
De thans geldende parameter van 7% was door de vorige commissie gebaseerd op het langjarig historisch gemiddelde voor het reële meetkundige rendement van 5,2% en inflatie van 2%. De vorige commissie ging daarbij uit van de gezaghebbende reeks van studies van Dimson e.a., die periodiek een overzicht geven van reële aandelenrendementen voor een wereldportefeuille voor de periode vanaf 1900. Dimson e.a. hebben in 2018 weer een nieuwe update uitgebracht.[18] Deze recente studie geeft de rendementen en rentes voor de periode 1900-2017 voor een set van 23 landen. De 'world-index' is gebaseerd op alle 23 landen, gewogen naar marktkapitalisatie. In deze world-index zitten ook huidige opkomende markten, zoals China, Rusland en Zuid-Afrika en landen die in de afgelopen 100 jaar ooit opkomend waren, voor zover data beschikbaar zijn. De world-index die op deze set van landen is gebaseerd, mag als representatief worden geacht voor het rendement op de aandelenportefeuille van pensioenfondsen in Nederland. Net als de vorige commissie heeft de huidige commissie ook de studie van Dimson e.a. als uitgangspunt genomen. Startpunt voor de bepaling van het aandelenrendement is het langjarig historisch gemiddelde wat volgens Dimson voor de hele wereld gemiddeld uitkomt op 5,2% reëel. Gecombineerd met de inflatie van 1,9% impliceert dit een nominaal rendement van 7,1%.

De huidige commissie acht een meetkundig rendement van 7% te hoog op twee gronden:[19]

[18] Dimson, Marsh, Staunton (2018), Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2018, Credit Suisse Research Institute, London Business School.
[19] Volgens Dimson e.a. is er nog een andere reden waarom voor de toekomst moet worden gerekend met lagere rendementen. Zij achten de historische reële dividendgroei van 0,6% te hoog, want deze wordt vertekend door de uitzonderlijk hoge dividendgroei in de naoorlogse periode in de VS. Voor de toekomst achten Dimson e.a. een dividendgroei van 0,3% waarschijnlijker en adviseren daarom het verwachte rendement met 0,3%-punt te verlagen. De commissie acht deze argumentatie minder overtuigend en heeft besloten daarom van deze verdere verlaging af te zien. De dividendgroei is historisch achtergebleven bij de winstgroei door het veranderende dividendbeleid van ondernemingen. Of deze trend zich zodanig voortzet om structureel een verlaagde dividendgroei van 0,3 te verantwoorden, is volgens de commissie te onzeker om Dimson e.a. op dit punt te volgen.

- In de eerste plaats is het historisch gemeten rendement niet altijd een goede voorspeller van het toekomstige rendement.[20] Zo leidt een daling van het ex ante vereiste rendement op aandelen tot een herwaardering van aandelen en hogere koers-winstverhoudingen, en dus tot extra koersstijgingen ex post bezien. Dimson e.a. schatten dat er door dit 'herwaarderingseffect' ('re-rating') een opwaartse vertekening van 0,5 %-punt zit in het historisch rendement. Dit effect heeft zich met name voorgedaan in de naoorlogse periode, die werd gekenmerkt door sterk stijgende koers-winstverhoudingen. Wanneer voor de toekomst wordt gerekend met een constante koers-winst verhouding dan vervalt deze term en komt het (ex ante) verwachte rendement 0,5%-punt lager uit dan het historisch gemiddelde.
- In de tweede plaats is het de vraag wat de huidige aanhoudend lage rente betekent voor het verwachte aandelenrendement. De huidige reële rente ligt 1,6%-punt onder het historisch gemiddelde (zie hieronder voor de berekening). Dimson e.a. doen geen directe uitspraak over het verwachte rendement; wel adviseren zij om een aandelenpremie te hanteren van 3½ %-punt. Dit zou bij de huidige rentes uitkomen op een laag getal voor het verwachte rendement. Gegeven de fundamentele onzekerheid over het verband tussen rente en aandelenrendement, adviseert de commissie om de lage rente voor de helft mee te nemen in het verwachte rendement. Dit leidt tot een verlaging van het verwachte rendement met 0,8% punt. Inhoudelijk kan deze aanpassing van het rendement worden gemotiveerd door het effect van lagere groei en de vergrijzing.

Rekening houdend met deze twee argumenten komt het te verwachten rendement opgeteld 1,3%-punt lager uit dan het historisch gemiddelde. Dus samengevat:

Historisch reëel meetkundig aandelenrendement	5,2%
- herwaarderingseffect	-0,5%
- lagere reële rente	-0,8% (=1/2 * 1,6%)
Ex ante reëel verwacht meetkundig rendement	3,9%
+ verwachte inflatie	1,9%
Ex ante nominaal verwacht meetkundig rendement	5,8%

Bij de bepaling van het verwachte rendement houdt de commissie dus ten dele rekening met de actuele rente. Gegeven de aanhoudend lage rente acht de commissie het plausibel dat ook het rendement op zakelijke waarden voor de komende periode op een lager niveau ligt dan het historisch gemiddelde. De factor ½ waarmee de lage rente wordt meegenomen reflecteert primair de fundamentele onzekerheid over de mate waarin de aandelenpremie varieert met de rente. De factor ½ sluit ook aan bij de meta studie van Van Ewijk e.a. (2012)[21], waarin een effect van 0,5 werd gevonden voor de mate waarin het aandelenrendement op langere termijn meebeweegt met de rente.[22] De commissie acht het empirisch verband onvoldoende robuust om er ook voor de korte termijn een direct verband

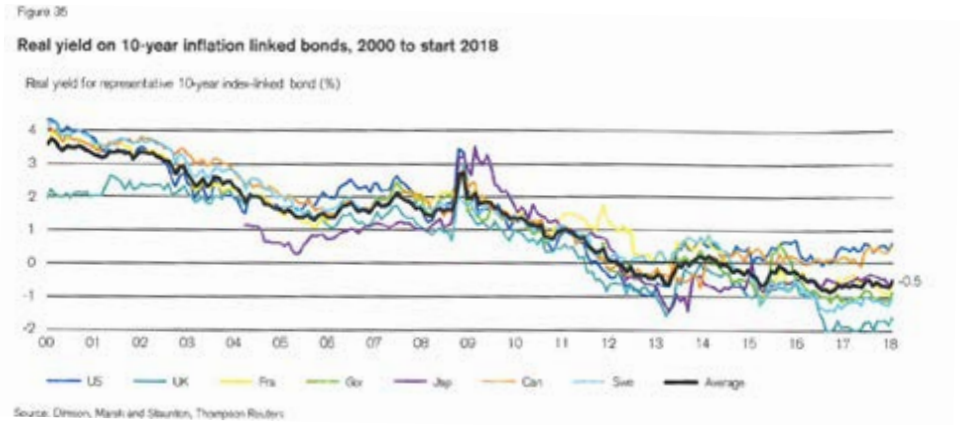
[20] Zie – naast Dimson e.a. - bijvoorbeeld Fama en French (2002), The Equity Premium, Journal of Finance 57, blz. 637-659.
[21] Van Ewijk, De Groot en Santing (2012), A meta-analysis of the equity premium, Journal of Empirical Finance, 19, 819-830.
[22] Zie ook de bespreking van het verband tussen rente en aandelenrendement in het rapport van de Commissie Parameters 2014.

tussen rente en rendement op te baseren (zie paragraaf 3.4). In plaats daarvan dient de betekenis van de actuele rente voor het aandelenrendement wel periodiek – door opeenvolgende parametercommissies – opnieuw in ogenschouw te worden genomen.

Het effect van de actuele rente op rendementen hangt af van het verschil tussen huidige reële rente en het historisch gemiddelde van de reële rente. De recente ontwikkeling van de reële lange rente (10 years inflation linked bonds) geven Dimson e.a. weer in figuur 3.3. De reële lange rente vertoont in de afgelopen 10 jaar een duidelijke neerwaartse beweging; gemiddeld bedroeg de lange rente in de betreffende landen in deze periode 0,3%; in de laatste jaren was de reële rente negatief (- 0,5% in begin 2018). De reële lange rente ligt daarmee al voor een langere periode duidelijk onder het historisch gemiddelde van 1,9%. Voor de afslag op het aandelenrendement vanwege de lage rente rekent de commissie met een actuele rente van 0,3%, gemeten als het gemiddelde over de periode 2008 tot 2018.

De keuze van een 10-jaars gemiddelde is arbitrair; de commissie kiest voor een gemiddelde om de gevoeligheid voor 'dagkoersen' te verminderen. De commissie hanteert de lange rente – en niet de korte rente – als uitgangspunt omdat voor het aandelenrendement ook over een langere tijdshorizon wordt gerekend.

Figuur 3.3: Ontwikkeling reële 10-jaars rente 2000-2018



Dimson e.a. drukken rendementen uit in US-dollars. Wisselkoersen hebben echter op lange termijn een verwaarloosbaar effect; verschillen in wisselkoersontwikkeling vallen gemiddeld weg tegen verschillen in inflatie (zie Dimson e.a.). In de voorgaande berekening is een eventueel wisselkoerseffect voor Nederland buiten beschouwing gelaten; impliciet is verondersteld dat de wisselkoers reëel constant is op langere termijn.

Advies parameter overige zakelijke waarden

Op basis van historische data wordt het nettorendement op overige zakelijke waarden gelijk verondersteld met het nettorendement op beursgenoteerde aandelen, 5,6%. Voor de kostenafslag, die het verschil tussen bruto- en nettorendement bepaalt, rekent de commissie met een hogere waarde dan de vorige commissie, 1,9%. Zie ook paragraaf 3.6. Dit leidt tot een bruto rendement op overige zakelijke waarden van 7,5%.

Motivering
De commissie verwacht dat het nettorendement op overige zakelijke waarden niet veel afwijkt van het nettorendement op beursgenoteerde aandelen gezien de risicoprofielen (zie paragraaf 3.7 met volatiliteiten en correlaties) van beide categorieën. Dit wordt verder onderbouwd door twee databronnen die de commissie heeft geraadpleegd met gerealiseerde rendementen van hedge funds.

Er is gebruik gemaakt van beschikbare data voor de HFRX Global Hedge Fund Total Return Index (1998-2019) en de HFRI Fund Weighted Hedge Fund Total Return Index (1990 – 2019).[1] Beide datareeksen meten het nettorendement. Het gemiddelde meetkundige nettorendement over de twee datasets is gelijk aan 6,8% voor de volledige steekproeven en 3,5% voor de laatste tien jaar. Het lagere rendement in de laatste tien jaar suggereert dat – net als bij beursgenoteerde aandelen – een correctie van 1,3% aangebracht moet worden voor de toekomst wat leidt tot een zeer vergelijkbaar nettorendement als voor beursgenoteerde aandelen.

De commissie adviseert op basis van bovenstaande argumenten hetzelfde nettorendement als voor beursgenoteerde aandelen van 5,6% te gebruiken. De commissie ziet op basis van haar analyse geen reden om een liquiditeitspremie te hanteren. Dit leidt bij een kostenfactor van 1,9% (zie paragraaf 3.6) tot een bruto rendement van 7,5%.

Advies parameter niet-beursgenoteerd vastgoed
De commissie adviseert een verwacht meetkundig bruto rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed van maximaal 4,8%. De vorige commissie adviseerde een verwacht meetkundig rendement van 6% voor deze beleggingscategorie.

Motivering
Op basis van beschikbare literatuur concludeert de commissie dat het rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed lager ligt dan op beursgenoteerd vastgoed, maar dat de precieze afslag moeilijk vast te stellen is. De commissie hanteert daarom net als de vorige commissie een afslag van 1%-punt ten opzichte van het rendement op beursgenoteerd vastgoed, dat in lijn met de vorige commissie gelijk wordt gesteld aan beursgenoteerde aandelen.
De commissie neemt als uitgangspunt het rendement voor beursgenoteerd vastgoed van bruto 5,8%. Er wordt aangenomen dat de rendementen van beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd vastgoed samen bewegen (maar niet per se gelijk zijn). Op basis van beschikbare literatuur is getracht te bepalen in hoeverre het rendement van niet-beursgenoteerd vastgoed hoger, lager of gelijk is aan het rendement van beursgenoteerd vastgoed.

Andonov, Kok en Eichholtz (2013)[23] analyseren de rendementen die pensioenfondsen behalen met vastgoedbeleggingen voor de periode 1990 – 2009. Ze vinden dat zowel het bruto- als het nettorendement voor direct vastgoed significant lager is dan het rendement

[1] Bron: Datastream (Thomson Reuters / Refinitiv)
[23] Andonov, Kok and Eichholtz (2013). A Global Perspective on Pension Fund Investments in Real Estate. The Journal of Portfolio Management 39(5) 32-42.

op REIT's[24]. Deze zijn respectievelijk 4,22% en 4,75% lager. Andonov, Eichholtz en Kok (2015)[25] vinden een verschil van 3,78% voor bruto rendementen voor dezelfde data tot en met 2011. Hoesli and Oikarinen (2016)[26] bestuderen de rendementen op directe vastgoedbeleggingen en REIT's. Zij vinden voor de periode 1991 – 2011 dat de nettorendementen van beide vastgoedcategorieën vrijwel gelijk zijn: "First, public and private real estate investments can generally be considered to work as close substitutes in an investment portfolio with several years' investment horizon, since they provide similar total returns and return variances, and co-move tightly over the long horizon."

Op basis van deze bevindingen concludeert de commissie dat het rendement op niet-beursgenoteerd vastgoed lager ligt dan beursgenoteerd vastgoed, maar dat de precieze afslag moeilijk vast te stellen is. Vanwege het ontbreken van duidelijk ander bewijs wordt geadviseerd om dezelfde afslag van 1%-punt op het bruto rendement als de vorige commissie te gebruiken.

Advies parameter grondstoffen

De commissie adviseert een verwacht bruto meetkundig rendement van maximaal 3,5% voor de beleggingscategorie grondstoffen. De vorige commissie adviseerde voor grondstoffen een bruto meetkundig rendement van maximaal 5%.

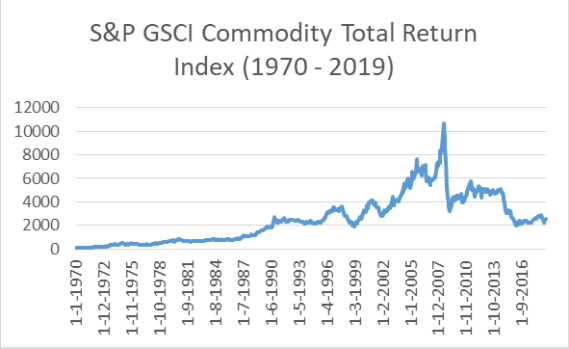
Motivering

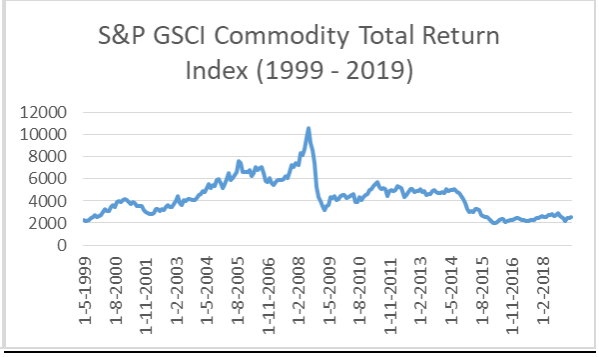
De commissie heeft - net als de vorige commissie - allereerst de S&P GSCI Total Return Index (1970 – 2019) geanalyseerd.[27] Hieruit komt naar voren dat het rendement structureel lager ligt in de recente decennia, zoals ook door de vorige commissie is geconstateerd.

- Het meetkundige rendement voor alle jaren is 6,8%, terwijl het meetkundig rendement voor de laatste 30 jaar gelijk is aan 1,8%. Er is dus sprake van een grote structurele trendbreuk.
- Het meetkundig rendement voor de laatste 20 jaar is slechts 0,80%, terwijl het meetkundig rendement voor de laatste 10 jaar zelfs negatief is.

[24] Real Estate Investment Trusts: ondernemingen die een onroerend goed portefeuille bezitten en deze beheren of door derden laten beheren.
[25] Andonov, Eichholtz and Kok (2015). Intermediated investment management in private markets: evidence from pension fund investments in real estate. Journal of Financial Markets, vol 22: page 73-103.
[26] Hoesli and Oikarinen (2016). Are Public and Private Asset Returns and Risks the Same? Evidence from Real Estate Data, Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol 22, No 2, pp 179-198.
[27] Bron: Datastream (Thomson Reuters / Refinitiv)

Figuren 3.4a en 3.4b: S&P GSCI Commodity Total Return Index 1970-2019 (3.4a) en Index 1999-2019 (3.4b)





De commissie heeft - in lijn met de vorige commissie – ook het verwachte rendement op futures op grondstoffen geanalyseerd, welke bestaat uit de renteontvangst op de aangehouden kasgelden (kasrendement) en het rendement op het future contract zelf. Dit laatste element kan weer worden gesplitst in een prijsontwikkeling van grondstoffen zelf (spotrendement) en het rendement uit hoofde van het doorrollen van de aflopende future contracten naar nieuwe contracten (rolrendement). Deze decompositie is gebaseerd op een studie van Erb en Harvey (2006)[28]. De commissie heeft op basis van deze decompositie het advies afgerond op een bruto meetkundig rendement van 3,5%[29].

Op basis van deze studie komen op de afzonderlijke onderdelen de volgende uitkomsten naar voren:

- Spotrendement: De vorige commissie heeft aangenomen dat het rendement verband houdt met de wereldinflatie die de vorige commissie inschatte op 2,5 à 3,0% wereldwijd. De schaarste van grondstoffen zorgt ervoor dat de verwachte stijging iets hoger kan zijn dan de inflatie. De commissie gaat daarom uit van een waarde van circa 3,5%.
- Kasrendement: Het verdiende rendement op de aan te houden kas voor futures is gelijk aan de (risicovrije) rente. De meest recente 1-jaars swaprente is gelijk aan -0,232% (31/3/2019, bron DNB). De vorige commissie heeft ook de 1-jaars swaprente als schatting gebruikt.
- Rolrendement: De vorige commissie heeft aangegeven dat deze rolrendementen al jaren structureel laag en vaak zelfs negatief zijn. Deze situatie is niet veranderd. Een inschatting van circa 0% lijkt daarom plausibel.

3.6 Uniforme kostenafslagen

Advies kostenafslagen

De commissie stelt voor om de kostenafslagen te hanteren conform de laatste kolom van tabel 3.4. In deze kostenafslagen zijn beheer- en transactiekosten meegenomen. Ten

[28] Erb en Harvey (2006). The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures. Financial Analysts Journal, volume 62, nr. 2.

[29] De commissie kiest ervoor om het rendement af te ronden, aangezien de drie componenten hierboven niet op tienden nauwkeurig te bepalen zijn.

opzichte van het advies van de vorige commissie gaan de kostenafslagen voor aandelen, grondstoffen en vastgoed omlaag, terwijl de kostenafslagen voor vastrentende waarden en overige zakelijke waarden omhooggaan.

Tabel 3.4: Advies kostenafslagen parameters

	Beheer	**Performance**	**Transactie**	**Beheer + Transactie**	**Kostenafslag**
Aandelen	0,17%	0,05%	0,07%	**0,24%**	0,2%
Vastrentende waarden en credits	0,11%	0,00%	0,08%	**0,19%**	0,2%
Grondstoffen	0,16%	0,04%	0,09%	**0,25%**	0,2%
Vastgoed	0,59%	0,10%	0,07%	**0,66%**	0,7%
Overige zakelijke waarden	1,58%	1,60%	0,28%	**1,86%**	1,9%
- Hedge funds	1,51%	1,17%	0,42%	**1,93%**	
- Alternatief	1,65%	2,03%	0,13%	**1,78%**	

Bron: De Nederlandsche Bank

Motivering

Tabel 3.4 toont de gewogen beheer- plus transactiekosten. De tabel laat ook de performancekosten zien, maar deze laat de commissie bij de bepaling van de kostenafslag buiten beschouwing. De kostenafslag van 190 basispunten die de commissie voor overige zakelijke waarden adviseert, is aanzienlijk hoger dan de kostenafslag van 25 basispunten die vorige commissie heeft geadviseerd. De vorige commissie merkte daarbij overigens ook al op dat in werkelijkheid de kosten van overige zakelijke waarden waarschijnlijk hoger liggen dan de kosten op aandelen. De nu door de commissie geadviseerde kostenafslag voor overige zakelijke waarden sluit aan bij de beheerkosten die pensioenfondsen feitelijk aan DNB rapporteren. Het is ook plausibel dat deze categorie (met hedge funds en private equity) de hoogste beheerkosten kent.

De vorige Commissie Parameters (2014) heeft de gewogen kosten omhoog afgerond, aangezien transactiekosten destijds niet meegenomen zijn. Dat is in het huidige advies niet meer nodig, omdat de transactiekosten direct meegenomen worden. Wel worden de kostenafslagen afgerond op 10 basispunten om schijnnauwkeurigheid te voorkomen.

Op basis van de door de commissie in deze paragraaf geadviseerde kostenafslagen en de hiervoor in de paragrafen 3.3 en 3.5 door de commissie geadviseerde maximale parameters kunnen de door de commissie geadviseerde bruto maximale rendementen worden omgerekend naar netto maximale rendementen en vice versa.

Tabel 3.5: Bruto en netto geadviseerde rendementen per beleggingscategorie

	Bruto meetkundig maximaal rendement	**Kostenafslag**	**Netto meetkundig maximaal rendement**
Beursgenoteerde aandelen	5,8%	0,2%	5,6%
Vastrentende waarden en credits	Vastrentend: forwards o.b.v. RTS Credits: mapping o.b.v. kredietrisico	0,2%	Aftrek 0,2% na toepassing voorgeschreven methodiek
Grondstoffen	3,5%	0,2%	3,3%
Niet beursgenoteerd Vastgoed	4,8%	0,7%	4,1%
Overige zakelijke waarden	7,5%	1,9%	5,6%

3.7 Volatiliteiten per categorie en correlaties

Om het verwachte beleggingsrendement voor de totale beleggingsportefeuille van een pensioenfonds te kunnen bepalen op basis van het verwachte rendement per beleggingscategorie, moeten volatiliteiten per beleggingscategorie en correlaties tussen deze categorieën bekend zijn. In bijlage C staat de methode omschreven hoe pensioenfondsen hun portefeuillerendement moeten berekenen. De commissie sluit zich aan bij de methodiek die de vorige commissie heeft geadviseerd: vaststellen van meetkundige gemiddelden en de standaarddeviatie van het rendement van deze beleggingscategorieën. Rekenkundige gemiddelden kunnen dan -via een voorgeschreven rekenregel- worden afgeleid van de meetkundige gemiddelden. Met deze laatste stap worden ook de parameterwaarden in rekenkundige termen bepaald.

Advies volatiliteiten per categorie

De volatiliteiten worden door de commissie uitgedrukt in standaarddeviaties. De commissie adviseert dezelfde standaarddeviaties te blijven hanteren zoals door de vorige commissie zijn geadviseerd, zie tabel 3.6.

Tabel 3.6: standaarddeviaties per categorie

Categorie	**Standaarddeviatie**
Obligaties (excl. kredietrisico)	8%
Beursgenoteerde aandelen	20%
Overige zakelijke waarden	25%
Vastgoed (niet-beursgenoteerd)	15%
Grondstoffen	20%

Motivering
De commissie ziet geen redenen om van de door de vorige commissie geadviseerde percentages af te wijken.

Advies correlaties
De commissie adviseert om de correlatiematrix consistent te maken met de indeling van de beleggingscategorieën voor verwachte meetkundige rendementen. De huidige correlatiematrix bevat acht categorieën, terwijl er in het advies vijf beleggingscategorieën worden onderscheiden.[30] In tabel 3.7 is het advies uitgewerkt. Deze verandering van correlatiematrix leidt tot een kleine daling van gemiddeld 3 basispunten (0,03%) in het verwacht portefeuillerendement.[31]

Tabel 3.7: Correlatiematrix

Categorie	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Vastrentende waarden	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50
2. Aandelen beursgenoteerd	0,00	1,00	0,75	0,50	0,50
3. Overige zakelijke waarden	0,00	0,75	1,00	0,50	0,50
4. Niet-beursgenoteerd vastgoed	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50
5. Grondstoffen	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00

Motivering
De eerste stap is een 5x5 correlatiematrix afleiden uit de huidige 8x8 correlatiematrix. Uit tabel 3.8, waar de huidige 8x8 correlatiematrix is weergegeven, zijn 5 rijen en 5 kolommen geselecteerd (zie: de schuingedrukte en onderstreepte rijen en kolommen). Het betreft de hoofdcategorieën uit de matrix.

Tabel 3.8: De huidige correlatiematrix

Categorie	***Correlaties***							
Vastrentende waarden	*1,00*	*0,00*	*0,00*	0,00	*0,50*	*0,50*	0,50	0,50
Aandelen ontwikkelde markten incl. beursgenoteerd vastgoed	*0,00*	*1,00*	*0,75*	0,75	*0,50*	*0,50*	0,50	0,50
Aandelen niet-beursgenoteerd	*0,00*	*0,75*	*1,00*	0,75	*0,50*	*0,50*	0,50	0,50
Aandelen opkomende markten	0,00	0,75	0,75	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50
Niet-beursgenoteerd vastgoed	*0,50*	*0,50*	*0,50*	0,50	*1,00*	*0,50*	0,50	0,50
Grondstoffen	*0,50*	*0,50*	*0,50*	0,50	*0,50*	*1,00*	0,50	0,50
Hedge funds	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50
Overig	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00

De drie afgevallen categorieën zijn als volgt ondergebracht in de vijf hoofdcategorieën:

[30] De “zesde” categorie credits bestaat uit een weging van twee van deze vijf categorieën: de categorie risicovrije vastrentende waarden en de categorie beursgenoteerde aandelen.
[31] Bron: De Nederlandsche Bank

Huidig: (tabel 3.8, 8 categorieën)	**Nieuw: (tabel 3.7, 5 categorieën)**
Vastrentende waarden	Vastrentende waarden
Aandelen ontwikkelde markten incl. beursgenoteerd vastgoed	Aandelen beursgenoteerd
Aandelen niet-beursgenoteerd	Overige zakelijke waarden
Aandelen opkomende markten	Aandelen beursgenoteerd
Niet-beursgenoteerd vastgoed	Niet-beursgenoteerd vastgoed
Grondstoffen	Grondstoffen
Hedge funds	Overige zakelijke waarden
Overig	Overige zakelijke waarden

Met behulp van toezichtdata van DNB is berekend dat de aanpassing gemiddeld tot een verandering van -0,03% in het verwacht meetkundig portefeuillerendement leidt.

4. Advies UFR-methode

Op grond van het FTK is voorgeschreven dat de rekenrente voor het bepalen van de waarde van de pensioenverplichtingen de risicovrije marktrente is. In 2012 is ervoor gekozen om de risicovrije marktrente voor zeer lange looptijden te benaderen door middel van een zogenaamde *ultimate forward rate* (UFR) methode. Bij toepassing van een UFR-methode wordt de rentetermijncurve vanaf een bepaalde looptijd bepaald door een extrapolatiemethode, waarbij extrapolatie plaatsvindt op basis van forward rentes.[32] Een UFR-methode wordt gekenmerkt door: het startpunt van de extrapolatie, de extrapolatiemethode, en het niveau van de UFR (het niveau waarnaar de curve convergeert voor zeer lange looptijden).

Deze commissie dient de vraag te beantwoorden of de huidige UFR-methode de meest passende is. De commissie dient in haar advies ook de internationale context in ogenschouw te nemen.

De commissie is zich bewust van de aanpassingen in de swapmarkt die de komende jaren hun beslag zullen krijgen (met name de aanpassing van de benchmarks), maar deze aanpassingen zijn momenteel onvoldoende concreet en de impact onvoldoende duidelijk om hiermee op dit moment rekening te houden.

4.1 Het advies

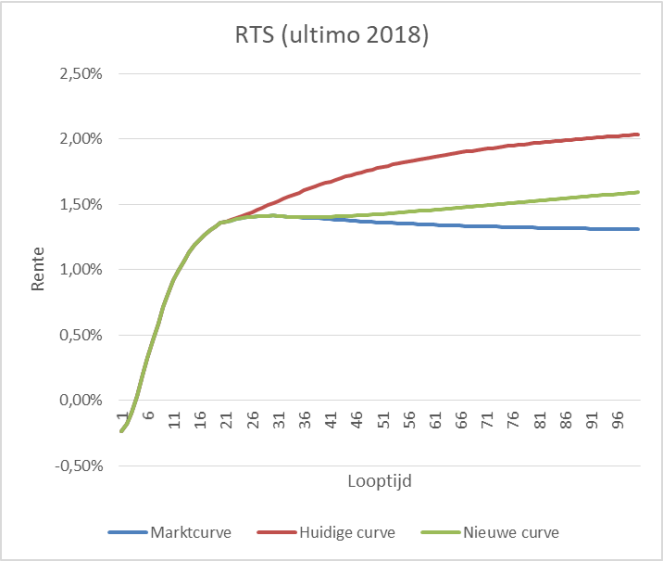
De commissie adviseert om de hoofdlijnen van de huidige UFR-methode niet te wijzigen, maar adviseert wel om de specifieke invulling daarvan op een aantal onderdelen aan te passen:

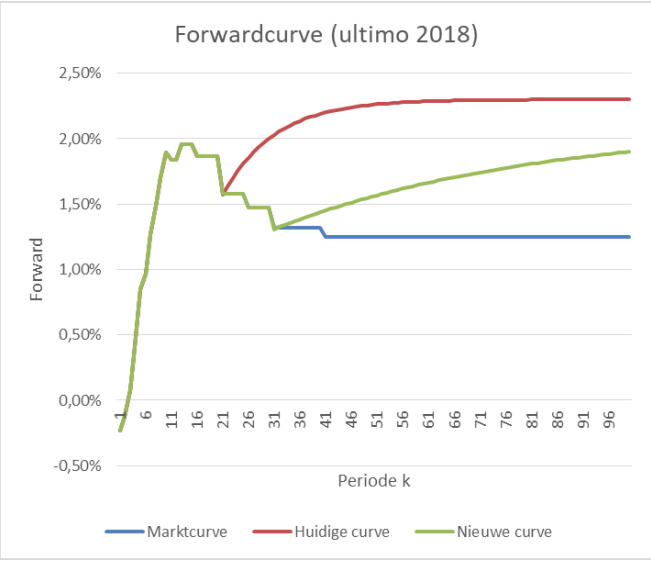
1. **Het startpunt van de extrapolatie**: de commissie adviseert om dit startpunt (het zogeheten First Smoothing Point, FSP) op 30 jaar te leggen.
2. **De extrapolatiemethode:** Vanaf het startpunt van de extrapolatie convergeert de rentetermijncurve naar de UFR, maar bereikt deze nooit. De extrapolatiemethode is volledig bepaald door het vastleggen van de ingroeifactor en de Last Liquid Forward Rate (LLFR).[33]
    a. De ingroeifactor bepaalt de snelheid waarmee de rentecurve naar het niveau van de UFR convergeert. Hoe hoger de ingroeifactor, hoe sneller de convergentie naar het UFR-niveau plaatsvindt. De commissie adviseert om de ingroeifactor gelijk te stellen aan 0,02.
    b. De LLFR bepaalt hoe de extrapolatiemethode marktinformatie ook na het startpunt meeneemt. De commissie adviseert om de LLFR te bepalen als het gewogen gemiddelde van de 30-jaars forward rentes met looptijd 10 jaar en 20 jaar, respectievelijk, met gewicht 2/3 voor looptijd 10 jaar en 1/3 voor looptijd 20 jaar. Ten behoeve van additionele stabiliteit adviseert de commissie om de LLFR te middelen over de vijf laatste handelsdagen.

[32] De forward rente is een rente die geldt voor een transactie in de toekomst, maar waarvan de prijs nu al wordt vastgesteld. Het gaat dus om een zekere rente; de betrokken marktpartijen spreken nu al af tegen welke rente zij in de toekomst geld zullen lenen of uitlenen.
[33] Voor de precieze interpretatie van de ingroeifactor (de variabele *a*) en de LLFR verwijzen we naar bijlage E.

3. **Het niveau van de UFR**: de commissie adviseert om het UFR-niveau te bepalen als het 120-maands ongewogen voortschrijdend gemiddelde van de 30-jaars forward rente met looptijd 1 jaar.

Figuren 4.1a en 4.1b: de rentetermijnstructuur (4.1a) en de forwardcurve (4.1b) met de k-jaars forward met looptijd 1 jaar voor de marktcurve, de curve volgens de huidige UFR-methode en de curve volgens het UFR-advies





In de figuren 4.1a en 4.1b worden de rentetermijnstructuur (links) en de forwardcurve (rechts) met de k-jaars forward met looptijd 1 jaar voor (i) de marktcurve, (ii) de curve volgens de huidige UFR-methode en (iii) de curve volgens de door deze commissie voorgestelde UFR-methode weergegeven.

Uitgangspunten

Bovenop de algemene uitgangspunten zoals geformuleerd in hoofdstuk 2 van dit rapport heeft de commissie, in lijn met de taakopdracht en in navolging van de Commissie UFR 2013[34], voor haar advies met betrekking tot de UFR-methode de volgende uitgangspunten gehanteerd:

a) *Aansluiting bij financiële markten.* De UFR-curve dient zo veel mogelijk aan te sluiten bij marktinformatie: alleen bij het ontbreken van betrouwbare marktinformatie dient de disconteringscurve te worden aangepast.
b) *Beperking van verstoring van financiële markten*. De UFR-curve moet zodanig worden vormgegeven dat deze zo weinig mogelijk het gedrag van financiële markten of financiële instellingen verstoort.
c) *Stabiliteit.* Het niveau van de UFR dient relatief stabiel te zijn.

De commissie heeft voor de totstandkoming van haar advies de wetenschappelijke literatuur bestudeerd en zowel internationale wetenschappers (door middel van een enquête) als Nederlandse wetenschappers (door middel van een conference call) bevraagd over diverse technische aspecten van de UFR-methode. Deze inzichten zijn verwerkt in het uiteindelijke

[34] Zie hoofdstuk 5 van het rapport “Advies commissie UFR 2013”.

advies. Daarnaast heeft de commissie rekening gehouden met de resultaten van een brede enquête onder financiële marktpartijen. In totaal hebben twintig marktpartijen (nationaal en internationaal) hun mening gegeven over diverse aspecten van de swapmarkt en de criteria die volgens hen belangrijk zijn bij het bepalen van de rentecurve voor langere looptijden. Zie bijlage G voor de enquêtes en het verslag van de conference call.

4.2 Motivatie

Motivatie voor het niet fundamenteel wijzigen van de UFR-methode.
In verschillende landen wordt voor de waardering van pensioenverplichtingen met lange looptijden gebruik gemaakt van de zogenaamde EIOPA-UFR-methode (zie bijlage F voor meer informatie). Ook voor verzekeraars geldt dat onder Solvency II de verplichtingen moeten worden gewaardeerd met de EIOPA-UFR-methode. De commissie heeft daarom in haar besluitvorming de mogelijkheid beoordeeld om over de stappen op de EIOPA-UFR-methode voor het bepalen van de rentetermijncurve. Dit betreft zowel de extrapolatiemethode als de bepaling van het eindpunt.

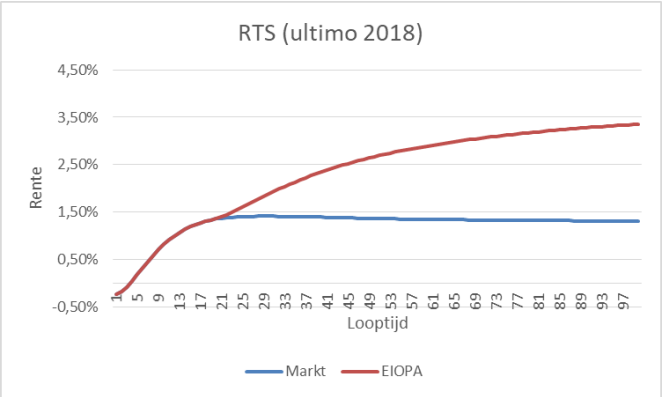
De wetenschappelijke literatuur is kritisch over de EIOPA-UFR-methode (zie bijvoorbeeld Balter e.a. 2016[35], Christensen e.a. 2018[36], en Jorgenson, 2018[37]). Na bestuderen van deze literatuur deelt de commissie de mening van de Commissie UFR 2013 dat de onderliggende extrapolatiemethode (de Smith-Wilson methode) economisch moeilijk te interpreteren is en afwijkt van de standaard academische literatuur over rentetermijnstructuurmodellen. De belangrijkste kritiek voor wat betreft de extrapolatiemethode is dat de vorm van de curve onder de Smith-Wilson methode gebaseerd is op curve fitting in plaats van op de bekende eigenschappen van gebruikelijke rentetermijnmodellen in de wetenschappelijke literatuur. In het bijzonder geldt dat de Smith-Wilson methode niet het convexiteitseffect vertoont. Bovendien wordt opgemerkt dat de snelheid van de convergentie naar het niveau van de UFR in de EIOPA-UFR-methode erg hoog is in vergelijking met convergentiesnelheden in standaard academische rentetermijnstructuurmodellen.

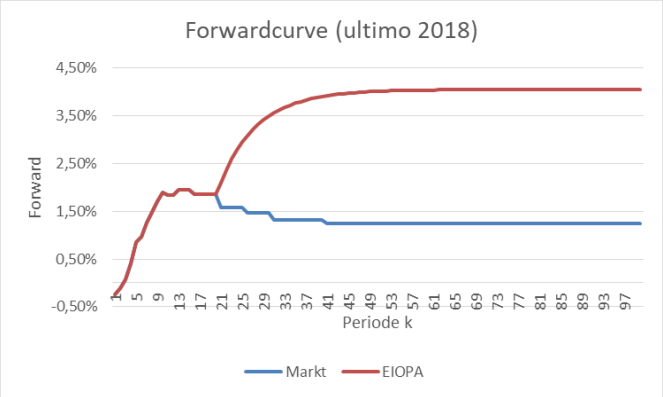
Tevens deelt de commissie op basis van haar lezing van de wetenschappelijke literatuur de mening van de Commissie UFR 2013 dat de methode voor het bepalen van het *niveau van de UFR* gehanteerd voor de EIOPA-UFR onvoldoende onderbouwd is, en niet voldoet aan bovengenoemd uitganspunt dat de UFR-methode zo goed mogelijk dient aan te sluiten bij marktinformatie. Er wordt immers geen rekening gehouden met fundamentele conceptuele verschillen tussen de verwachte (reële) rente en de UFR ten gevolge van risicopremies voor renterisico en convexiteitseffecten. Zowel de wetenschappelijke literatuur als de European Systemic Risk Board[38] waarschuwen ervoor dat het niveau van de EIOPA-UFR te hoog is en

[35] Balter, Pelsser, and Schotman (2016), “What Does a Term Structure Model Imply about Very Long-Term Interest Rates”, Netspar Discussion Paper.
[36] Christensen, Lopez, and Mussche (2018), “Extrapolating Long-Maturity Bond Yields for Financial Risk Measurement,” Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2018-09. https://doi.org/10.24148/wp2018-09
[37] Jorgensen (2018), “An analysis of the Solvency II regulatory framework’s Smith-Wilson model for the term structure of risk-free interest rates”, Journal of Banking and Finance, pp. 219-237.
[38] European Systemic Risk Board (2017), Regulatory risk-free yield curve properties and macroprudential consequences. Technical Report. European Systemic Risk Board, The ATC Expert Group on Insurance, August 2017.

dat de transitie naar een lager niveau te langzaam verloopt, waardoor verplichtingen mogelijk substantieel ondergewaardeerd worden.

Figuren 4.2a en 4.2b: de rentetermijnstructuur (links) en de forwardcurve (rechts) met de k-jaars forward met looptijd 1 voor de marktcurve en de curve die vanaf 20 jaar de EIOPA-UFR-methode gebruikt.





De rentetermijnstructuur (links) en de forwardcurve (rechts) met de k-jaars forward met looptijd 1 voor (i) de marktcurve, (ii) de curve die vanaf looptijd 20 jaar de EIOPA-UFR-methode volgt (met de UFR van 4,05% van december 2018). De EIOPA-curve ligt aanzienlijk hoger dan de marktcurve. De forwards voor de marktcurve laten voor looptijden van 10 tot 20 jaar een relatief vlak verloop zien rondom een niveau van 1,9%. De EIOPA-curve laat echter een forse en abrupte stijging zien die niet consistent is met standaard rentetermijnstructuurmodellen, zoals het Vasicek model.[39] De marktcurve laat een licht dalend patroon zien voor looptijden langer dan 20 jaar. Dit is consistent met standaard rentetermijnstructuurmodellen en wordt veroorzaakt door het convexiteitseffect.

Op basis van het bestuderen van de wetenschappelijke literatuur adviseert de commissie om niet over te gaan op de EIOPA-UFR-methode. De commissie ziet naar aanleiding van het bestuderen van de wetenschappelijke literatuur en het bevragen van marktpartijen, nationale en internationale wetenschappers ook geen aanleiding om over te gaan op een andere UFR-methode dan de huidige UFR-methode. Op basis van de verworven informatie adviseert de commissie wel, zoals eerder aangegeven, de specifieke invulling van een aantal onderdelen aan te passen in de huidige methode. Deze aanpassingen worden hieronder gemotiveerd; bijlage E bevat de technische uitwerking.

<u>Motivatie voor de voorgestelde aanpassingen aan de huidige UFR-methode</u>

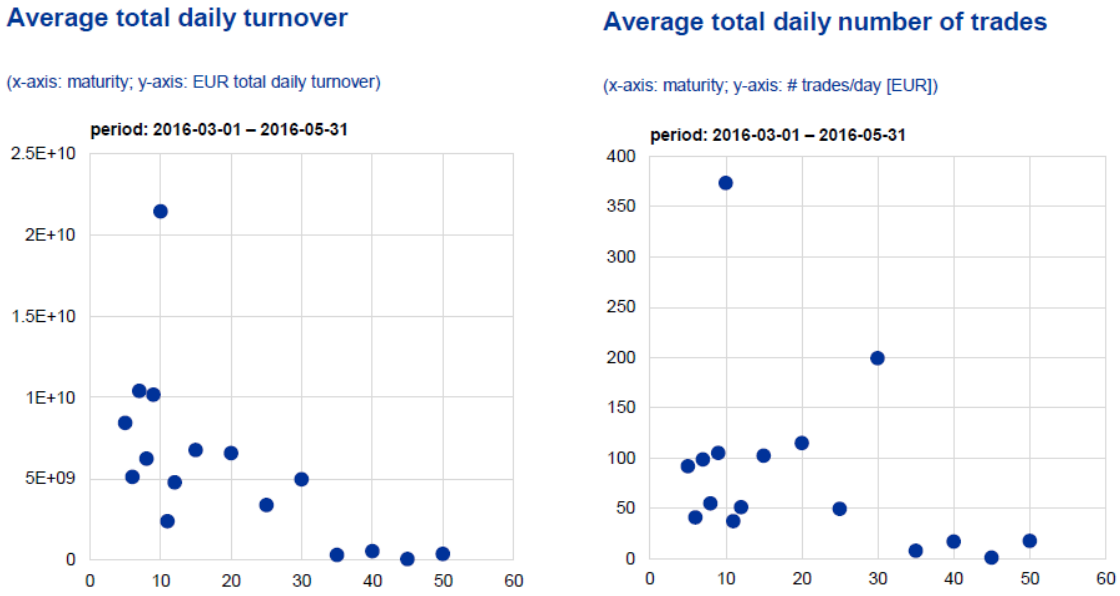
a) Motivatie verhoging First Smoothing Point (FSP) van 20 jaar naar 30 jaar

Het FSP bepaalt de looptijd vanaf waar de liquiditeit in de swapmarkt onvoldoende wordt geacht om de rentecurve volledig op marktinformatie te baseren. De commissie heeft

[39] Dit effect treedt in mindere mate op bij de door deze commissie voorgestelde UFR-curve.

gebruik gemaakt van publieke liquiditeitsdata vermeld in het ESRB-rapport[40] en ESMA-rapport[41] over dit onderwerp. Figuur 4.3a laat het dagelijkse handelsvolume zien voor verschillende looptijden, figuur 4.3b laat het dagelijks aantal transacties zien. Deze figuren komen uit het hiervoor genoemde ESRB-rapport.

Figuren 4.3a en 4.3b: Dagelijks handelsvolume en dagelijks aantal transacties



Uit het ESRB-rapport en het ESMA-rapport blijkt dat de liquiditeit voor swaps met een looptijd 30 jaar niet lager is dan de liquiditeit voor looptijd 20 jaar. De commissie heeft tevens zowel marktpartijen als Nederlandse en buitenlandse wetenschappers gevraagd naar hun mening met betrekking tot de liquiditeit van de lange termijn euro swapmarkt. Uit deze bevraging kwam het consistente beeld naar voren dat de liquiditeit tot en met looptijd 30 jaar voldoende is om volledig op marktinformatie te vertrouwen. Voor hogere looptijden neemt de liquiditeit af. Over de mate waarin de liquiditeit afneemt na looptijd 30 jaar zijn de meningen verdeeld; sommigen zijn van mening dat tot een looptijd van 50 jaar de liquiditeit voldoende is om volledig gebruik te maken van marktdata.

De commissie adviseert om het FSP op te schuiven van 20 jaar naar 30 jaar. Dit advies is consistent met het uitgangspunt dat zoveel mogelijk wordt aangesloten bij marktinformatie. Een verhoging naar 50 jaar vindt de commissie, gezien de verdeelde adviezen daarover en de afnemende liquiditeit, op dit moment niet verstandig.

b) Motivatie aanpassing ingroeifactor en LLFR

De methode voorgesteld door de Commissie UFR 2013 is geïnspireerd op het Vasicek-model, een model dat valt in de klasse van de 1-factor affiene termijnstructuurmodellen.[42]

[40] European Systemic Risk Board (2017), Regulatory risk-free yield curve properties and macroprudential consequences. Technical Report. European Systemic Risk Board, The ATC Expert Group on Insurance, August 2017.
[41] European Securities and Markets Authority (2014). Consultation Paper MiFID II/MiFIR. ESMA/2014/1570.
[42] Modellen waarbij alle rentestanden met een andere looptijd worden gebaseerd op de korte rente worden 1-factor modellen genoemd.

De bijbehorende ingroeifactor (die bepaalt hoe snel de rentetermijncurve convergeert naar de UFR), werd gelijkgesteld aan 0,10. Deze keuze representeerde een daling ten opzichte van de ingroeifactor die gehanteerd werd in de destijds geldende UFR-methode (0,20). De Commissie UFR 2013 zag de daling naar 0,10 als een eerste stap naar een meer markconsistente waarde, maar wees tevens op bestaande wetenschappelijke literatuur die beduidend lagere ingroeifactoren vindt. De Commissie UFR 2013 adviseerde daarom in haar rapport om nader onderzoek te verrichten naar de hoogte van deze ingroeifactor.

De commissie heeft de ingroeifactor geschat op basis van recente data voor twee varianten van het Vasicek model, waarbij al dan niet het niveau van de UFR exogeen wordt opgelegd. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Geschatte ingroeifactoren voor de UFR-methode op basis van het Vasicek-model en zero-coupon rentes voor looptijden 1, 5, 10, 15, 20 en 30 jaar.[43]

Schattingen Vasicek-model			
Model	**Niveau UFR**	**Dataperiode**	**Ingroeifactor**
Vasicek	Geschat	1999-2018	0,0081
Vasicek	Opgelegd, UFR=2,1%	1999-2018	0,0081

Tabel 4.1 laat zien dat de ingroeifactor voor het Vasicek-model dat de basis vormt voor de extrapolatiemethode geschat wordt op 0,0081. Het al dan niet opleggen van het door de commissie nieuw voorgestelde niveau van de UFR op 2,1% is niet van invloed op deze schatting. Tevens zijn de schattingen van de ingroeifactoren in tabel 4.1 in lijn met de opvattingen van Nederlandse wetenschappers die bevraagd zijn over de UFR-methode, en met ingroeifactoren gerapporteerd in de wetenschappelijke literatuur. Deze geschatte ingroeifactoren (waarbij ook het niveau van de UFR steeds geschat is) zijn gerapporteerd in tabel 4.2. Hoewel de schattingen op verschillende dataperiodes zijn gebaseerd, is de ingroeifactor over het algemeen kleiner dan 0,05.

Tabel 4.2: Ingroeifactoren gerapporteerd in de wetenschappelijke literatuur gebaseerd op het Vasicek-model

Artikel	**Dataperiode**	**Ingroeifactor**
Babbs en Nowman (1999)[44]	1987-1996	<0,19 (bovengrens)[45]
De Jong (2000)[46]	1970-1991	0,022
Van den Ende (2011) [47]	1800-2010	0,045

[43] De schattingen maken gebruik van dezelfde dataset als in hoofdstuk 5, zie bijlage H voor details.
[44] Babbs and Nowman (1999), Kalman Filtering of Generalized Vasicek Term Structure Models, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 34, No. 1 (Mar., 1999), pp.115-130.
[45] Dit artikel maakt geen onderscheid tussen de ingroeifactor voor rentedynamiek (de objectieve verdeling) en die voor prijsvorming (de risico-neutrale verdeling). Om die reden geeft dit artikel slechts een bovengrens voor de ingroeifactor.
[46] De Jong (2000), Time Series and Cross-section Information in Affine Term-Structure Models Journal of Business & Economic Statistics, 18:3, 300-314.
[47] Ende, van den (2011), Statistical evidence on the mean reversion of interest rates, DNB Working Paper.

Balter e.a. (2016)[48]	2002-2013	0,020

Alle resultaten overwegende, adviseert de commissie om de ingroeifactor gelijk te stellen aan 0,02. Deze waarde ligt tussen de schattingen van de commissie in tabel 4.1 op basis van het Vasicek-model voor 1999-2018 en de schattingen in tabel 4.2 uit de wetenschappelijke literatuur voor andere dataperiodes. Daarnaast is deze waarde in lijn met de opvattingen van Nederlandse wetenschappers en de internationale wetenschappelijke literatuur.

Naast de ingroeifactor wordt de extrapolatie bepaalt door de Last Liquid Forward Rate (LLFR). Deze LLFR zorgt ervoor dat marktinformatie ook na het FSP wordt meegenomen. Onder de huidige UFR-methode wordt de LLFR bepaald als het gewogen gemiddelde van de 20-jaars forward rentes met looptijden 5, 10, 20, en 30 jaar. Zoals hierboven beargumenteerd stelt de commissie voor om het FSP op te schuiven van 20 jaar naar 30 jaar. Dit resulteert in het advies om de LLFR te bepalen als een gewogen gemiddelde van 30-jaars forward rentes met looptijd 10 en 20 jaar, waarbij de looptijd van 10 jaar dubbel zoveel gewicht krijgt als de looptijd van 20 jaar. Vanwege de verminderde liquiditeit bij een looptijd van 20 jaar ten opzichte van 10 jaar krijgt deze een lager gewicht. Ten behoeve van additionele stabiliteit adviseert de commissie om de LLFR te middelen over de vijf laatste handelsdagen.

c) Motivatie aanpassing van het niveau van de UFR

Wetenschappelijke literatuur bepleit het gebruik van zogenaamde affiene termijnstructuurmodellen om rentecurves te schatten, maar laat ook zien dat het niveau van het eindpunt van de curve (de UFR) met deze methodes niet nauwkeurig geschat kan worden (Balter e.a. 2016[49]). Eenduidige alternatieven voor het schatten van het eindpunt worden in de wetenschappelijke literatuur niet aangedragen. We merken op dat door de verhoging van het FSP en de verlaging van de ingroeifactor de impact van het UFR-niveau op de rentecurve en daarmee op dekkingsgraden en premies beperkt wordt (zie ook de impactanalyse in hoofdstuk 6). Daarmee wordt het belang van het UFR-niveau kleiner.

De commissie adviseert daarom het principe waarbij het niveau van de UFR bepaald wordt door middel van een 120-maands voortschrijdend gemiddelde van forward rentes niet te wijzigen. In lijn met de argumentatie van de Commissie UFR 2013 betekent dit dat (i) het UFR-niveau in grote mate voorspelbaar is en slechts beperkt wijzigt van maand tot maand, en (ii) het UFR-niveau gebaseerd is op marktinformatie.

In het voortschrijdend gemiddelde wordt gebruik gemaakt van forward rentes met de hoogste looptijd waarvoor de liquiditeit voldoende wordt geacht om volledig op marktinformatie te kunnen vertrouwen (het FSP). Het advies om het FSP op te schuiven van 20 jaar naar 30 resulteert in het advies om het UFR-niveau vast te stellen als het ongewogen voortschrijdend 120-maandsgemiddelde van de 30-jaarsforward rentes. Ultimo 2018 bedroeg de aldus berekende UFR 2,1%.

[48] Balter, Pelsser, and Schotman (2016), “What Does a Term Structure Model Imply about Very Long-Term Interest Rates”, Netspar Discussion Paper.
[49] Balter, Pelsser, and Schotman (2016), What Does a Term Structure Model Imply about Very Long-Term Interest Rates, Netspar Discussion Paper.

5. Advies uniforme scenarioset

Een onderdeel van de opdracht van de commissie is om te adviseren over de scenarioset die alle (vandaar 'uniform') pensioenfondsen moeten gebruiken om voorspellingen te maken over toekomstige ontwikkelingen in de pensioenen van hun deelnemers. De scenarioset is gebaseerd op het zogenaamde KNW model[50]. De commissie is daarbij expliciet gevraagd na te gaan of de huidige scenarioset niet te veel betrekkelijk optimistische scenario's op lange termijn en niet te veel lage rentescenario's bevat. De commissie heeft daarom bekeken of het KNW-model gegeven de huidige economische omstandigheden nog steeds geschikt is en, indien dit niet het geval is, welk model zij zou adviseren. Indien het KNW-model wel geschikt wordt bevonden, dan volstaat een herkalibratie van de parameters op basis van recente data.

5.1 Advies scenarioset

Advies
De commissie adviseert om het KNW-model te blijven hanteren, met een herkalibratie van de parameters. De commissie adviseert om 10.000 scenario's te gebruiken in plaats van 2.000.

Motivatie
De commissie adviseert om de scenarioset te (blijven) baseren op een openbaar beschikbaar model gegeven haar principes van transparantie en repliceerbaarheid (zie hoofdstuk 2). Zij verkiest het KNW-model boven andere omdat het KNW-model een goede balans vindt tussen uitvoerbaarheid en plausibiliteit. Het KNW-model is enerzijds – in vergelijking met andere modellen – een relatief eenvoudig model met een beperkt aantal beleggingscategorieën en een beperkt aantal onderliggende factoren. Dit zorgt ervoor dat het model zonder al te veel additionele administratieve lasten is toe te passen door pensioenfondsen wat – blijkens de enquête onder marktpartijen – wordt gewaardeerd. Het model is anderzijds in staat om drie belangrijke financiële risico categorieën – rente-, inflatie-, zakelijke waarden risico – in samenhang te modelleren.

De commissie erkent dat de huidige scenarioset zowel scenario's met erg hoge als erg lage (negatieve) rentes kan bevatten wat zij niet bij de huidige economische omstandigheden vindt passen.[51] De commissie heeft hier in de herkalibratie rekening mee gehouden.

5.2 Herkalibratie scenarioset

Advies
De commissie adviseert de scenarioset geïmpliceerd door de geherkalibreerde parameters van tabel H.1 in bijlage H. Deze herkalibratie beperkt het groot aantal lage (negatieve) en hoge rentes.

---

[50] Koijen, Nijman and Werker (2010). "When Can Life-cycle investors benefit from time-varying bond risk premia". Review of Financial Studies, 23, pp. 741-780.
[51] Zie onder andere hoofdstuk 4 van het rapport "Evaluatie Wet aanpassing Financieel Toetsingskader" van WTW in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid uit 2018 voor een nadere duiding.

Motivatie
De commissie heeft het KNW-model gekalibreerd op recente maandelijkse data voor rentes, inflatie en aandelenrendementen voor de periode van januari 1999 t/m december 2018. In de kalibratie zijn restricties opgelegd voor de gemiddelde meetkundige prijsinflatie (1,9%), het gemiddelde meetkundige netto aandelenrendement (5,6%) en de Ultimate Forward Rate (2,1%, december 2018), opdat deze parameters overeenkomen met de geadviseerde parameters in hoofdstuk 3 en 4.

De commissie heeft speciale aandacht besteed aan de tekortkomingen van de huidige scenarioset. De grote hoeveelheid hoge rentes wordt beperkt door het model te kalibreren op een dataset waarin begin jaren '80 – met zeer hoge rentes – niet wordt meegenomen. De commissie acht dit plausibel, aangezien het rentebeleid van centrale banken van begin jaren '80 niet meer representatief is voor het huidige rentebeleid. Het grote aantal negatieve rentes wordt tegengegaan door in de kalibratie expliciet de restrictie op te leggen dat in maximaal 2,5% van de scenario's de 10-jaars rente in jaar 60 negatief mag zijn.

5.3 Werking van de scenarioset

De commissie adviseert dat De Nederlandsche Bank elk kwartaal een geactualiseerde scenarioset met 10.000 scenario's publiceert op basis van het KNW-model. De volgende punten zijn van belang:

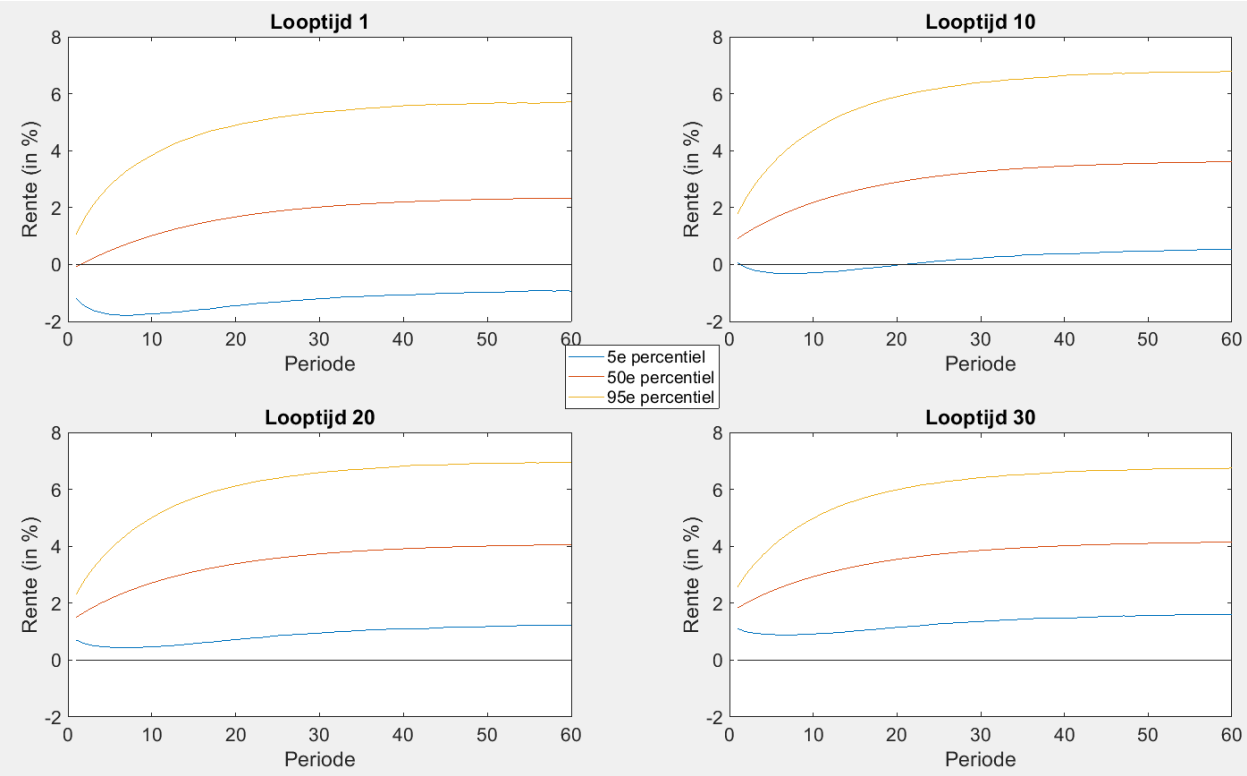
- De ontwikkeling van aandelenrendementen, de risicovrije rente en de ontwikkeling van de prijsinflatie wordt in elk scenario weergegeven;
- Er wordt – net als bij de deterministische analyse voor vastrentende waarden - gewerkt met de mapping voor credits uit paragraaf 3.3. Hiermee is het rendement op vastrentende waarden een combinatie van het rendement op aandelen en het rendement op kredietrisicovrije titels;
- Met het oog op eenvoud is het rendement op alle zakelijke waarden (aandelen, niet-beursgenoteerd vastgoed, grondstoffen, overige zakelijke waarden) gemodelleerd als het rendement op aandelen;
- Bij het genereren van scenario's voor de looninflatie wordt uitgegaan van de ontwikkeling van de prijsinflatie vermeerderd met een vaste opslag voor de reële loongroei van 0,4%-punt per jaar (zie paragraaf 3.1);
- Om ervoor te zorgen dat de scenarioset representatief blijft voor de actuele economische omstandigheden, dienen de economische scenario's elk kwartaal opnieuw afgestemd te worden op de actuele stand van de rente zoals nu ook gebeurt door DNB. Daartoe dient elk kwartaal een aanpassing te worden gedaan aan twee parameters en de twee toestandsvariabelen (startwaarden) van het KNW-model volgens de procedure van sectie 4 van bijlage H.

5.4 Kwantitatieve analyse van de nieuwe scenarioset per december 2018

Toekomstige renteontwikkeling

Figuur 5.1 laat de ontwikkeling van de 1-jaars, 10-jaars, 20-jaars en 30-jaars rente zien voor de komende 60 jaar. De figuur laat zien dat 90% van de scenario's lange rentes bevat tussen de 1% en 7% en dat de kans op negatieve rentes klein is voor de langere looptijden.

Figuur 5.1: Percentielen voor de 1-jaars, 10-jaars, 20-jaars en 30-jaars rente voor de komende 60 jaar



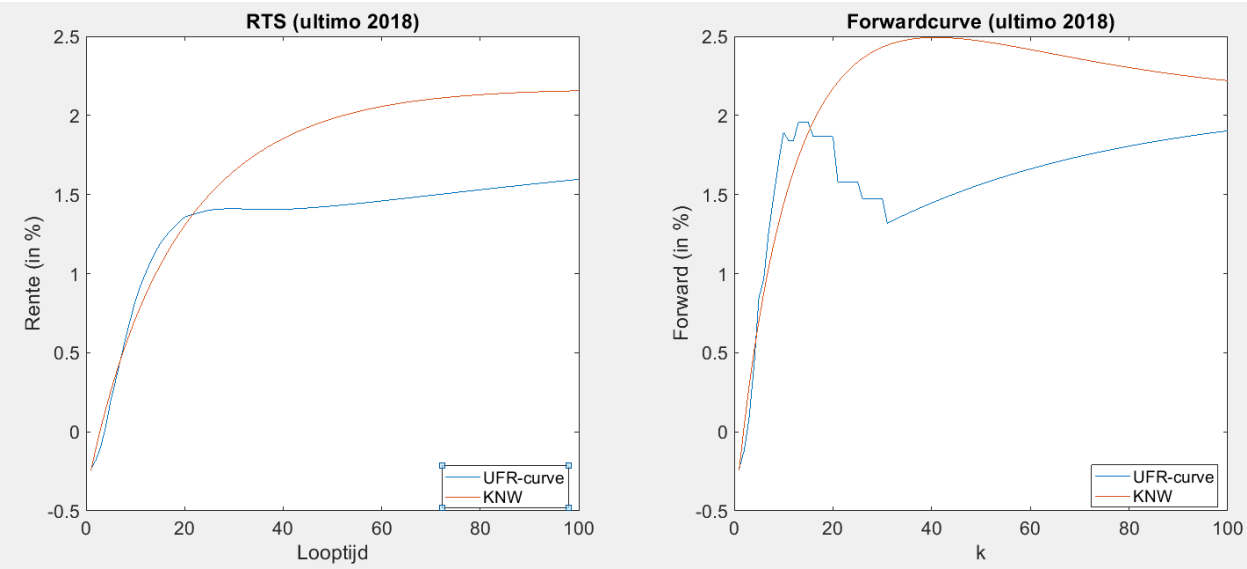
Figuur 5.2 vergelijkt de daadwerkelijke rente- en forwardcurves met de curves uit het KNW-model in december 2018. De figuur laat zien dat de KNW-curve goed overeenkomt met de daadwerkelijke curve voor de eerste 20 jaar, maar dat de KNW-curve te hoog ligt voor de jaren daarna. Dit betekent dat pensioenfondsen - net als nu het geval is - hun verplichtingen op tijdstip 0 moeten herschalen ten behoeve van de haalbaarheidstoets, opdat de waarde van de verplichtingen in de haalbaarheidstoets overeenkomt met de daadwerkelijke waarde. De website van DNB bevat meer details over deze herschaling.[52]

De commissie heeft een alternatief onderzocht voor de actualisatie van de scenarioset waarbij elk kwartaal zes parameters en twee toestandsvariabelen worden aangepast. Dit alternatief leidt weliswaar tot een betere aansluiting van de rentecurves, maar heeft tevens een grote impact op mogelijk toekomstige rentecurves wat de commissie onwenselijk vindt.

[52] https://www.toezicht.dnb.nl/3/50-233543.jsp

Een ander alternatief waarbij het onderliggende model wordt uitgebreid met extra toestandsvariabelen heeft niet de voorkeur van de commissie, aangezien dit leidt tot extra complexiteit.

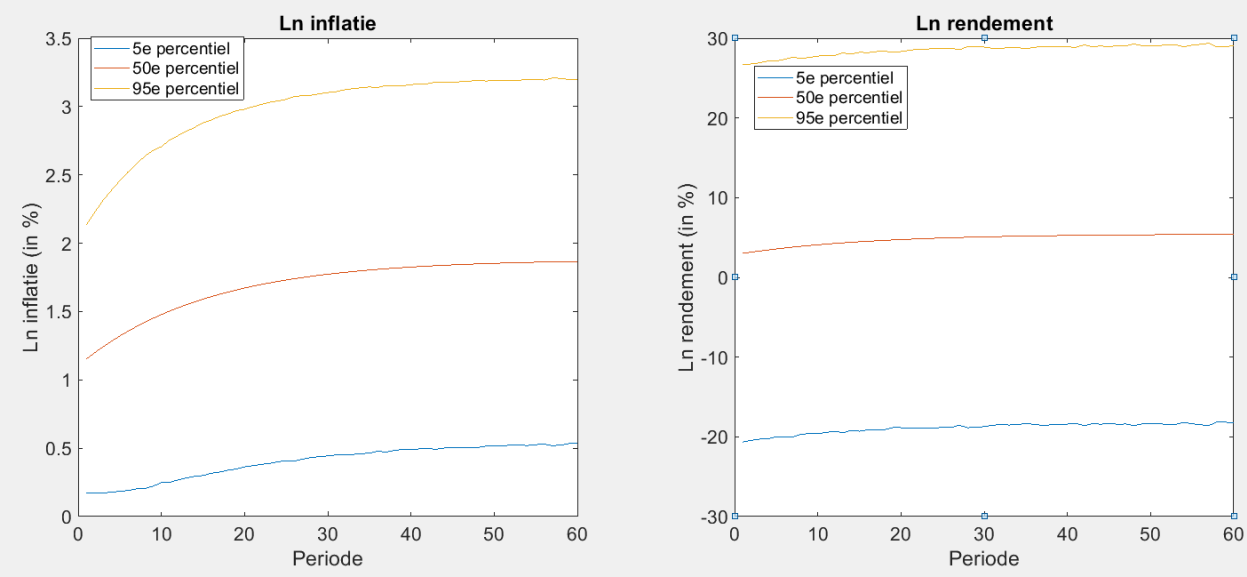
Figuur 5.2: De rentetermijnstructuur (links) en de forwardcurve (rechts) voor de UFR-curve en de RTS uit het KNW-model



<u>Inflatie en aandelenrendementen</u>

Figuur 5.3 plot de percentielen voor inflatie en aandelenrendementen voor de komende 60 jaar. Uit de figuren kan opgemaakt worden dat de gemiddelde inflatie en de mediane (netto) aandelenrendementen op de lange-termijn convergeren naar de opgelegde waardes van 1,9% en 5,6%.

Figuur 5.3: Percentielen voor de natuurlijke log inflatie en aandelenrendementen voor de komende 60 jaar.



6. Impactanalyse

De parameters en de UFR-methode hebben geen invloed op de actuele vermogens van pensioenfondsen. Wanneer de adviezen van de commissie worden opgevolgd, heeft dit wel een aantal gevolgen voor dekkingsgraden, feitelijke premies, kritische dekkingsgraden bij herstelplannen, en de mate van toegestane indexatie binnen de huidige FTK-systematiek:

- Dekkingsgraden, die de actuele financiële positie van pensioenfondsen weergeven in verhouding tot hun actuele pensioenverplichtingen, dalen met gemiddeld[53] 2,5%-punt als gevolg van de aanpassingen in de UFR-methode.
- In een beperkt aantal gevallen is de feitelijke premie niet meer kostendekkend. Bij de meeste fondsen is de impact afhankelijk van de mate waarin het fonds een prudentiemarge tussen de feitelijke en kostendekkende premie wil blijven hanteren.
- Kritische dekkingsgraden – de grens van de dekkingsgraad waaronder kortingen in een herstelplan noodzakelijk worden – stijgen met gemiddeld 6,5%-punt;
- De hoogte van de dekkingsgraad waarbij volledige prijsindexatie is toegestaan, neemt toe met gemiddeld 2,7%-punt.

De bovengenoemde percentages zijn een gemiddelde impact voor de pensioenfondsensector. De impact voor een individueel fonds kan hiervan afwijken, deze effecten worden verder uitgewerkt en toegelicht in dit hoofdstuk. De analyse is uitgevoerd door De Nederlandsche Bank en gebaseerd op actuele toezicht gegevens voor de gehele sector.

6.1 Scope van de impactanalyse

Zoals aangeven in hoofdstuk 2 heeft de commissie zich bij het vaststellen van de parameters zoveel mogelijk laten leiden door wetenschappelijke inzichten en in aanvulling daarop door consequenties voor de stabiliserende werking van het stelsel en de impact op de financiële markten. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gevolgen van deze keuzes voor het huidige pensioenstelsel en daarmee in de spreiding van de pensioenuitkeringen over de tijd.

Het advies over de parameters en de UFR-methode heeft geen invloed op de waarde van het huidige beschikbare vermogen van pensioenfondsen. Dit vermogen blijft immers gelijk aan de (markt)waarde van de beleggingen die de fondsen aanhouden.
Het advies heeft wel invloed op de verdeling van het pensioenvermogen over de tijd, en daarmee tussen generaties. Door de aanpassing van de parameters en de UFR-methode wordt op korte termijn meer vermogen vastgehouden, wat ten goede komt aan pensioenen op de lange termijn. Dat is een consequentie van de wettelijke taakopdracht die de commissie heeft vervuld om op basis van wetenschappelijke inzichten in haar advies zoveel mogelijk aan te sluiten bij de financieel-economische realiteit, waarbij rekening is gehouden met financieel-economische ontwikkelingen in het verleden en realistische inzichten ten aanzien van toekomstige financieel-economische verwachtingen[54].

[53] De gemiddeldes in dit hoofdstuk zijn gewogen naar fondsgrootte.
[54] Artikel 144, lid 2 Pensioenwet.

Het voert te ver om in dit advies een volledige analyse te maken van de verdelingseffecten. Daarom beperkt de commissie zich tot een aantal cruciale maatstaven, die de mate van korten, indexatie en premiebijstelling op de relatief korte termijn bepalen.

6.2 Dekkingsgraden

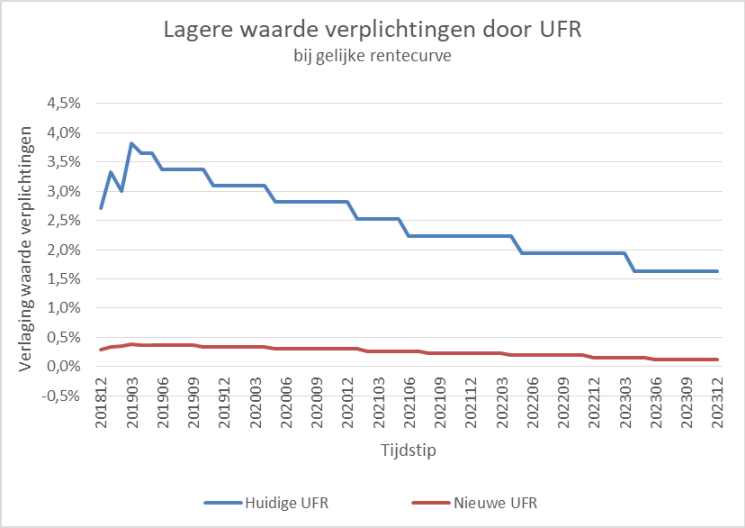
De dekkingsgraad van een pensioenfonds is gelijk aan de waarde van de bezittingen gedeeld door de waarde van de verplichtingen. De aanpassing van de parameters (maximale rendementen e.d.) heeft geen invloed op de dekkingsgraden; er is wel een invloed van de aangepaste UFR-methode (via de waarde van de verplichtingen).

Figuur 6.1 laat zien in hoeverre de huidige UFR-methode en de aanpassingen die de commissie adviseert, de verplichtingen verlagen ten opzichte van waardering volgens de marktcurve, onder de aanname dat de rente vanaf april 2019 gelijk blijft en bij gelijkblijvende fondssamenstellingen. Het verschil tussen de twee lijnen toont de impact van de door de commissie geadviseerde aanpassingen binnen de huidige UFR-methode.

- Deze aanpassingen zorgen ervoor dat de nieuwe UFR-curve dichterbij de marktcurve komt te liggen. De overgang leidt er op dit moment toe dat de verplichtingen stijgen, aangezien de nieuwe UFR-curve op dit moment onder de huidige UFR-curve ligt.
- Door de aanpassing van de UFR-methode neemt de waarde van de verplichtingen gemiddeld met 2,5% toe gemeten op 31 december 2018. De huidige UFR-methode zorgt namelijk voor een verlaging van de verplichtingen met 2,7% ten opzichte van waardering volgens de marktcurve, terwijl de UFR-methode na de geadviseerde aanpassingen tot een verlaging met 0,3% leidt. De waarde van de verplichtingen neemt dus door de aanpassing toe, wat tot uitdrukking komt in een daling van de dekkingsgraad met ongeveer 2,5%-punt gemiddeld voor de hele sector.
- De verschillen tussen marktcurve en UFR-curve worden bij gelijkblijvende renteniveaus geleidelijk kleiner wanneer de UFR verder daalt in de richting van de marktrente. Het effect van de dalende UFR is evenwel kleiner in de nieuw voorgestelde methode, omdat daarin het effect van de hoogte van de UFR op de te hanteren rentecurve kleiner is geworden.[55]
- Gemeten voor jaar 2023 (ultimo) zou het effect van de aanpassing in de UFR-methode op de verplichtingen 1,5% bedragen indien de rentecurve de komende jaren gelijk blijft aan de rentecurve van april 2019. Het verschil van de nu geldende UFR-methode ten opzichte van de marktcurve is dan gelijk aan 1,6%, terwijl het verschil van de aangepaste methode ten opzichte van de marktcurve in dat jaar 0,1% bedraagt.[56]

[55] Dit blijkt ook uit de impact die een daling van het UFR-niveau met 0,1%-punt heeft. Bij de huidige UFR-methode leidt dit tot een stijging van de verplichtingen met 0,3%, terwijl dit bij de nieuwe UFR-methode leidt tot een kleinere stijging van 0,03%.
[56] Het verschil wordt kleiner bij een gelijkblijvende rentecurve, aangezien beide UFR-niveaus dalen over de tijd. Deze UFR-niveaus zakken, omdat de hogere forwards 10 jaar geleden worden vervangen door de lagere huidige forwards in het 10-jarig gemiddelde.

Figuur 6.1: Het verschil in waarde van de verplichtingen tussen de markt en de UFR-methodes onder de aanname dat de rentecurve de komende jaren gelijk blijft.[57]

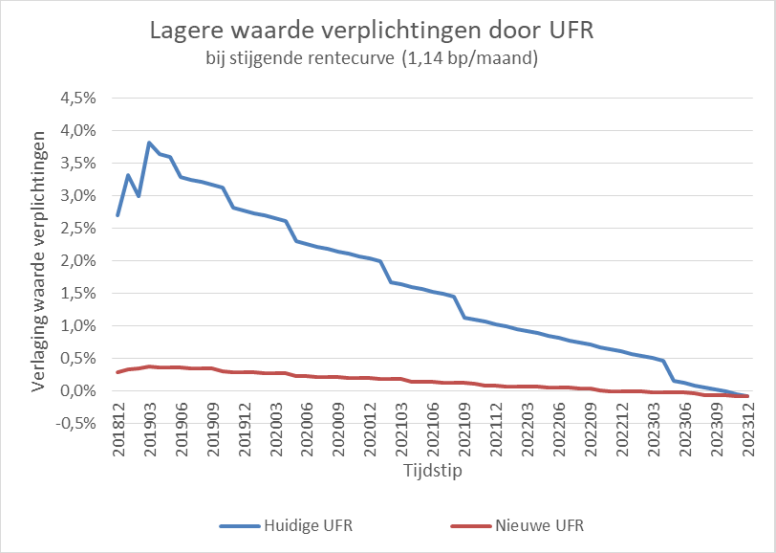


De impact van de geadviseerde aanpassingen hangt af van de toekomstige renteontwikkeling, waarbij een stijgende rente leidt tot een kleinere (of zelfs omgekeerde) impact en een dalende rente tot een grotere impact. De commissie heeft ter illustratie berekend dat de waarde van de verplichtingen onder beide UFR-methodes op 31 december 2023 precies gelijk zou zijn indien de marktrentecurve met 1,14 basispunten per maand zou stijgen vanaf april 2019 (een stijging van 64bp in totaal).

Figuur 6.2 herhaalt de analyse van figuur 6.1 bij deze stijgende rente. De figuur laat zien dat de waarde van de verplichtingen onder beide UFR-methodes op 31 december 2023 dan inderdaad gelijk is. De geadviseerde aanpassingen leiden tot een hogere waarde van de verplichtingen bij een rente die minder hard zou stijgen (of dalen), maar resulteren in een lagere waarde bij een sneller stijgende rente.

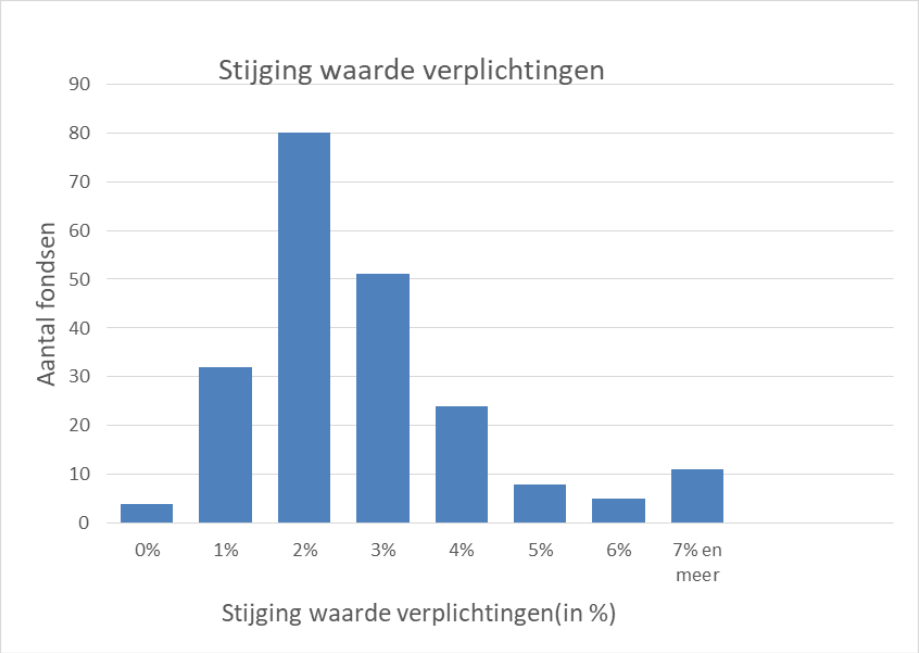
[57] Een positief getal betekent dat de UFR tot een lagere waarde van de verplichtingen leidt t.o.v. de marktcurve. De impact van de overgang naar de nieuwe UFR-methode is het verschil tussen beide lijnen.

Figuur 6.2: Het verschil in waarde van de verplichtingen tussen de markt en de UFR-methodes onder de aanname dat de rentecurve de komende jaren stijgt met 1,14 bp per maand ten opzichte van de rente in april 2019.[58]



Figuur 6.3 laat de verdeling zien van de stijgingen van de verplichtingen per 31 december 2018 voor alle fondsen, wanneer de geadviseerde aangepaste UFR-methode was toegepast. De stijging van de waarde van de verplichtingen (en daarmee de daling van de dekkingsgraad) verschilt van fonds tot fonds. De stijging ligt op een enkele uitzondering na tussen 1% en 3%.

Figuur 6.3: Een histogram van de stijging in de waarde van de verplichtingen door aanpassing van de UFR per 31 december 2018.



[58] Zie voetnoot 53 voor de toelichting.

6.3 Premie

Pensioenfondsen moeten een premie bepalen, met als ondergrens de minimale vereiste premie (ook wel de gedempte kostendekkende premie genoemd). Fondsen mogen zelf kiezen of ze de kostendekkende premie willen dempen en welke dempingssystematiek ze gebruiken om het niveau van deze minimale vereiste premie te bepalen. Dit niveau hangt – afhankelijk van de keuze voor demping en de dempingssystematiek – af van ofwel de actuele rentetermijnstructuur, ofwel de gemiddelde rente over de afgelopen 10 jaar ofwel het verwachte meetkundige portefeuillerendement. De aangepaste rendements- en inflatieparameters en de nieuwe UFR-methode beïnvloeden de minimale vereiste premie voor deze laatste, meest voorkomende, dempingsvorm. De geadviseerde aanpassing van de rendementsparameters bepaalt voor veruit het grootste gedeelte de stijging van de minimale vereiste premie.

Een stijging van de minimale premie hoeft niet te leiden tot een stijging van de feitelijke premie. De meeste fondsen hebben immers ruimte tussen de huidige feitelijke premie en de minimale vereiste premie, waardoor een stijging van de minimale premie niet of niet volledig tot een stijging van de feitelijke premie hoeft te leiden.

De laatste kolom van tabellen 6.1a en 6.1b laat zien dat op basis van het advies de jaarlijkse feitelijke premie van € 29,9 miljard naar € 31,0 miljard zou moeten stijgen om aan de wettelijke vereisten te voldoen, indien aangenomen wordt dat fondsen de opbouw niet korten of de regeling niet aanpassen. Dit is een stijging van 3% (€ 1,0 miljard). Deze stijging vindt plaats bij fondsen waarbij de feitelijke premie momenteel dicht bij de minimaal vereiste premie ligt.

*Tabel 6.1a: **Oude parameters & UFR.** Het aantal fondsen, de minimale vereiste premie (de gedempte kostendekkende premie) en de feitelijke premie voor het jaar 2019. Premies zijn uitgedrukt in miljarden euro's per jaar voor de hele sector (risico fonds).*

	Aantal fondsen	Minimale vereiste premie	Feitelijke premie
Totale premie	**181**	**24,1**	**29,9**
Zuiver kostendekkende premie	24	1,3	1,4
Demping o.b.v. gemiddelde rente	43	1,8	1,8
Demping o.b.v. verwacht rendement	114	21,0	26,7

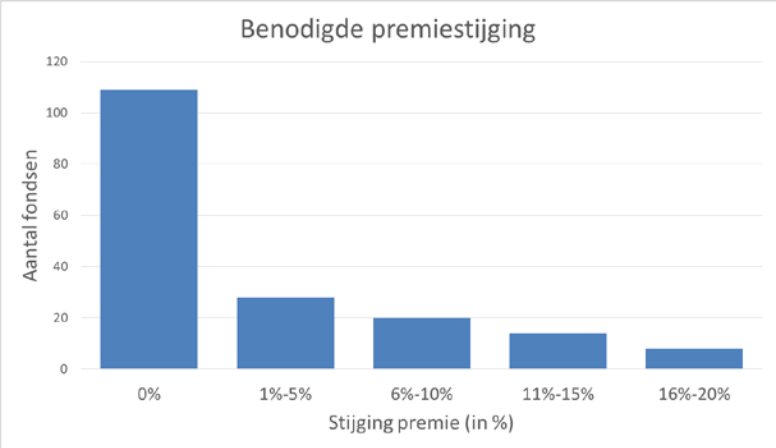
*Tabel 6.1b: **Nieuwe parameters & UFR.** Zie beschrijving tabel 6.1a. In de laatste kolom de feitelijke premie die fondsen moeten vragen om aan de wettelijke vereisten te voldoen.*

	Aantal fondsen	Minimale vereiste premie	Feitelijke premie
Totale premie	**181**	**28,8**	**31,0**
Zuiver kostendekkende premie	24	1,4	1,4
Demping o.b.v. gemiddelde rente	43	1,8	1,8
Demping o.b.v. verwacht rendement	114	25,6	27,7
Stijging in €		**4,6**	**1,0**
Stijging in %		**19%**	**3%**

Figuur 6.4 laat de verdeling van de noodzakelijke premiestijgingen zien over de sector die voortvloeien uit het advies van de commissie. De figuur laat zien dat het grootste gedeelte van de fondsen de premie niet hoeft aan te passen, terwijl enkele fondsen de premie met meer dan 10% zouden moeten laten stijgen om aan de wettelijke eisen te kunnen voldoen.

De daadwerkelijke stijging van de premie kan hoger of lager uitvallen. De stijging kan enerzijds lager uitvallen als fondsen de regeling aanpassen (bijvoorbeeld overgaan van de hogere looninflatie naar de lagere prijsinflatie) of de opbouw korten in plaats van de premie te verhogen. De stijging kan anderzijds hoger uitpakken als fondsen er zelf voor kiezen om de premie meer te verhogen dan wettelijk verplicht is om ruimte in te bouwen tussen de (nieuwe) minimale vereiste en feitelijke premie. Dit kan in het uiterste geval betekenen dat de feitelijke premie met € 4,6 miljard per jaar stijgt, indien fondsen de volledige stijging van de minimale vereiste premie vertalen in een stijging van de feitelijke premie.

Figuur 6.4: Histogram met de benodigde premiestijging



Bij de aanpassing van de UFR-methode in 2015 hebben fondsen de premie niet met meer verhoogd dan wettelijk noodzakelijk. De voorspelling was destijds dat fondsen de premie met € 0,5 miljard (voldoen aan minimale wettelijke vereisten) tot € 2,4 miljard (volledige vertaling van de stijging van de minimale premie) moesten verhogen.[59] Uit een ex-post analyse op basis van toezichtdata is gebleken dat de feitelijke premies uiteindelijk gelijk zijn gebleven. Dit is ten koste gegaan van de prudentie.

6.4 Herstelplan - Kritische dekkingsgraad

Pensioenfondsen - die over minder eigen vermogen beschikken dan het vereiste eigen vermogen (VEV) - moeten jaarlijks een herstelplan indienen bij DNB om te laten zien dat zij na 10 jaar naar verwachting weer voldoen aan het vereiste eigen vermogen. Indien dit niet lukt zonder kortingsmaatregelen, dan moeten fondsen een herstelplankorting doorvoeren. Een belangrijke indicator hiervoor is de kritische dekkingsgraad. Dit is de dekkingsgraad waaronder fondsen moeten korten, aangezien zij anders naar verwachting niet binnen 10

59 Bron: Rapport “Onderzoek gevolgen lage rente en UFR voor de financiële positie van pensioenfondsen” van 9 oktober 2015 van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

jaar tot het VEV kunnen herstellen. De geadviseerde aanpassingen van de parameters en de UFR-methode leiden ertoe dat de kritische dekkingsgraad stijgt.

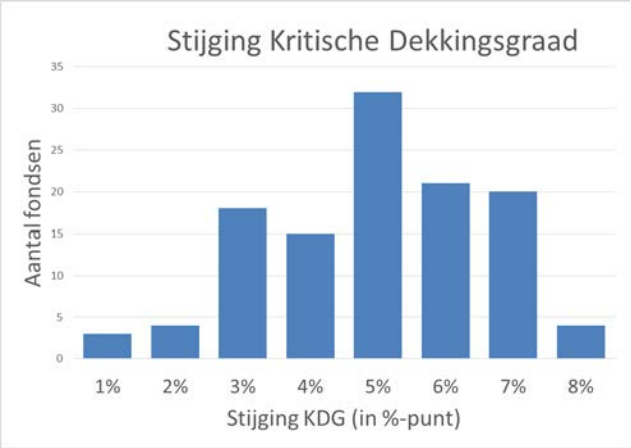
Tabel 6.2 laat zien dat de gemiddelde kritische dekkingsgraad als gevolg van het advies stijgt met 6,5%-punt voor fondsen die in 2019 een herstelplan hebben ingediend, wat betekent dat fondsen eerder moeten overgaan tot herstelplankortingen. Deze stijging komt voor veruit het grootste gedeelte op het conto van de geadviseerde rendementsparameters.

Tabel 6.2: de huidige en nieuwe (sector-gewogen) kritische dekkingsgraad en de stijging in %-punten

	Huidig	**Nieuw**	**Stijging**
Sector	88,2%	94,7%	6,5%

Figuur 6.5 toont dat de stijging van de kritische dekkingsgraad als gevolg van het advies varieert tussen 1%-punt en 8%-punt afhankelijk van het beleggingsbeleid van de fondsen. De stijging is het grootst voor de fondsen die het meest beleggen in zakelijke waarden. Dit zijn tegelijkertijd de fondsen die momenteel een relatief lage kritische dekkingsgraad hebben.

Figuur 6.5: Histogram met de stijging van de kritische dekkingsgraad in %-punten voor fondsen met een herstelplan.



6.5 Toekomstbestendige indexatie-grens (TBI)

De indexatie die pensioenfondsen geven wordt bepaald door de dekkingsgraad. Fondsen mogen onder een dekkingsgraad van 110% niet indexeren, tussen de 110% en de zogenaamde TBI-grens gedeeltelijk indexeren en boven de TBI-grens mogen fondsen de (loon)inflatie volledig indexeren. De geadviseerde aanpassingen van het rendement op beursgenoteerde aandelen, de inflatieparameters en de nieuwe UFR-methode leiden samen tot een hogere TBI-grens.

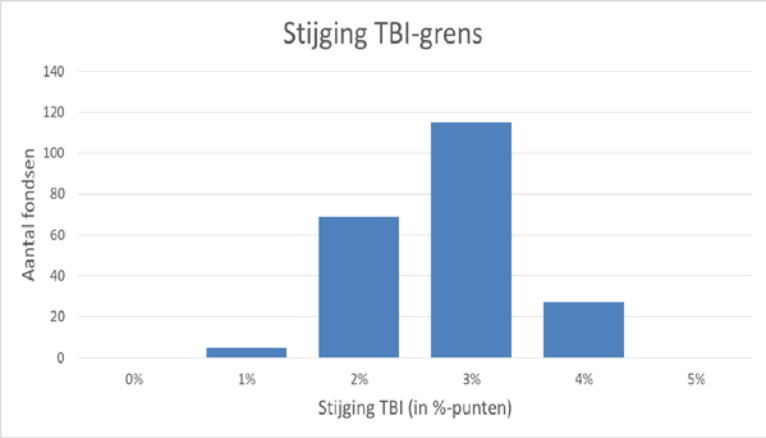
Tabel 6.3 laat de huidige TBI-grens voor de pensioensector zien en de nieuwe TBI-grens op basis van het advies. De tabel laat zien dat de TBI-grens als gevolg van het advies gemiddeld genomen met 2,7%-punten stijgt tot 126,9%. Dit betekent bijvoorbeeld dat een fonds bij een dekkingsgraad van 120% en een inflatie van 1,9% ongeveer 1,12% in plaats van 1,33% kan indexeren. De geadviseerde verlaging van de rendementsparameter op beursgenoteerde aandelen zorgt voor een initiële stijging, terwijl de geadviseerde daling van de inflatieparameters en de stijging van de waarde van de verplichtingen als gevolg van de geadviseerde aanpassingen binnen de UFR-methode deze stijging enigszins dempen.

Tabel 6.3: De huidige en nieuwe (sector-gewogen) TBI-grens en de stijging in %-punten

	Huidig	**Nieuw**	**Stijging**
Sector	124,3%	126,9%	2,7%

Figuur 6.6 laat zien dat de stijging voor de meeste fondsen 2-3% bedraagt zonder veel variatie tussen de fondsen.

Figuur 6.6: Histrogram van de stijging van de TBI-grens (in %-punten)



Bijlage A: Benoemingsbesluit

Besluit van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 18 januari 2019, nr. 2019-0000006712, houdende benoeming van en toekenning van vergoedingen aan de Commissie Parameters (Besluit benoemingen Commissie Parameters)

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Gelet op artikel 144, derde en vierde lid, van de Pensioenwet, artikel 139, derde en vierde lid, van de Wet verplichte beroepspensioenregeling, artikel 23 van het Besluit financieel toetsingskader pensioenfondsen en artikel 30d van de Regeling Pensioenwet en Wet verplichte beroepspensioenregeling;

Besluit:

Artikel 1
In dit besluit wordt verstaan onder de commissie: de Commissie Parameters.

Artikel 2
Voor de periode van 18 januari 2019 tot en met 31 augustus 2019 worden tot lid van de commissie benoemd:
a. Ir. J.R.V.A. Dijsselbloem (voorzitter);
b. Prof. dr. A.M.B. De Waegenaere;
c. Prof. dr. C. van Ewijk;
d. dr. A. van der Horst;
e. Prof. dr. M.G. Knoef;
f. Prof. dr. O.W. Steenbeek;
g. Prof. dr. B.J.M. Werker.

Artikel 3
1. Aan de commissieleden wordt per vergadering een vergoeding toegekend ter hoogte van 3% van salarisschaal 18 van bijlage B van het Bezoldigingsbesluit Burgerlijke Rijksambtenaren 1984.
2. De vergoeding per vergadering van de voorzitter van de commissie bedraagt 130% van de hoogte van de vergoeding die aan de andere leden van de commissie wordt toegekend.

Artikel 4
1. Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin het wordt geplaatst en werkt terug tot en met 18 januari 2019.
2. Dit besluit vervalt met ingang van 31 augustus 2019.

Dit besluit zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst en in afschrift worden gezonden aan betrokkenen.

Den Haag, 18 januari 2018

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,
W. Koolmees

TOELICHTING

Deze regeling bevat de benoeming van de leden van de Commissie Parameters (hierna de commissie) en de vergoeding aan de leden. Daarmee kan de commissie starten met haar werkzaamheden. In deze toelichting wordt nader ingegaan op de aard van de werkzaamheden.

Op grond van artikel 144 van de Pensioenwet (PW) en artikel 139 van de Wet verplichte beroepspensioenregeling (Wvb) heeft de commissie tot taak een oordeel te geven over de volgende parameters:

a. Het minimale percentage van het gemiddelde loon- of prijsindexcijfer;
b. Het maximaal te hanteren gemiddelde rendement op vastrentende waarden;
c. De maximaal te hanteren risicopremies op onder andere aandelen en onroerend goed; en
d. Een uniforme set met economische scenario's.

De parameters worden uiterlijk elke vijf jaar getoetst, rekening houdend met financieel-economische ontwikkelingen in het verleden en realistische inzichten ten aanzien van toekomstige financieel-economische verwachtingen. Het oordeel van de commissie betreft de te hanteren parameters per 2020.

Op grond van artikel 144, derde lid, van de Pensioenwet en artikel 139, derde lid, van de Wet verplichte beroepspensioenregeling wordt tevens het oordeel van de commissie gevraagd over de technische uitwerking van de grondslagen voor de waardering van pensioenverplichtingen met een lange termijn (UFR).

Parameters

Voor de onderdelen b, c en d van de hiervoor genoemde parameters geldt de volgende toelichting.

Met betrekking tot onderdeel b) wordt verduidelijkt dat het in de toekomst te verwachten rendement betreft op basis van (toekomstige) rentetermijnstructuren, niet in het verleden behaald rendement.

Met betrekking tot onderdeel c) is de opdracht aan de commissie aangepast. In 2014 luidde de opdracht aan de toenmalige leden van de Commissie Parameters om advies te geven over parameters die betrekking hebben op een vaste rendementsverwachting onafhankelijk van de rentestand. De nieuw te benoemen commissie wordt op voorhand niet beperkt in haar advies om rekening te houden met een vaste verwachtingswaarde onafhankelijk van de rentestand, of een vaste risicopremie bovenop de risicovrij rentetermijnstructuur. Beide methoden hebben voor- en nadelen, de afweging hiertussen wordt aan de commissie gelaten, rekening houdend met de gevolgen van deze keuze voor zowel uitkeringsovereenkomsten als (verbeterde) premieregelingen.

Met betrekking tot onderdeel d) wordt de commissie gevraagd naar enkele specifieke tekortkomingen van de huidige scenarioset te kijken. Het advies van de Commissie Parameters uit 2014 heeft tot een uniforme scenarioset geleid. Deze uniforme set zorgt ervoor dat pensioenfondsen berekeningen opleveren die onderling vergelijkbaar en optelbaar zijn. Maar de huidige scenarioset bevat betrekkelijk optimistische scenario's op lange termijn, en het KNW-model[60] – waar de scenarioset op is gebaseerd – kan slecht omgaan met lage rentescenario's. De commissie wordt gevraagd onderstaande vragen te beantwoorden:

- Is het KNW-model gegeven de huidige economische omstandigheden nog steeds geschikt?
- Indien nee, welk model adviseert de commissie? Indien het antwoord ja is, dan volstaat een herkalibratie op basis van de parameters op basis van recente data.

UFR

Op basis van de Pensioenwet dienen pensioenfondsen hun pensioenverplichtingen marktconsistent te waarderen. Hierdoor gelden voor beide zijden van de balans van een pensioenfonds – de bezittingen en de verplichtingen – dezelfde uitgangspunten. Uit dit uitgangspunt van marktconsistentie vloeit voort dat voor de waardering van de pensioenverplichtingen een risicovrije rentetermijnstructuur gebruikt moet worden. De waarde van de verplichtingen geeft dan objectief aan welk vermogen nodig is om alle pensioenverplichtingen na te kunnen komen.

Tot september 2012 werd marktinformatie over rentes voor alle looptijden voldoende betrouwbaar geacht. Vanaf dat moment heeft het kabinet besloten om een zogenoemde ultimate forward rate (UFR) in te voeren voor rentes met lange looptijden. Sindsdien hanteert De Nederlandsche Bank (DNB) een UFR als onderdeel van de risicovrije rentetermijnstructuur, waarmee pensioenfondsen de contante waarde van hun nominale pensioenverplichtingen moeten berekenen. Kenmerkend voor deze methode is dat de rente voor zeer lange looptijden tendeert naar het niveau van de UFR. Door invoering van de UFR-methode is de rentecurve voor lange looptijden stabieler geworden, waardoor ook dekkingsgraden van pensioenfondsen minder beweeglijk zijn geworden. Vanwege lage marktrentes leidt de UFR-methode op dit moment bovendien tot een verhoging van de rente bij lange looptijden, waardoor ook dekkingsgraden hoger zijn dan wanneer geen UFR-methode toegepast zou worden.

De vorige Commissie UFR (2013) heeft een UFR-methode geadviseerd op basis van de volgende uitgangspunten.

1. Een niveau van de UFR op basis van het gemiddelde van de gerealiseerde 20-jaars *forward* rentes in de voorgaande 120 maanden.
2. Een startpunt voor de UFR-methode op 20 jaar. De commissie beschouwde dit punt niet als laatste liquide punt, maar als *first smoothing point (FSP)*.
3. Vanaf het startpunt groeit de forward rente richting de UFR, maar bereikt deze nooit. De extrapolatiemethode neemt marktinformatie ook na het startpunt mee tot een looptijd

[60] De scenarioset is gebaseerd op het model van Koijen, Nijman & Werker (2010), zie ook http://www.toezicht.dnb.nl/3/50-233690.jsp

van 50 jaar, waardoor dit looptijdpunt als laatst liquide punt wordt aangemerkt. Het gewicht dat aan marktwaarnemingen na het FSP wordt gegeven, neemt geleidelijk af.

Ad (1) Niveau UFR

De vorige commissie heeft geadviseerd de UFR vast te stellen aan de hand van een maandelijks bij te stellen 120-maandsgemiddelde van de 20-jaarsforward rentes. Dit gemiddelde wordt op (ultimo) maandbasis berekend op één decimaal. Deze middeling geeft tijdig duidelijkheid aan marktpartijen over de verwachte hoogte van de UFR. Een vaste waarde, zoals bij de EIOPA-UFR voor verzekeraars destijds werd gehanteerd, vond de commissie onvoldoende grondig onderbouwd. De vorige commissie heeft de voorkeur gegeven aan gebruik van marktinformatie boven een inschatting over het evenwichtsniveau van de UFR gebaseerd op macro-economische overwegingen: een dergelijke inschatting was naar de mening van de vorige commissie met te veel onzekerheden omgeven.

Ad (2) en (3) Startpunt en extrapolatiemethode

Het startpunt hangt nauw samen met de extrapolatiemethode. Het startpunt is niet gelijk aan het laatste liquide punt (LLP), zoals dit nu in de markt en de literatuur wordt gehanteerd. De commissie sprak dan ook van een *first smoothing point* (FSP). De vorige commissie heeft geconstateerd dat de liquiditeit niet ineens afneemt na een bepaalde termijn. De extrapolatiemethode binnen de huidige UFR-methode behelst daarom een geleidelijke overgang van de *forward* rentes, waarbij alle beschikbare marktinformatie tot een looptijd van 50 jaar, het laatst liquide punt, wordt meegenomen in de rentecurve.

De commissie stelde daarmee het FSP op 20 jaar en het LLP op 50 jaar. De commissie constateerde dat marktpartijen geen groot verschil zien in liquiditeit tussen 20 en 30 jaar, maar wel een duidelijke afname van liquiditeit bemerken na 30 jaar. De vorige commissie heeft er daarom voor gekozen om aan te sluiten bij de voldoende liquide markt tot 20 jaar en daarna de markt niet volledig los te laten. De weging van looptijden na dit 20-jaarspunt neemt af in de extrapolatiemethode, waarbij bijvoorbeeld aan de 25- en 30-jaarspunten een grote weging wordt meegegeven. Deze keuze maakt het mogelijk concentratie van rentegevoeligheid in het startpunt van de methode te beperken en de gevoeligheid over een langere periode te spreiden. Op deze manier wordt de marktverstorende werking van de methode beperkt. Deze extrapolatiemethode wordt vanaf het FSP toegepast. Tot het FSP wordt de nominale (*zerocoupon*) rentetermijnstructuur gebaseerd op de rentetermijnstructuur voor euro *swaps* voor de looptijden 1 tot en met 10, 12, 15 en 20 jaar, zoals in de methode uit het Financieel Toetsingskader. Vanaf het FSP wordt de methode gevoed door drie kenmerken: 1) de UFR, 2) een ingroeifactor, 3) een voortschrijdend gewogen gemiddelde van 1-jaars *forward* rentes.

De wijze van extrapolatie kenmerkt zich doordat deze geëxtrapoleerde curve voor lange looptijden automatisch naar het ingegeven lange termijn niveau toegroeit, maar deze niet bereikt. Er wordt geen convergentielooptijd opgelegd, waardoor de UFR als de *ultimate rate* functioneert. De ingroeifactor bepaalt de mate van convergentie na het FSP. Deze factor bepaalt hoe snel rentes naar het lange termijn niveau convergeren. Hoe hoger de

ingroeifactor, des te sneller convergeren geëxtrapoleerde *forward* rentes richting de ingegeven UFR. De ingroeifactor beïnvloedt daarom tevens de volatiliteit van geëxtrapoleerde *forward* rentes. De vorige commissie gaf aan dat deze extrapolatiemethode op basis van gewogen marktinformatie minder rentegevoeligheid rond het FSP veroorzaakt, omdat ook na het FSP marktinformatie van belang blijft. Een tweede voordeel van de extrapolatiemethode is dat sterke mutaties in rentes met lange looptijden alleen een effect op het verloop van de rentecurve hebben als die mutatie structureel blijkt.

Taakopdracht

Op basis van de wettelijk taak voor de Commissie Parameters (artikel 144, derde lid, Pensioenwet en artikel 139, derde lid, Wet verplichte beroepspensioenregeling), om elke 5 jaar een oordeel te geven over de technische uitwerking van de grondslagen voor de waardering van pensioenverplichtingen met een lange termijn, is de vraag aan de commissie of de bovengenoemde UFR-methode nog steeds de meest passende is. Het oordeel van de commissie over de UFR-methode wordt tegelijk gevraagd met het oordeel over de vast te stellen parameters.

Deze hoofdvraag valt uiteen in de volgende deelvragen:

a. Te bezien of, en zo ja hoe de wijze waarop de UFR-methode, zoals die momenteel wordt toegepast binnen de rentetermijnstructuur voor pensioenfondsen, aanpassing verdient met het oog op een structurele toepassing na 2019. Uitgangspunten zijn een UFR die een zo goed mogelijke weergave vormt van de risicovrije rente voor lange looptijden, en een toepassing van de UFR waardoor de risicovrije rentetermijnstructuur in zijn geheel voldoet aan het uitgangspunt van een marktconsistente waardering van pensioenverplichtingen;
b. Het op basis van de bevindingen bij de uitvoering van de taak, bedoeld in onderdeel a, doen van aanbevelingen aan DNB ten aanzien van de methode op grond waarvan kan worden vastgesteld dat de (toepassing van de) UFR realistisch is en blijft. Specifiek gaat het dan om: (1) het niveau van de UFR, (2) het startpunt van de extrapolatiemethode en (3) de extrapolatiemethode zelf;
c. Bij de onder b genoemde aanbevelingen rekening te houden met internationale ontwikkelingen.

Ten behoeve van de consistentie in advisering wordt de commissie gevraagd bovengenoemde vragen (mede) aan de hand van de volgende criteria te beoordelen:

1. Aansluiting bij financiële markten;
2. Aansluiting bij wetenschappelijke literatuur;
3. Transparantie en repliceerbaarheid;
4. Stabiliserende werking op het stelsel;
5. Beperking van verstoring van financiële markten; en
6. Uitlegbaarheid.

Algemeen

Aan de leden van de commissie wordt op grond van artikel 2, eerste lid, van de Wet vergoedingen adviescolleges en commissies een vergoeding toegekend. De hoogte van deze vergoeding is bepaald aan de hand van het Bezoldigingsbesluit Burgerlijke Rijksambtenaren 1984. Per vergadering wordt een vergoeding toegekend van 3% van het maximum van salarisschaal 18 van Bijlage B van het bezoldigingsbesluit Burgerlijke Rijksambtenaren 1984 (BBRA 1984). Aan de voorzitter van de commissie wordt een vergoeding per vergadering toegekend van 130% van de hoogte van de vergoeding per vergadering die aan de andere leden van de commissie wordt toegekend. De vergoedingen worden op grond van artikel 2, derde lid, van de Wet vergoedingen adviescolleges en commissies niet toegekend aan personen die een functie vervullen bij instellingen of organisaties als bedoeld in de artikelen 2 tot en met 5 van de Wet normering topinkomens, indien hun benoeming of deelname aan de werkzaamheden haar oorzaak vindt in de functie die zij vervullen. Op grond van de Wet vergoedingen adviescolleges en commissies, ontvangen de commissieleden die een vergoeding ontvangen, eveneens een reiskostenvergoeding.

Bij de taakuitoefening krijgt de commissie onder andere te maken met vertrouwelijke, marktgevoelige informatie. Voor dergelijke informatie geldt krachtens artikel 2:5 van de Algemene wet bestuursrecht een geheimhoudingsplicht. De commissieleden hebben een geheimhoudingsverklaring ondertekend die nadere invulling geeft aan deze geheimhoudingsplicht. Deze plicht geldt ook voor de relatie van de leden met derden. De commissie draagt er zorg voor dat een ieder die betrokken wordt bij de werkzaamheden van de commissie, geheimhouding in acht neemt.

De beoogde opleveringsdatum voor het advies is 1 mei 2019.

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,
W. Koolmees

Bijlage B: Advies Commissie Parameter 2014 en Commissie UFR

De vorige Commissie Parameters heeft op 27 februari 2014 advies uitgebracht over de parameters 2015-2019 en de scenarioset.[61]

Parameters 2015-2019
In tabel B.1 staan de minimum- en maximum verwachtingswaarden die pensioenfondsen in de periode 2015-2019 moeten gebruiken.

Tabel B.1: Overzicht parameterwaarden 2015-2019

Categorie	Bruto meetkundig parameter	Kostenafslag	Standaard-deviatie	Opmerking
Minimum verwachtingswaarden				
Prijsinflatie	2,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ingroeipad van 5 jaar
Contractloonstijging	2,5%	n.v.t.	n.v.t.	Ingroeipad van 5 jaar
Maximum verwachtingswaarden				
Staatsobligaties AAA	circa 2,5%	15bp	8%	Conform vigerende forwards
Credits	circa 3%	circa 15bp	circa 8%	Combinatie forwards en aandelen, afhankelijk van kredietrisico in portefeuille
Beursgenoteerde aandelen	7,0%	25bp	20%	
Overige zakelijke waarden	7,5%	25bp	25%	
Niet beursgenoteerd-vastgoed	6,0%	80bp	15%	
Grondstoffen	5,0%	40bp	20%	
Diversificatie-effect	circa 50bp	n.v.t.	n.v.t.	Afhankelijk van portefeuille, o.b.v. benaderingsformule

Scenarioset
De scenarioset die pensioenfondsen in de periode 2015-2019 moeten beruiken is gebaseerd op het KNW-model.[62] Dit model is in 2012 door het CPB herschat op basis van Nederlandse data, en ten behoeve van het advies van de vorige commissie opnieuw geschat op basis van toen meer recente data. De specifieke parameters die in deze set worden gebruikt zijn door de commissie parameters 2014 vastgesteld. DNB actualiseert elk kwartaal twee parameters en twee toestandsvariabelen op basis van de actuele UFR en rentetermijnstructuur. De scenarioset is terug te vinden op de website van DNB.[63]

[61] Bijlage bij Kamerstukken II 2013/14, 30413, nr. 161.
[62] https://www.toezicht.dnb.nl/3/50-233690.jsp
[63] http://www.toezicht.dnb.nl/2/50-233246.jsp

De Commissie UFR heeft op 30 augustus 2013 aan het toenmalige kabinet advies uitgebracht over de UFR.[64]

Advies UFR 2015-2019

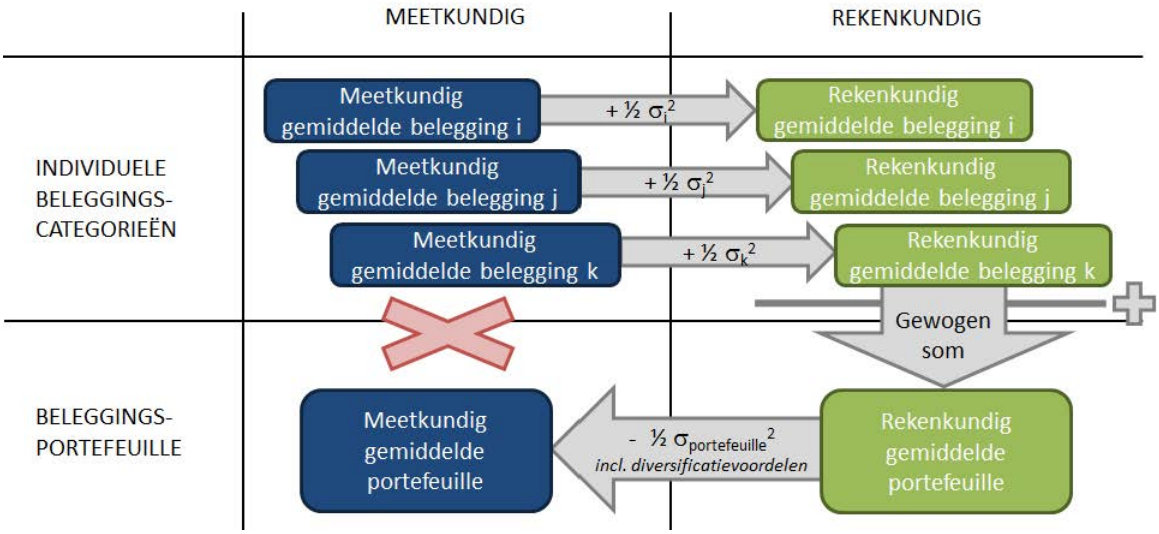
1. Een niveau van de UFR op basis van de gerealiseerde 20-jaars *forward* rentes in de voorgaande 10 jaar.[65]
2. Een startpunt voor de UFR-methode bij 20 jaar. De commissie beschouwt dit punt niet als laatste liquide punt, maar als *First Smoothing Point*.
3. Vanaf het startpunt groeit de methode richting de UFR, maar bereikt deze nooit. De extrapolatiemethode neemt marktinformatie ook na het startpunt mee. Het gewicht dat aan deze marktwaarnemingen wordt gegeven, neemt geleidelijk af.

[64]Bijlage bij Kamerstukken II 2013/14, 32043, nr. 171.
[65] Met 20-jaars *forward* rente wordt hier bedoeld de 1-jaars rente over 20 jaar.

Bijlage C: Berekening en interpretatie van het portefeuillerendement

Het omrekenen van rendementsparameters voor verschillende individuele activa naar een parameter op portefeuilleniveau vereist in beginsel een stochastische analyse waarin de samenhang (correlatie) tussen de rendementsreeksen wordt meegenomen. Onder de aanname dat zowel individuele als portefeuillerendementen log-normaal verdeeld zijn, kan deze omrekening benaderd worden. Dit staat bekend als de Fenton-Wilkinson methode; zie figuur C.1. Het rekenkundig gemiddelde rendement van individuele beleggingscategorieën wordt daarbij benaderd volgens de formule:
Rekenkundig gemiddelde ≈ meetkundig gemiddelde + ½ variantie (σ^2)

Figuur C.1: berekening meetkundig gemiddelde portefeuillerendement o.b.v. benadering



Vervolgens wordt het rekenkundig gemiddelde portefeuillerendement bepaald als de gewogen som van de rekenkundige gemiddelde rendementen per beleggingscategorie. Tevens wordt de portefeuillevariantie bepaald door de volatiliteiten van de onderliggende categorieën en hun correlaties. Tenslotte wordt het meetkundige gemiddelde portefeuillerendement teruggerekend uit het rekenkundige portefeuille rendement en de portefeuillevariantie. Zoals opgemerkt in de hoofdtekst betekent deze aanpak dat rendementsparameters feitelijk overeenkomen met mediane rendementen.

Bijlage D: Vragenlijst parameters

De commissie heeft onderstaande vragenlijst uitgezet bij marktpartijen. De volgende partijen hebben een reactie ingestuurd (op alfabetische volgorde): Achmea Pensioenservices, Aegon, Allianz, APG, Mercer, MN, Ortec Finance, PGB pensioendiensten, PGGM en Willis Towers Watson.

Vragenlijst

- Wat is uw mening over het gebruik van de parameters FTK in de uitvoeringspraktijk?
    - Op basis van het financieel toetsingskader bij toepassing van een gedempte kostendekkende premie met verwacht portefeuillerendement en bij de vaststelling van de herstelplannen.
    - Binnen de regel voor toekomstbestendige toeslagverlening, waarbij de toekomstige toeslagkasstromen contant gemaakt moeten worden met het maximale netto rendement op basis van de parameter voor beursgenoteerde aandelen.
    - Op basis van de Wet verbeterde premieregeling ten aanzien van de mogelijkheid om een begrensde vaste daling van het uitkeringenpatroon bij de keuze voor een variabele uitkering toe te passen.

- De parameters voor zakelijke waarden zijn momenteel vastgesteld als een vast maximaal totaalrendement, onafhankelijk van de rentestand. Het alternatief voor deze methode is het vastleggen van een gemaximeerde vaste risicopremie bovenop de (toekomstige) rentetermijnstructuur. Heeft u een voorkeur voor één van beide methoden en waarom?

- In de huidige regelgeving waarin de parameters zijn vastgelegd, wordt momenteel een onderscheid gemaakt tussen zes beleggingscategorieën: vastrentende waarden (zonder en met kredietrisico), beursgenoteerde aandelen, overige zakelijke waarden, grondstoffen en vastgoed. Ziet u aanleiding om deze categorie-indeling aan te passen, en zo ja hoe en waarom?

- Zijn er nog overige aspecten ten aanzien van de parameters FTK waarvoor de commissie naar uw mening aandacht zou moeten hebben?

Bijlage E: Technische uitwerking UFR-methode

1. Tot en met het first smoothing point (FSP) van 30 jaar wordt de nominale zerocoupon rentetermijnstructuur op tijdstip t gebaseerd op de euro swapcurve voor looptijden 1 tot en met 10, 12, 15, 20, 25 en 30 jaar op datzelfde tijdstip conform de methode uit de notitie 'Vaststelling methode rentetermijnstructuur FTK' (10 maart 2005)[66]. Deze data is beschikbaar in Bloomberg.

   Ten behoeve van de extrapolatie worden de verkregen zero rentes $z(t,h)$ op tijdstip t met looptijd h omgerekend naar continu samengestelde zero rentes $z_c(t,h)$ volgens de formule:

$$z_c(t,h) = ln(1 + z(t,h))$$

2. Vanaf looptijd 30 jaar wordt de nominale *zerocoupon* rentetermijnstructuur op tijdstip *t* gebaseerd op de volgende extrapolatiemethode:

   a) De UFR is gelijk aan het 120-maands ongewogen voortschrijdend gemiddelde van de 30-jaars forwardrentes met looptijd 1 jaar. Deze wordt eens per maand herijkt na het verstrijken van het maandultimo. Met andere woorden, de UFR volgt uit

$$UFR(t) = \frac{1}{120}\sum_{i=0}^{119} f(t-i, 30{,}31),$$

   waar $f(t,k,k+l)$ de k-jaars forward rente met looptijd l op tijdstip t weergeeft:

$$f(t,k,k+l) = \left(\frac{(1+z(t,k+l))^{k+l}}{(1+z(t,k))^{k}}\right)^{1/l} - 1.$$

   De verkregen waarde voor $UFR(t)$ wordt, uitgedrukt in procenten, afgerond op 1 decimaal. Deze afgeronde waarde wordt gebruikt om de rentetermijnstructuur te bepalen. Voorts geldt

$$UFR_c(t) = \ln\big(1 + UFR(t)\big).$$

   b) Op basis van de waargenomen *zero* rentes wordt eerst de gewogen forward rate $f_c^D(t,s)$ bepaald voor de laatste vijf handelsdagen *s* van maand *t*,

$$f_c^D(t,s) = \tfrac{2}{3}f_c^D(t,s,30{,}40) + \tfrac{1}{3}f_c^D(t,s,30{,}50),$$

   waarbij $f_c^D(t,s,k,k+l)$ de natuurlijke logaritme van de *k*-jaars forward rente met looptijd *l* op handelsdag *s* van maand *t* - $f^D(t,s,k,k+l)$ - weergeeft

$$f_c^D(t,s,k,k+l) = \ln\big(1 + f^D(t,s,k,k+l)\big).$$

[66] Zie https://www.toezicht.dnb.nl/binaries/50-212329.pdf

Daarna wordt de <u>*Last Liquid Forward Rate (LLFR)*</u> $f_c^*(t)$ voor maand *t* berekend als de gemiddelde $f_c^D(t,s)$ over de laatste 5 handelsdagen *s* van maand *t*.

Door op deze manier marktinformatie na het FSP mee te nemen, ontstaat minder rentegevoeligheid rond het FSP van 30 jaar. De 30-jaars forwardrente met looptijd 10 jaar krijgt een groter gewicht dan de 30-jaars forwardrente met looptijd 20 jaar vanwege de hogere liquiditeit.

c) Extrapolatie van *forward* rentes na het FSP van 30 jaar gebeurt volgens:

$$f_c(t,30,30+h) = UFR_c(t) + \left(f_c^*(t) - UFR_c(t)\right)B(h),$$

waarbij de functie *B(h)* is gelijk aan: $B(h) = \frac{1-e^{-ah}}{ah}$ met ingroeifactor *a* = 0,02.

d) Extrapolatie van *zero* rentes na het FSP van 30 jaar gebeurt volgens:

$$z_c(t,30+h) = \frac{30z_c(t,30) + hf_c(t,30,30+h)}{30+h}$$

3. De aldus verkregen continu samengestelde zero rentes worden omgerekend naar jaarlijks samengestelde *zero* rentes met de formule

$$z(t,30+h) = \exp\left(z_c(t,30+h)\right) - 1.$$

Bijlage F: De UFR in Europese en internationale context

De optimale vormgeving van de UFR-methode is niet alleen een Nederlands vraagstuk. Ook in andere landen wordt er gebruik gemaakt van een disconteringscurve met UFR-methode. Ook in deze landen is nagedacht over de vormgeving van deze curve. De commissie heeft in de taakopdracht meegekregen in haar advies met betrekking tot de UFR-methode ook de internationale context in ogenschouw te nemen. In hoofdstuk 4 is al kort ingegaan op de EIOPA-UFR-methode en waarom de commissie deze methode niet geschikt acht om over te nemen. In deze bijlage beschrijft de commissie hoe de Nederlandse UFR-methode zich verhoudt tot het beleid in andere landen. Hierbij komt ook de UFR-methode aan bod die wordt toegepast in het Solvency II toezichtkader van de European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA).

Pensioentoezicht in de Europese Unie
In de Europese Unie vallen pensioenfondsen en (pensioen)verzekeraars onder een verschillend toezichtkader.

- Alle (her)verzekeraars die opereren in landen in de Europese Economische Ruimte (EER) vallen onder de EU-richtlijn *Solvency II*. Dit toezichtkader is sinds januari 2016 van kracht. EIOPA is samen met de nationale toezichthouders verantwoordelijk voor naleving en handhaving van dit toezichtkader.
- Pensioenfondsen vallen onder de in december 2016 aangepaste EU-richtlijn *Institutions for Occupational Retirement Provision (IORP II*-richtlijn). Pensioenfondsen zijn financiële instellingen die alleen tweede pijler pensioencontracten mogen beheren. Anders dan bij de *Solvency II-richtlijn* is er in de *IORP II-richtlijn* op het gebied van prudentiële eisen sprake van minimumharmonisatie. De financiële spelregels voor IORP's - zoals financiële instellingen die onder de IORP II-richtlijn vallen ook wel worden genoemd- worden dan ook grotendeels nationaal bepaald. Hierdoor ligt de verantwoordelijkheid voor handhaving en naleving ook grotendeels bij de nationale toezichthouder. In Nederland is De Nederlandsche Bank (DNB) verantwoordelijk voor prudentieel toezicht op pensioenfondsen.

Solvency II voor verzekeraars
Onder Solvency II is marktwaardering van de balans het uitgangspunt. Voor alle verzekeraars actief in de EER geldt dat zij hun technische voorziening op marktwaarde moeten waarderen, waarbij gebruik gemaakt moet worden van de disconteringscurve op basis van de risicovrije rentetermijnstructuur inclusief toepassing van een UFR-methode. EIOPA hanteert voor verschillende valuta verschillende startpunten van de extrapolatiemethode en verschillende niveaus van de UFR. Naar het startpunt wordt steeds verwezen als het Last Liquid Point (LLP), aangezien (in tegenstelling tot de huidige methode) na dit startpunt geen marktinformatie wordt meegenomen. Er wordt dus verondersteld dat na dit punt de liquiditeit te beperkt is om marktinformatie mee te wegen.

Het LLP dat EIOPA hanteert is afhankelijk van de waargenomen liquiditeit van de voor de betreffende valuta relevante swapmarkt of markt voor overheidsobligaties. Na het LLP wordt geen marktinformatie meer gebruikt in de disconteringscurve, maar convergeert deze naar de UFR.

In de EIOPA-UFR-methode wordt voor looptijden vanaf het LLP een convergentiemethode gebruikt op basis van de Smith-Wilsonmethode. Deze methode is voor alle valuta's hetzelfde. De convergentieperiode, en daarmee de convergentiefactor, verschilt echter voor verschillende valuta. Deze is namelijk gedefinieerd als (60 – LLP). Dit betekent dat als het LLP op 50 jaar ligt, de termijnstructuur in 10 jaar naar de UFR convergeert. Voor de convergentieperiode geldt een maximum van 40 jaar. Als het LLP dus nog voor de 20 jaar ligt zal de termijnstructuur eerder dan bij looptijden van 60 jaar convergeren naar de UFR.

De hoogte van de UFR zelf is gebaseerd op inflatieverwachtingen en gerealiseerde reële rentes. De inflatieverwachtingen zijn daarbij gebaseerd op de inflatiedoelstelling van de voor de betreffende valuta relevante centrale bank, en verschilt dus voor verschillende valuta. De gerealiseerde reële rente is gebaseerd op de gemiddelde korte reële rente sinds 1961, deze variabele wordt voor elke valuta gelijk beschouwd. De hoogte van de EIOPA-UFR voor de Eurozone zou op dit moment uitkomen op ongeveer 3,6% (2% inflatieverwachting plus een gemiddelde reële rente van 1,6%). Tot en met 2017 was de EIOPA-UFR echter onafhankelijk van de renteontwikkelingen 4,2%. Bij aanpassing van de UFR-methode in 2017 is besloten dat een aanpassing van de UFR jaarlijks zal plaatsvinden met stappen van maximaal 0,15%-punt. Hierdoor is de EIOPA-UFR niet 3,6%, maar 3,9% per 1 januari 2019. Met deze methode wordt beoogd dat de UFR relatief stabiel blijft.

De EIOPA-UFR-methode pakt voor verschillende valuta anders uit. Er zijn flinke verschillen in de LLP's en niveaus van de UFR. Zo heeft de IJslandse Kroon met 8 jaar het vroegste LLP, terwijl de Britse Pond de laatste LLP heeft met 50 jaar. De verwachte inflatie ligt in de range 1% tot en met 4%, afhankelijk van de inflatiedoelstelling van de betreffende verantwoordelijke centrale bank. Hierdoor verschillen de berekende niveaus van de UFR ook flink. Zo is de UFR voor de Zwitserse Franc 2,6% (1% inflatieverwachting) tegenover 3,6% voor de Euro (2% inflatieverwachting) en 5,6% (4% inflatieverwachting) voor de Turkse Lire.

IORP II voor pensioenfondsen

De IORP II-richtlijn bevat anders dan de Solvency II-richtlijn alleen minimumeisen op het gebied van prudentiële regels. De IORP II-richtlijn bevat geen waarderingsregels en alleen een zeer beperkte set van prudentiële regels. Er is dus in tegenstelling tot Solvency II niet geregeld hoe de passivazijde gewaardeerd moet worden (en dus ook geen voorgeschreven UFR). De financiële spelregels voor IORP's worden dan ook grotendeels nationaal bepaald, zolang maar minimaal wordt voldaan aan IORP II. In Nederland zijn die nationale spelregels vastgelegd in de Pensioenwet, meer specifiek in het financieel toetsingskader.

UFR-methode in individuele EU-lidstaten en buiten de EU

In de IORP-II richtlijn worden individuele EU-lidstaten grotendeels vrijgelaten in de prudentiële eisen voor pensioenfondsen. Ook de waardering van verplichtingen van pensioenfondsen gebeurt op basis van nationale regelgeving. Naast Nederland hanteren ook Zweden en Denemarken een waarderingssystematiek voor de technische voorziening waarbij de risicovrije rentetermijnstructuur wordt gebruikt. Alleen voor deze landen is het

hanteren van een UFR-methode relevant. In zowel Denemarken als in Zweden is ervoor gekozen om de UFR-methode van EIOPA toe te passen.

Een ander toezichtkader waar ook een UFR-methode wordt toegepast is het toezichtkader voor verzekeraars en pensioenfondsen van de Zwitsers toezichthouder FINMA. Dit toezichtkader is door de Europese Commissie volledig equivalent verklaard aan Solvency II. Dat wil zeggen dat financiële instellingen die onder dat toezichtregime vallen ook in de EER mogen opereren.

De Zwitsers hanteren een zeer vergelijkbare methodologie als EIOPA in het vaststellen van de UFR voor verplichtingen in Zwitserse Franc (de Swiss Solvency Test, SST), namelijk gebaseerd op historische rentes plus de inflatieverwachting, waarbij de rentecurve vanaf een LLP middels de Smith-Wilson-methode naar het niveau van de UFR convergeert. Ook voor het UFR-niveau geldt hierbij dat deze maximaal 15 basispunten per jaar mag veranderen. Voor verplichtingen in euro, pond en Amerikaanse dollar is de Zwitserse UFR vastgesteld op de EIOPA-URF minus 30 basispunten (kredietrisicoaanpassing)[67]. Verschil met de EIOPA-methode is echter dat de convergentiefactor voor alle valuta is vastgesteld op 0,1. Ook de LLP's verschillen in de SST-methode met die van de EIOPA. Zo is de LLP voor de euro 30 jaar, en die voor de Zwitserse Franc 15 jaar.

[67] Deze kredietrisicoaanpassing geldt ook voor de risicovrije rentecurve voor verplichtingen in euro, pond en Amerikaanse dollar voor het LLP.

Bijlage G: Vragenlijsten UFR-methode

De commissie heeft via drie routes informatie en deskundigheid ingewonnen over de UFR.

1. Survey onder marktpartijen

De commissie heeft onderstaande vragenlijst uitgezet onder een aantal (internationale) marktpartijen. De volgende partijen hebben een reactie ingestuurd (op alfabetische volgorde): Aegon, het Agentschap van de Generale Thesaurie (Ministerie van Financiën), APG, Barclays, BlackRock, BNP Paribas, Cardano, Citibank, ING Bank, JP Morgan, Mercer, de Nederlandse Waterschapsbank, NN, Ortec Finance, PGGM, PMT-PME-MN, Rabobank, RBS, Société Générale en State Street.

Survey UFR

In this questionnaire, we would like to ask for your opinion about market liquidity in the long-dated EUR swap market and about the ultimate forward rate (UFR), specifically the UFR-methodology for Dutch pension funds.

Market liquidity

Definition market liquidity

How would you define market liquidity?

Transaction costs can be used as a measure for market liquidity. Transaction size is probably an important aspect when assessing transaction costs. Another approach is to look at the ability to trade high volumes without creating price effects. In case you have other indicators for assessing the liquidity in the (long-dated) EUR swap market, this would also be very welcome.

How would you define and measure transaction costs? And how would you define “large” and “normal” market transactions?

Can you share your experiences with liquidity in the EUR swap market? Please indicate which measures of liquidity are most relevant in your view.

Liquidity long-dated swap-market

How would you describe the liquidity in the long-dated EUR swap-market?

Is there according to your experience a significant difference in liquidity for 10-, 20-, 30- and 40-year swaps and beyond? Or do you prefer to look at other maturity buckets?

What is the last point on the risk-free interest rate curve, after which the liquidity on the market is too low to fully trust the market information?

- ☐ … years
- ☐ Do not know

If you have any other considerations about liquidity on the market, please share them with us.

Changes in market liquidity
Do you think that market liquidity has changed over the past 5 years?

To what extent do you think the requirement of central clearing of derivatives had an impact on market liquidity and depth of the swap market?

Do you expect regulatory changes (e.g., Basel III) to have an impact on liquidity?
Are there according to you, developments (other than regulatory changes) that may influence the liquidity in the coming years.

Additional considerations
Would rate levels themselves have an impact on market liquidity? Put differently: do you perceive asymmetry in market liquidity for rising and falling rate levels? (For instance, if rates rise there would be more two-way flows because more user-groups would enter the market).

How would you describe the impact that the current UFR for Dutch pension funds has had on the swap market and the liquidity?

Are there parallels to be drawn with the impact of regulatory changes in other countries (specifically UFR guidelines)? Are there parallels to be drawn with the impact of regulatory changes that apply to (life) insurers (specifically UFR guidelines)?

UFR method for Dutch pension funds

What is your opinion about the current implementation of the UFR for Dutch pension funds? In your opinion, what are prerequisites for any extrapolation method that uses a long term UFR?

Is there any additional aspect of the current UFR-level and –methodology for Dutch pension funds that we should take into consideration?

---

2. Vragenlijst Nederlandse wetenschappers
De commissie heeft een vragenlijst uitgezet onder vier Nederlandse wetenschappers met specifieke expertise op het vlak van de huidige methode ten aanzien van de UFR:

- Dhr. F.C.J.M. de Jong, Hoogleraar Financiële Markten en Risicomanagement, Universiteit van Tilburg
- Dhr. A.A.J. Pelsser, hoogleraar Finance and Actuarial Science, Universiteit Maastricht
- Dhr. P.C. Schotman, hoogleraar Empirical Finance, Universiteit Maastricht
- Dhr. M.H. Vellekoop, hoogleraar Actuarial Science & Mathematical Finance, Universiteit van Amsterdam

Op 26 maart 2019 heeft er ook een conference call plaatsgevonden met deze wetenschappers. Het verslag hiervan is opgenomen na de vragenlijst.

Vragenlijst

Dutch law states that pension liabilities are to be valued against the risk-free term structure. The current approach to measure the risk-free term structure uses market observations on the yield and forward curves up to a maturity referred to as the First Smoothing Point (FSP). The FSP is currently set at 20 years. It is assumed that market liquidity drops sharply after the FSP. Forward rates for maturities beyond the FSP are set equal to a weighted average of market rates and the so-called Ultimate Forward Rate (UFR).

The method is inspired by the Vasicek model, but with some important modifications:

- The Ultimate Forward Rate (UFR) is replaced by an estimated UFR that is set equal to the average over the past 10 years (120 months) of the 20 years-forward rate.
- The convergence factor that determines the rate of convergence to the UFR is exogenously fixed at a=0.1.

A more detailed description of the method can be found in Appendices 7 and 8 of the attached report (pp. 73-83).

The committee would like to ask your opinion on the following issues:

1. The current Dutch method implies that for maturities beyond 20 years (the FSP), the yield deviates from market observations.
    - *Do you support adjustments of the market observations for high maturities to value pension liabilities?*
    - *If so, do you believe that 20 years is an appropriate choice for the maturity as of which the method no longer fully relies on market observations (the FSP)?*
    - *Do you think that long-term market liquidity has changed over the last 5 years?*

2. The Ultimate Forward Rate (UFR) is set equal to the average over the past 10 years (120 months) of the 20 years-forward rate.
    - *Please comment on this method to estimate the UFR.*
    - *Do you see better alternatives to estimate the UFR?*

3. Forward rates for maturities beyond 20 years (the FSP) are set equal to a weighted average of market rates and the UFR. The weights are based on the Vasicek model with an exogenously fixed convergence rate towards the UFR (a=0.1).
    - *Please comment on this approach.*
    - *Some argue that it is better to give no weight to market observations for maturities with low liquidity. What is your view on this?*

The committee would like to benefit from your expertise as much as possible. So during the conference call, please also provide us with any other comments or suggestions that you have on the valuation of pensions and insurance liabilities in general and on the estimation of a risk-free term structure for Dutch pension liabilities in particular.

Verslag conference call

De commissie heeft vooraf een aantal vragen aan de externe deskundigen voorgelegd, die in de conference call zijn doorgenomen.

1. De eerste set met vragen had betrekking op het gebruik van een UFR-methode in algemene zin als alternatief voor marktrentes met lange looptijden, de vraag of het huidige first smoothing point op 20 jaar passend is en of de liquiditeit voor lange looptijden de afgelopen 5 jaar is veranderd.

- De externe deskundigen waren het erover eens dat een vorm van extrapolatie noodzakelijk is, maar gaven tegelijkertijd aan dat de markt meer gewicht zou moeten krijgen ten opzichte van de UFR-methode, die door de vorige commissie voor pensioenfondsen is geadviseerd en momenteel als onderdeel van de rentetermijnstructuur voor pensioenfondsen wordt gehanteerd. De huidige Nederlandse UFR-methode is daarom wel een stap in de goede richting geweest ten opzichte van de EIOPA-UFR, waarin veel te veel gewicht ligt op het 20-jaars punt, omdat de markt na dat punt niet meer wordt meegenomen.
- Binnen de Nederlandse UFR-methode voor pensioenfondsen zou meer marktinformatie tot looptijden van 50 à 60 jaar meegenomen moeten worden. Dit betekent ten eerste dat het first smoothing point op een langere looptijd dan op de huidige 20 jaar zou moeten worden gelegd. Hierbij kwamen looptijden op 30 en op 50 jaar naar voren. Voor de vaststelling van dit first smoothing point zou bepalend moeten zijn waar de waargenomen liquiditeit op de markt fors naar beneden gaat. De vraag was wel wat een goede en objectieve maatstaf voor liquiditeit is. En dan nog speelt ook de vraag of een beperkte handel niet altijd nog objectiever is dan het meewegen van een subjectief gekozen UFR-methode.
- De convergentiesnelheid, waardoor de UFR bij langere looptijden steeds meer gewicht krijgt, zou fors moeten dalen. Dit onderdeel komt hieronder bij vraag 3 terug.
- Bovendien pleitten de externe deskundigen ervoor dat voor de maandelijkse berekening van de Last Liquid Forward Rate niet de dagkoers aan het eind van de maand wordt genomen, zoals DNB nu doet, maar data over bijvoorbeeld de laatste week worden gebruikt. Op deze wijze wordt de resulterende rentecurve minder beïnvloed door korte termijn fluctuaties in de forward rentes en kan marktmanipulatie worden voorkomen.

2. Momenteel wordt als UFR ("het eindpunt" binnen de methode) voor pensioenfondsen een 120-maands voortschrijdend gemiddelde van de 20-jaars forward rente gehanteerd. Aan de externe deskundigen is de vraag voorgelegd wat zij van deze methode vinden en of een betere methode denkbaar is om de UFR in te schatten.

- De eenduidige conclusie van de externe experts was dat een UFR niet objectief te schatten valt. Er was kritiek op de huidige Nederlandse methode voor de bepaling van het eindpunt, dus het 120-maands gemiddelde van een 20-jarige forward.
- Als marktrentes gaan stijgen, komen deze op enig moment boven de UFR te liggen. Dat geldt voor de huidige Nederlandse methode voor de bepaling van het eindpunt, maar zou ook bij een vaste UFR gelden. Dit probleem ontstaat niet wanneer de convergentiesnelheid wordt verlaagd en het FSP op een lange looptijd wordt gelegd. Als deze twee uitgangspunten worden gehanteerd, kan volgens sommigen net zo goed een vast percentage voor het eindpunt geprikt worden.
- Tegelijkertijd werd echter ook aansluiting bij marktdata belangrijk en verstandig gevonden voor de bepaling van het eindpunt. Dat leidde bij een aantal externe experts tot het voorstel om ten behoeve van de bepaling van de UFR naar marktrentes bij looptijden van bijvoorbeeld 50 jaar of langer te kijken en te proberen deze constant te krijgen. In dat verband werd een middeling over een aanzienlijk langere periode dan de huidige 120 maanden genoemd. Anderen menen dat de hoge volatiliteit voor lange looptijden zichtbaar moet blijven en niet kunstmatig onderdrukt moet worden door middeling over een lange historische periode.

3. Op basis van de huidige UFR-methode voor pensioenfondsen worden forward rentes met looptijden vanaf 20 jaar bepaald door een gewogen gemiddelde van marktrentes en de UFR, waarbij het gewicht van de markt afneemt met het oplopen van de looptijd. Dit gewogen gemiddelde is gebaseerd op het Vasicek model met een exogeen bepaalde convergentiesnelheid van 0,1 richting de UFR. Aan de externe experts is gevraagd wat zij van deze methode vinden.

- De externe experts waren eenduidig in hun conclusie dat de huidige convergentiesnelheid van 0,1 veel te hoog ligt. Deze zou een factor 5 à 10 lager moeten liggen, dus op 0,02 à 0,01. Dit getal kan objectief worden vastgesteld door de mean-reversion econometrisch te schatten door naar de verhoudingen tussen de volatiliteiten bij verschillende looptijden te kijken, bijvoorbeeld in het gebied tussen 20 en 50 jaar. Toepassing van het Vasicek-model leidt dan tot een veel lagere convergentiefactor dan in de huidige methode. Gebruik van een meerfactor model, zoals het KNW-model, zal tot vergelijkbare uitkomsten leiden.

---

3. Vragenlijst internationale wetenschappers

De commissie heeft een vragenlijst uitgezet bij een aantal internationale wetenschappers. De volgende personen hebben een reactie ingestuurd:

- Prof. Zvi Bodie, Norman and Adele Barron Professor of Management, Boston University
- Prof. Damir Filipovic, Swissquote Chair in Quantitative Finance, Swiss Finance Institute Professor, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Prof. Peter. L. Jorgenson, Professor of Finance, Aarhus University

---

Vragenlijst

The Dutch Ministry of Social Affairs and Employment has recently installed a committee that has the task to re-assess the current method to determine the risk-free term structure that is used to value pension liabilities. We would be grateful if you would be willing to help the committee by giving your opinion on the current approach.

Dutch law states that pension liabilities are to be valued against the risk-free term structure. The current approach to measure the risk-free term structure uses market observations on the yield and forward curves up to a maturity referred to as the First Smoothing Point (FSP). The FSP is currently set at 20 years. It is assumed that market liquidity drops sharply after the FSP. Forward rates for maturities beyond the FSP are set equal to a weighted average of market rates and the so-called Ultimate Forward Rate (UFR). The Ultimate Forward Rate (UFR) is set equal to the average over the past 10 years (120 months) of the 20 years-forward rate. A more detailed description of the method can be found in Appendices 7 and 8 of the attached report (pp. 73-83).

The committee would like to ask your opinion on the following issues:

1. The current Dutch method implies that for maturities beyond 20 years (the FSP), the yield deviates from market observations.
    - *Do you support adjustments of the market observations for high maturities to value pension liabilities?*
    - *If so, do you believe that 20 years is an appropriate choice for the maturity as of which the method no longer fully relies on market observations (the FSP)?*
    - *Do you think that long-term market liquidity has changed over the last 5 years?*

2. The Ultimate Forward Rate (UFR) is set equal to the average over the past 10 years (120 months) of the 20 years-forward rate.
    - *Please comment on this method to determine the UFR.*
    - *Do you see better alternatives to estimate the UFR?*

3. Forward rates for maturities beyond 20 years (the FSP) are set equal to a weighted average of market rates and the UFR. The weight on the market rates gradually decreases as maturity increases.
    - *Please comment on this approach.*
    - *Some argue that it is better to give no weight to market observations for maturities after the point where the discount rate equals the observed yield. Do you prefer gradual or abrupt adjustments in the weight for market observations at longer maturities?*

The committee would like to benefit from your expertise as much as possible. Please provide any comments or suggestions that you have on valuation of pensions and insurance liabilities in general and on measurement of a risk-free term structure for Dutch pension liabilities in particular.

Bijlage H: Herkalibratie scenarioset

Deze appendix bespreekt de details van de herkalibratie. Deze beschrijving is bedoeld voor een deskundige onafhankelijke partij die de herkalibratie wil repliceren. Prof. dr. A.A.J. Pelsser heeft als controle een onafhankelijke herschatting van de scenarioset verzorgd voor de commissie op basis van dit document.

De commissie verwijst voor de specifieke details over het KNW-model en de parameters naar Draper (2014)[68].

1. Data

De herkalibratie gebruikt een maandelijkse data-set van januari 1999 tot en met december 2018 op basis van de volgende databronnen:

- Inflatie: De seasonally adjusted HICP overall index (Euro area) van de ECB website (ICP.M.U2.Y.000000.3.INX).[69]
- Aandelen: De total returns voor de MSCI World index (in Euro's) uit Bloomberg (MSERWI).
- Rente: De zero-coupon rentes voor looptijden 1, 5, 10, 15, 20 en 30 jaar:
    - 01/1999 t/m 11/2003: Gebootstrapte[70] swap data voor looptijden 1-10, 12, 15, 20, 25 en 30 jaar uit Datastream om zero-coupon rentes te bepalen.
    - 12/2003 t/m 11/2008: Zero-coupon rentes van de openbare statistiek website van DNB.[71]
    - 12/2008 t/m 12/2018: Gebootstrapte swap data voor looptijden 1-10, 12, 15, 20, 25 en 30 jaar uit Bloomberg om zero-coupon rentes uit te rekenen.[72]

De commissie heeft twee opmerkingen over de startdatum en de data-frequentie:

- Startdatum: De commissie kiest januari 1999 als startdatum, aangezien deze periode beter aansluit bij de huidige lagere rente-omgeving dan de originele dataset in Draper (2014). Het niet meenemen van begin jaren 80 zorgt ervoor dat de scenarioset minder hoge rente-scenario's op de lange termijn bevat, terwijl 20 jaar data voldoende informatie bevat om het model te schatten.
- Frequentie: De commissie kiest voor een maandelijkse frequentie om zoveel mogelijk data te gebruiken.

2. Methode

De commissie heeft besloten om de artikelen van Draper (2014) en Muns (2015)[73] te volgen voor de opzet van het model. Beide artikelen leggen gedetailleerd uit hoe de processen voor inflatie, de rentetermijnstructuur en aandelenrendementen zijn opgesteld.

---

[68] Draper (2014). A Financial Market Model for the Netherlands. CPB Background document.
[69] https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=9691215
[70] https://www.toezicht.dnb.nl/binaries/50-212329.pdf bevat verdere details over het bootstrappen.
[71] https://statistiek.dnb.nl/statistiek/index.aspx
[72] De Bloomberg tickers zijn EUSAX Curncy voor X={1-10,12,15,20,25,30}.
[73] Muns (2015). A financial market model for the Netherlands: A methodological refinement. CPB Background document.

2.1 Formulering van het model voor gebruik in een Kalman filter

De commissie stelt voor om het model met een Kalman filter te schatten in plaats van aan te nemen dat enkele rentes zonder meetfouten zijn geobserveerd, aangezien de keuze van de rentes zonder meetfouten niet objectief vast te stellen is. Het model dient zodanig opgeschreven te worden dat het gebruikt kan worden in een lineaire Gaussian Kalman filter. Het model bestaat uit 8 measurement equations en 2 transition equations:

- Measurement equations: Dit zijn de vergelijkingen voor (i) inflatie, (ii) aandelenrendementen, (iii) – (viii) zero-coupon yields voor looptijden 1, 5, 10, 15, 20 en 30 jaar.
- Transition equations: Dit zijn de twee transitie vergelijkingen voor state variables X.

De measurement equations voor de 6 rentes zijn eenvoudig te verkrijgen. Deze zijn gelijk aan vergelijking (56) uit Draper (2014) voor looptijden $\tau=\{1,5,10,15,20,30\}$ waarbij de covariantie-matrix van de meetfouten diagonaal is net als in Draper (2014).

De andere vergelijkingen zijn moeilijker af te leiden, aangezien hiervoor het model gediscretiseerd dient te worden. Dit werkt als volgt:

- Het model dient allereerst zoals vergelijking (42) in Draper (2014) geschreven te worden (zonder de laatste twee rijen).[74]
- Daarna dient het model gediscretiseerd te worden door gebruik te maken van vergelijking (43)-(51) uit Draper (2014) met $h=1/12$ vanwege de maandelijkse data.
- Tenslotte wordt het model in vergelijking (52) van Draper (2014) gebruikt met $\mu = \mu^{(1/12)}$ en $\Gamma= \Gamma^{(1/12)}$ waarbij alleen de eerste twee kolommen van Γ worden geselecteerd.
- De eerste twee vergelijkingen zijn de transition equations voor X en de laatste twee vergelijkingen zijn de observation equations voor inflatie en aandelenrendementen.

Het is belangrijk om nauwkeurig te zijn met de timing van de variabelen, aangezien de inflatie en aandelenrendementen in periode t+1 afhangen van de state variables in t, terwijl de rentes in periode t afhangen van de state variables in t. De commissie lost dit op door de lag van de rentes te nemen.

2.2 Schatten van het model met de Kalman filter

De vorige subsectie laat zien dat het model herschreven kan worden als een lineair Gaussian state space model dat met een Kalman filter geschat kan worden. Deze subsectie werkt verder uit hoe de schattingsprocedure precies werkt.

- Initiële conditie: De commissie neemt aan dat de eerste state variable X_0 getrokken wordt uit de onconditionele verdeling van X. De onconditionele mean en covariantiematrix van X kunnen eenvoudig bepaald worden, aangezien het model voor X gelijk is aan een VAR(1) model, zie bijv. hoofdstuk 9 van Hamilton (1994)[75] voor de

[74] Draper (2014)'s vergelijking (42) bevat ook nog vergelijkingen voor cash en een constant-maturity obligatie met looptijd tau. Deze vergelijkingen zijn niet nodig, aangezien we geen data gebruiken voor deze instrumenten.
[75] Hamilton (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press.

afleiding. Uit de resultaten blijkt dat deze keuze ervoor zorgt dat het proces van X stationair is wat leidt tot plausibele resultaten op de lange termijn.

- Kalman filter: Het is niet mogelijk om een standaard Kalman filter te gebruiken - bijvoorbeeld de Kalman Filter in Durbin and Koopman (2012)[76] -, aangezien de innovaties tussen de measurement en transition equations gecorreleerd zijn. De commissie hanteert daarom de Kalman filter die ook in De Jong and Shephard (1995)[77] gehanteerd wordt door gebruik te maken van hun algemene model bovenaan sectie 3 op blz. 343 van hun paper en de Kalman filter vergelijkingen in vergelijking (2) op blz. 343 van hun paper.
- ML: De commissie schat het model met maximum likelihood waarbij de likelihood functie uitgerekend wordt met de prediction error decomposition methode uit een Kalman filter. Dit wordt gedaan vanuit meerdere willekeurig gekozen startwaardes om te voorkomen dat de optimizer een lokaal optimum vindt.

De commissie legt een aantal restricties op bij het schatten:

1. Muns (2015): De rentetermijnstructuur convergeert en laat geen oscillerend patroon zien. Dit komt overeen met restricties 3 (“converging ts”) en 4 (“non-oscillating ts”) uit tabel 1 van Muns (2015). De commissie legt ook op dat het model stationair is.
2. Parameters: De meetkundige gemiddeldes voor inflatie en aandelen zijn gelijk aan 1,9% en 5,6% (=netto meetkundig rendement op beursgenoteerde aandelen). Dit is op dezelfde manier gedaan als restrictie 1 (“long-run inflation”) uit tabel 1 van Muns (2015).
3. UFR: De Ultimate Forward Rate is gelijk aan de door de commissie bepaalde UFR van 2,1% (december, 2018). Dit is op dezelfde manier gedaan als restrictie 2 (“UFR x%”) uit tabel 1 van Muns (2015).
4. Negatieve rentes: De commissie legt op dat 2,5% van de 10-jaars rentes uit de onconditionele verdeling negatief mag zijn. Deze onconditionele verdeling voor de 10-jaars rente is eenvoudig af te leiden uit de onconditionele verdeling van X via vergelijking (55) uit Draper (2014) met $\tau = 10$.

3. Resultaten

Tabel H.1 bevat de schattingsresultaten voor de verschillende parameters.[78] De commissie adviseert de parameters in de laatste kolom.

[76] Durbin and Koopman (2012). Time Series Analysis by State Space Methods. Oxford University Press.
[77] De Jong and Shephard (1995). The simulation smoother for time series models. Biometrika, 82 (2), page 339 – 350.
[78] De tabel vermeldt om plaats te besparen geen varianties voor de meetfouten.

Tabel H.1: De huidige en geadviseerde kalibratie voor het KNW-model. De parameters staan verder uitgelegd in Draper (2014).

Inflatie	Huidig	Advies
$\delta_{0,\pi}$	2,00%	1,88%
$\delta_{1,\pi(1)}$	-0,63%	-0,21%
$\delta_{1,\pi(2)}$	0,14%	0,00%
Rente		
$\delta_{0,R}$	2,40%	2,12%
$\delta_{1,R(1)}$	-1,48%	-0,77%
$\delta_{1,R(2)}$	0,53%	-0,08%
State variables		
$K_{1,1}$	7,63%	6,56%
$K_{2,2}$	35,25%	30,32%
$K_{2,1}$	-19,00%	23,66%
Realized inflation		
$\sigma_{\pi,1}$	0,02%	-0,10%
$\sigma_{\pi,2}$	-0,01%	0,06%
$\sigma_{\pi,3}$	0,61%	0,55%
Aandelen		
η_s	4,52%	4,33%
σ_{s1}	-0,53%	-5,28%
σ_{s2}	-0,76%	-1,14%
σ_{s3}	-2,11%	0,05%
σ_{s4}	16,59%	13,07%
Prices of risk		
$\Lambda_{0(1)}$	0,176	0,673
$\Lambda_{0(2)}$	0,017	0,118
$\Lambda_{1(1,1)}$	0,149	0,091
$\Lambda_{1(1,2)}$	-0,381	0,208
$\Lambda_{1(2,1)}$	0,089	-0,209
$\Lambda_{1(2,2)}$	-0,083	-0,228

4. Actualisatie scenarioset door DNB

De commissie stelt – in lijn met het voorstel van de commissie parameters 2014 – voor dat DNB de scenarioset elk kwartaal als volgt actualiseert:

- De UFR in het model wordt gelijkgesteld aan de dan geldende UFR door $\Lambda_{0(1)}$ en $\Lambda_{0(2)}$ te veranderen. Hiervoor wordt de restrictie opgelegd dat de ratio van $\Lambda_{0(1)}$ en $\Lambda_{0(2)}$ gelijk blijft.
- De state variables X_1 en X_2 worden op zodanige wijze gekozen dat de start-rentetermijnstructuur zoveel mogelijk overeenkomt met de daadwerkelijke rentetermijnstructuur voor de eerste 30 jaar.

Dit komt overeen met de huidige methode die DNB gebruikt op advies van de commissie parameters 2014. Het enige verschil is dat DNB momenteel de eerste 20 jaar gebruikt om de state variables X te kiezen.