

‘Uitzonderlijke periode’ voor het FTK?

De disconteringsvoet tijdens een crisis tijdelijk bevrozen voorkomt ongewenste bijsturing

Aanleiding

Veel pensioenfondsen hebben in de afgelopen periode drastische maatregelen afgekondigd om te bewerkstelligen dat hun dekkingsgraad binnen de daartoe opgelegde termijn weer op het (minimaal) vereiste niveau zal komen. Deze maatregelen zijn genomen en afgekondigd in een periode die als uitzonderlijk kan worden beschouwd in termen van liquiditeit in

de financiële markten. Het is de vraag of het verstandig is om dat ten tijde van een crisis te moeten doen. De kritiek op het Financieel Toetsingskader (FTK), en in het bijzonder de verdisconteringsvoet van de verplichtingen van een pensioenfonds, is daardoor een prominent discussiepunt geworden op de ‘pensioenagenda’.

Bernard Walschots (l)

directeur vermogensbeheer bij het Rabobank Pensioenfonds

Huib van Capelleveen (r)

directeur Client Servicing bij Cardano



In dit artikel wordt betoogd dat de oplossing moet worden gezocht in het herkennen van extreme situaties en in die gevallen de disconteringsvoet te 'bevriezen' voor een bepaalde periode totdat de markten weer in rustiger vaarwater terecht zijn gekomen!. Hierdoor worden pensioenfondsen in crisisituaties niet door renteveranderingen gedwongen bijsturingsmaatregelen te nemen uit hoofde van regelgeving, terwijl de werkelijke situatie waarin het pensioenfonds zich op dat moment bevindt door uitzonderlijke bewegingen in de rente lastig in te schatten is. Bij terugkeer naar 'normale' omstandigheden kan vaak beter en objectief worden vastgesteld wat de omvang van de te nemen maatregelen is. Wellicht blijkt dan dat de omvang van een andere orde is dan ingeschat tijdens de uitzonderlijke marktomstandigheden. Om die reden wordt een methodiek voorgesteld om vast te stellen wanneer sprake is van een 'uitzonderlijke periode' waarin pensioenfondsen niet verplicht wordt bij te sturen als gevolg van extreme renteveranderingen uit hoofde van het FTK. Deze handelwijze draagt bij aan een stabielere macro-economische omgeving waarin wordt voorkomen dat sturingsmaatregelen procyclisch zullen uitwerken.

Inleiding

Als gevolg van de kredietcrisis zijn veel Nederlandse pensioenfondsen in zwaar weer terechtgekomen. De

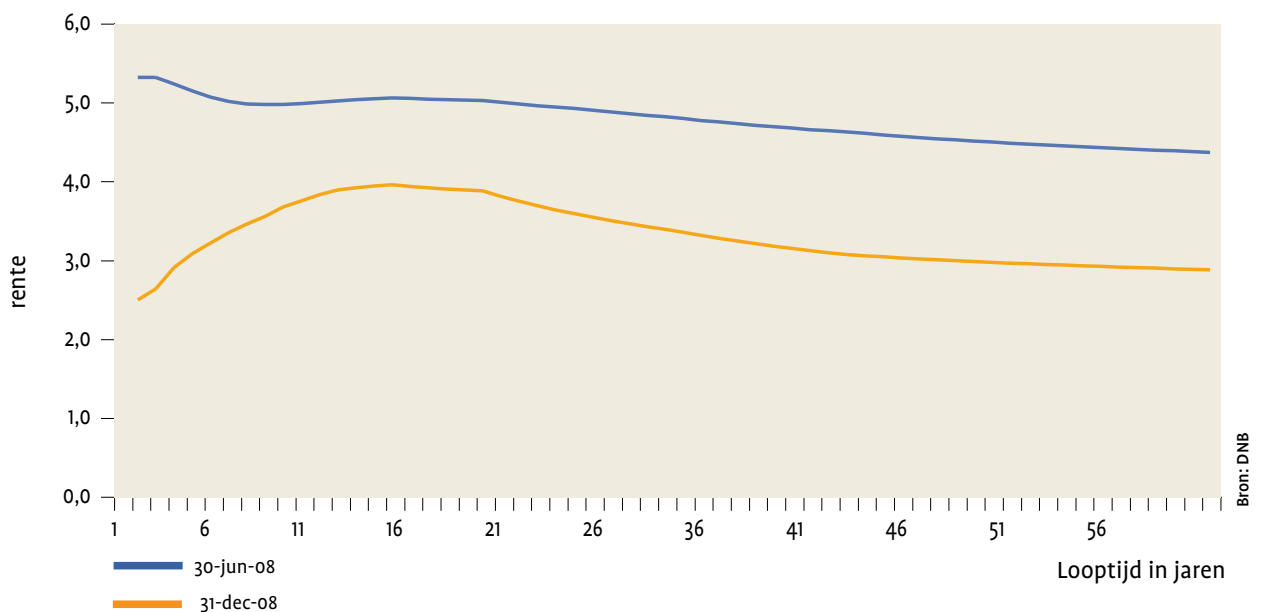
sterke daling van de aandelenkoersen, de forse stijging van risico-opslagen in obligaties uitgegeven door bedrijven en - niet in de laatste plaats - de forse daling van de swaprentes, hebben de dekkingsgraden van pensioenfondsen neerwaarts onder druk gezet. Een groot aantal pensioenfondsen heeft hun dekkingsgraad zelfs tot onder het niveau van de minimaal vereiste dekkingsgraad zien dalen, waardoor een dekkingstekort is ontstaan.

Als gevolg van deze ontwikkelingen hebben veel pensioenfondsen een herstelplan moeten opstellen dat, naar gelang er sprake is van een reserve- of dekkingstekort, het vooruitzicht moet bieden op een terugkeer naar een dekkingsgraad van 105% of hoger (in geval van een dekkingstekort) of een dekkingsgraad op of boven het niveau van de vereiste dekkingsgraad (in het geval van een reservetekort). Minister Donner van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft pensioenfondsen met een dekkingstekort vijf jaar de tijd gegeven om het reservetekort weg te werken. Dit is twee jaar meer dan in het FTK is opgenomen.

Daarnaast heeft minister Donner het initiatief genomen tot een brede aanpak van pensioenvraagstukken. Hij maakt hierbij onderscheid tussen twee hoofdonderwerpen.

Het eerste hoofdonderwerp betreft aspecten op het gebied van beleggingen en balansbeheer. Zo heeft

Grafiek 1. nominale rentetermijnstructuur (swaprentes)



Bron: DNB

hij een commissie opgericht onder leiding van prof. dr. F.J.H. Don, die zich zal buigen over de parameters inzake de rente, aandelenrendementen en loon- en prijsinflatie die door pensioenfondsen gebruikt kunnen worden in hun financiële opzet. Het tweede hoofdonderwerp betreft de *governance* van pensioenfondsen. Daarnaast vindt een evaluatie plaats van het FTK en het beleggingsbeleid dat door pensioenfondsen is gevoerd.

Een onderwerp dat door de minister niet expliciet is benoemd, betreft de invloed van de rentetermijnstructuur die wordt gebruikt om de opgebouwde pensioenrechten contant te maken op het niveau van de dekkingsgraad. Dit onderwerp wordt nu waarschijnlijk meegenomen in de evaluatie van het FTK.

Disconteringsvoet

Eén van de oorzaken van de daling van de dekkingsgraden van pensioenfondsen is de daling van de swaprentes. De swapcurve wordt gebruikt om de (nominale) pensioenverplichtingen contant te maken. De swapcurve is daarmee de disconteringscurve en de swaprente de disconteringsvoet. Net zoals andere vergelijkbare rentecurves is de swapcurve als gevolg van de crisis tussen medio 2008 en ultimo 2008 op een duidelijk lager niveau terecht gekomen (zie grafiek 1). Als gevolg hiervan is de contante waarde van de verplichtingen van pensioenfondsen sterk gestegen.

Het is niet de eerste keer dat de Nederlandse pensioenfondsen last hebben gehad van het lage niveau van de swaprentes. Ook in 2004 en (vooral) 2005 was sprake van lage nominale rentes. De achtergrond van die lage renteniveaus was overigens een heel andere dan die thans speelt.

Bij de vormgeving van het FTK is door de pensioensector zelf een voorkeur uitgesproken voor de swaprente als disconteringsvoet. Het is té gemakkelijk om in het licht van het huidige niveau van de swaprente te betogen dat die keuze ongelukkig was, ook al is elke keuze enigszins arbitrair.

Belangrijk is dat disconteringsvoet observeerbaar is en - net als dat met de assets het geval is - zo goed mogelijk de werkelijke waarde van de verplichtingen weergeeft. De swaprente is - wanneer dan toch een keuze moet worden gemaakt - op zich niet beter of slechter dan het rendement op bijvoorbeeld staatsobligaties. Een swaprente heeft betrekking op een

reneruil zonder uitwisseling van een onderliggende hoofdsom en is derhalve niet zozeer een 'beleggings'rente, wat wel het geval is bij het rendement op staatsobligaties. Daar staat tegenover dat de swaprente voor een bepaalde looptijd minder wordt beïnvloed door aspecten als liquiditeit dan het geval is bij staatsobligaties met vergelijkbare looptijd.

Problemen ontstaan wanneer dekkingsgraden van Nederlandse pensioenfondsen flink aan het dalen zijn en niveau en richting van de Euro swaprente vervolgens door (verwachtingen omtrent) acties van Nederlandse pensioenfondsen (samenhangend met het afdekken van het renterisico) door deze fondsen wordt beïnvloed. De Euro swapmarkt is weliswaar een heel grote markt met dito liquiditeit, maar er zijn omstandigheden waarin de Nederlandse pensioensector toch een mederichtingbepalende rol lijkt te spelen op deze markt. Dat bleek in 2005 en wederom in 2008. Het kan niet de bedoeling zijn geweest van de beleidsbepalende minister en de toezichthouder om een disconteringsvoet te kiezen die beïnvloed wordt door de situatie rond de dekkingsgraad van de pensioenfondsen. En ook al is dit effect vanwege de veel grotere liquiditeit van swaps kleiner dan bij staatsobligaties, het blijft een onwenselijk effect.

Er lijkt sprake te zijn van een weeffout in het systeem, welke gerepareerd moet worden. De weeffout is niet zozeer de keuze van de disconteringsvoet als wel het moeten nemen van maatregelen gebaseerd op een disconteringsvoet in een periode van bijzondere omstandigheden. De oplossing moet dus ook niet zozeer gezocht worden in het structureel aanpassen van de manier van berekenen van de verplichtingen of de dekkingsgraad, maar in hoe omgegaan wordt met periodes van uitzonderlijke marktomstandigheden.

Actuele kritiek en voorstellen voor aanpassing disconteringsvoet

In de afgelopen maanden is, door de uitzonderlijke marktomstandigheden die de kredietcrisis met zich mee heeft gebracht, van diverse zijden kritiek geuit op de waardering op basis van de actuele swaprente op rapportagedatum als disconteringsvoet. Zo is gepleit voor:

- een terugkeer naar een vaste rekenrente;
- het gebruik van een *smoothing* methode (voortschrijdend gemiddelde van de swaprente over

- afgesproken periode, van enkele weken tot onder andere de door APG genoemde zeven jaar);
- het gebruik van het rendement op staatsobligaties in plaats van de swaprente;
 - nu niets doen, maar wachten op het herstel en de onvermijdelijke stijging van de rente;
 - het gebruik van een disconteringsvoet die de samenstelling van de beleggingen reflecteert.

De eerste twee suggesties vinden hun oorsprong in de volatiliteit van de disconteringsvoet, die met name in uitzonderlijke periodes ten koste gaat van de dekkingsgraad. Objectief valt echter vast te stellen dat een vaste rekenrente of *smoothing* methodes, met name over zeer lange periodes, economisch niet zinnig zijn omdat ze het herbeleggingsrendement gedurende lange periodes verkeerd inschatten. *Smoothing* over lange periodes is zeker in een vergrijzende maatschappij niet te prefereren, daar het werkelijke rendement pas met grote vertraging duidelijk wordt, waardoor het mogelijk al te laat is om nog bij te sturen. Begrijpelijk zijn deze suggesties echter wel, omdat ze voorkomen dat er tijdens uitzonderlijke marktomstandigheden met tijdelijke excessief lage of hoge rentes ongewenste bijsturingsacties genomen moeten worden. Ons inziens zijn ze echter niet nodig en contraproductief tijdens reguliere marktomstandigheden. Vandaar ook het voorstel om periodes van 'uitzonderlijke marktomstandigheden' te definiëren en alleen dan aanpassingen van de disconteringsregels te gebruiken.

Het gebruik van het rendement op staatsobligaties in plaats van de swaprente is, zoals eerder beargumenteerd, te overwegen, maar zal vanwege de veel lagere liquiditeit van obligaties tot veel praktische problemen leiden. In december 2008 was de swapmarkt uitermate illiquide, maar de obligatiemarkt had gedurende een veel langere periode met deze mate of zo mogelijk nog grotere mate van illiquiditeit te maken. Dat de swaprente thans door de aard van de crisis lager ligt dan het rendement op staatsobligaties met een vergelijkbare looptijd, zou eveneens geen reden moeten zijn om de disconteringsvoet te veranderen. Dit lijkt eerder opportunistisch. Bij een terugkeer naar normale marktomstandigheden zal met redelijke waarschijnlijkheid weer sprake zijn van een swaprente die hoger is dan het rendement op een staatsobligatie met vergelijkbare looptijd. Theoretisch kan bovendien worden betwist of de

opslag voor kredietwaardigheid (en/of illiquiditeit) die momenteel in de staatsobligaties erg hoog is, wel onderdeel zou moeten zijn van een verdiscontering.

Een verder veel gehoorde suggestie 'niets doen' heeft weliswaar onze sympathie, maar is ons inziens toch te arbitrair. De in dit artikel voorgestelde methodiek van het signaleren van een situatie van illiquide markten, alsmede het vaststellen van de periode van illiquiditeit maakt de suggesties van o.a. Van Wijnbergen en Beetsma specifiek en objectief meetbaar en komt daarmee dus ook redelijk in die richting.

Het voorstel van Van Nunen en Duffhues om een disconteringsvoet te nemen op basis van het rendement van de werkelijke beleggingen stuit ons inziens op bezwaren ten aanzien van de uitvoerbaarheid, maar ook ten aanzien van het pensioencontract. De voorstanders van dit voorstel betogen dat er thans meer risico's zitten aan de nominale pensioentoezegging dan wordt erkend door de sector. Ook de nominale pensioentoezegging is niet 100% zeker. Dat laatste is momenteel zeker een brug te ver voor (toekomstige) pensioengerechtigden en sluit ook niet aan bij waar balansmanagement voor staat: als je in de discontering van de verplichtingen de kans meeneemt dat je de pensioenen niet kunt uitbetalen dan zou je nooit in de problemen komen en zou daarmee alle signalering uit het systeem zijn gehaald.

Voorstel: Houd rekening met 'uitzonderlijke periodes'

De swaprente is wellicht niet in alle opzichten ideaal, maar het is waarschijnlijk wel - net als Churchill over de democratie zei - het minst slechte alternatief. Het is dan ook te prefereren de swaprente te blijven gebruiken als disconteringsvoet, ook in periodes waarin de swaprente bijdraagt aan een situatie waarin pensioenfondsen een dekkingstekort laten zien. Echter, eventueel al bij het voorbereiden, maar zeker bij het afkondigen van sturingsmaatregelen, dient rekening gehouden te worden met de marktomstandigheden waardoor de swaprente is gedaald of gestegen. Indien en zo lang er sprake is van bijzondere omstandigheden op de financiële markten (zie hieronder), zou de disconteringsvoet niet op de actuele swaprente gebaseerd moeten worden, maar bijvoorbeeld op de swaprente van direct vóór deze uitzonderlijke periode².

Belangrijke vraag is dan wanneer er sprake is van bijzondere omstandigheden en welke maatstaf gebruikt kan worden om dit te bepalen. Cruciaal is dat de vaststelling plaatsvindt op basis van objectieve gronden.

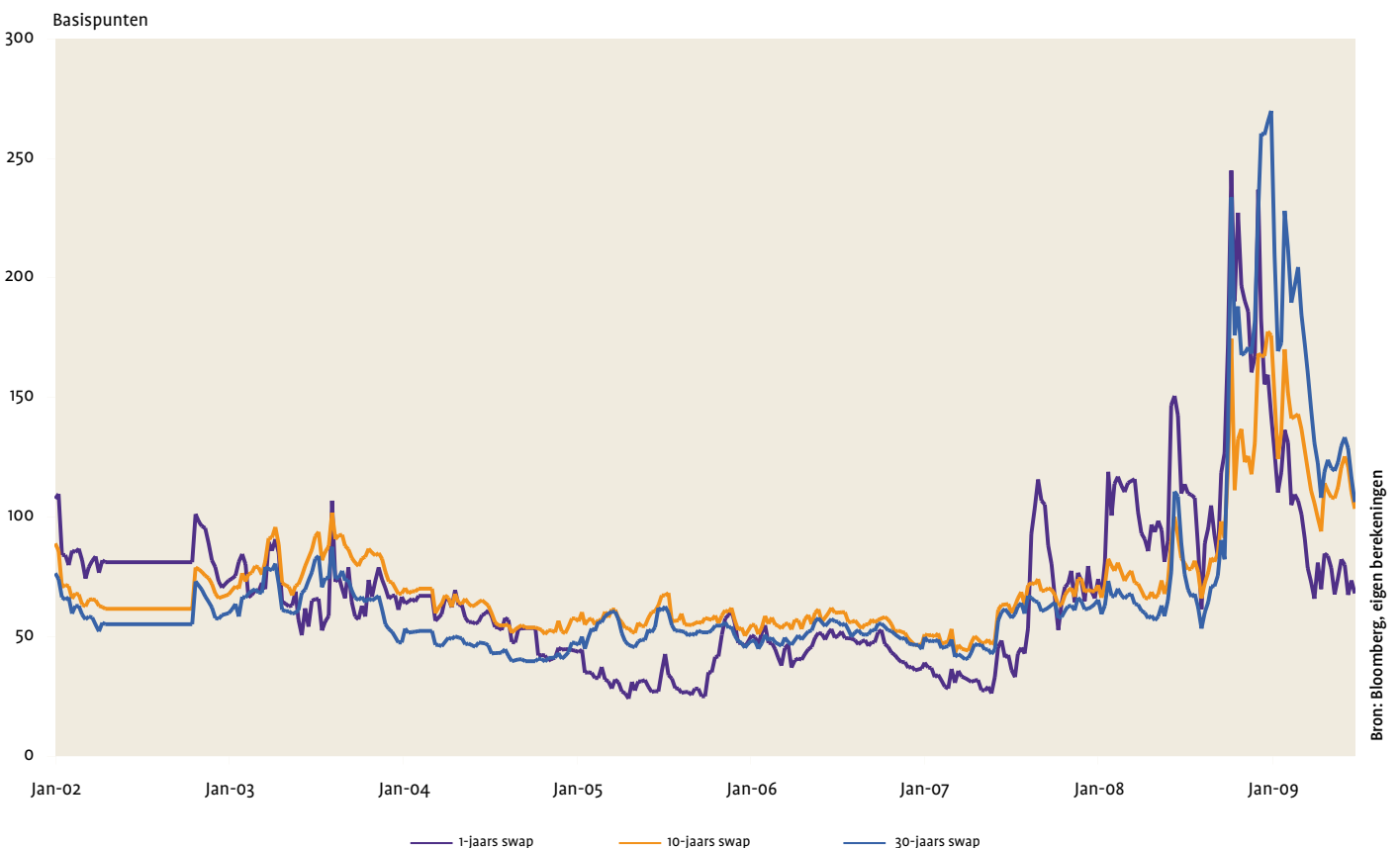
Hoewel de afgelopen periode ons geleerd heeft dat de markt in bijzondere omstandigheden tot onbetrouwbare prijsvorming leidt, kan de markt opmerkelijk genoeg wel doorlopend informatie verschaffen of er sprake is van uitzonderlijke omstandigheden. Zo is de verwachte volatiliteit op swaptions (opties op renteswaps) een goede maatstaf voor de beweeglijkheid van de markt en derhalve om te beoordelen of er sprake is van bijzondere omstandigheden. Volatiliteit is een maatstaf voor de beweeglijkheid van financiële prijzen. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen enerzijds de *historische* volatiliteit, die betrekking heeft op de volatiliteit die zich feitelijk heeft voorgedaan in financiële prijzen, en anderzijds de door financiële marktpartijen (de markt)

verwachte volatiliteit. Die verwachte volatiliteit (*'implied volatility'*) kan worden afgeleid uit de prijzen van opties op swaps (swaptions). Swaps zijn contracten waarbij partijen een vaste rente ruilen tegen een variabele rente. Uit de premie die betaald wordt voor een swaption kan de verwachte volatiliteit van de rente worden afgeleid. Verwacht de markt weinig beweging, dan is de volatiliteit laag en is de premie voor de swaption (*ceteris paribus*) ook laag.

Grafiek 2 geeft de 1-maands (*implied*) swaption volatiliteiten weer voor looptijden van swaps variërend van 1 jaar tot en met 30 jaar voor de periode januari 2002 tot en met juni 2009. Hoe hoger de implied volatiliteit, hoe groter de renteverandering die voor de komende maand wordt verwacht³.

De swaption volatiliteit is in de periode 2003-2007 gedaald. Die daling kan in verband worden gebracht met de ruime monetaire verhoudingen in de wereld-economie. Vanaf medio 2007 liep de volatiliteit op.

Grafiek 2. 1-maands implied volatility op verschillende swaplooptijden



Uit grafiek 2 kan direct worden afgelezen dat in de loop van 2008 sprake was van uitzonderlijke ontwikkelingen. Er was sprake van een verdrie- tot verviervoudiging van de verwachte beweeglijkheid van de swaprentes ten opzichte van de jaren daaraan voorafgaand. Concluderend, er is sprake van een ‘uitzonderlijke periode’.

Voorbeeld bepaling uitzonderlijke periode

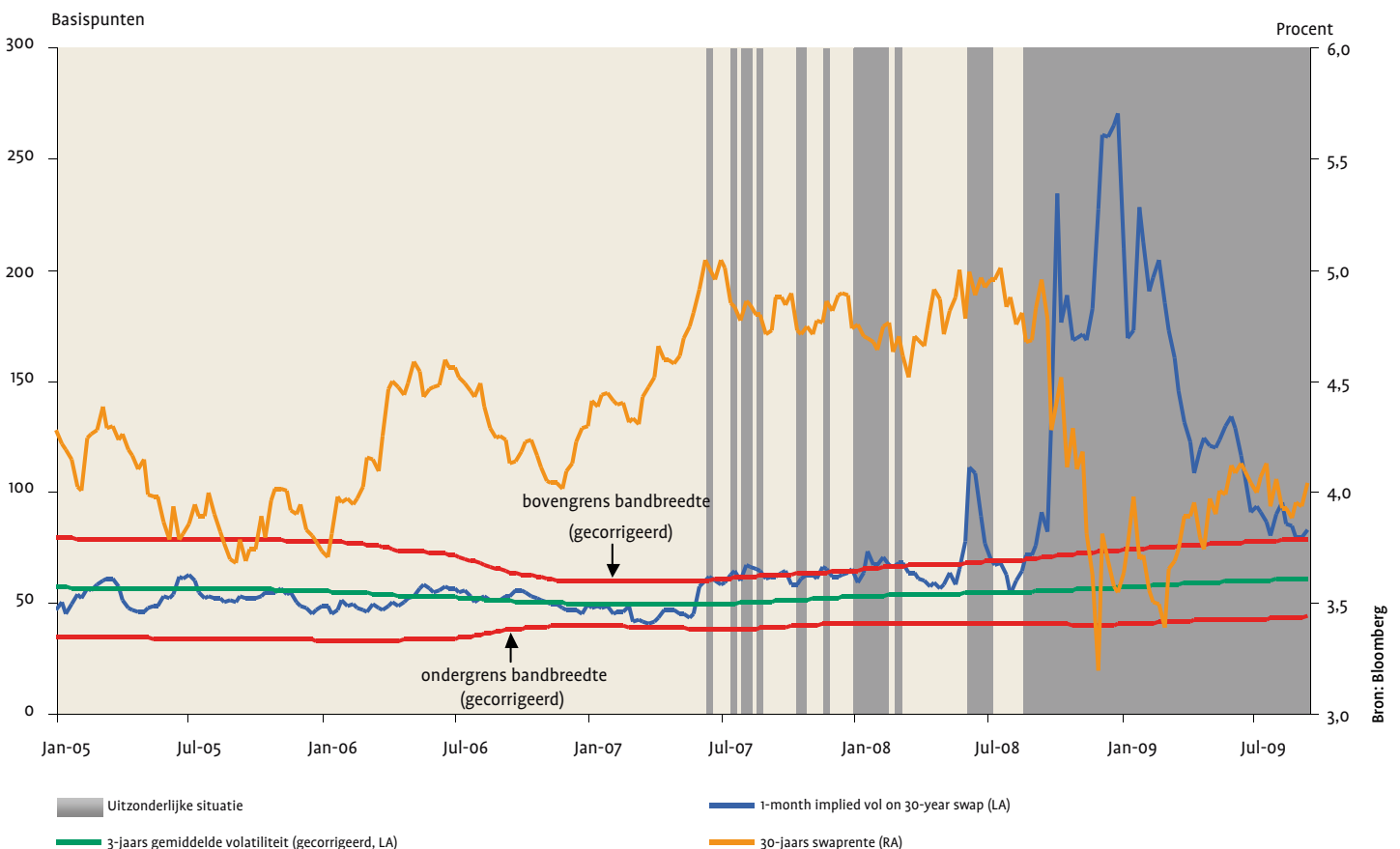
Hoe zou met behulp van de implied swaption volatilititeit kunnen worden berekend of er sprake is van bijzondere omstandigheden? Dat kan door bijvoorbeeld het drie-jaars gemiddelde van de volatilititeit als uitgangspunt te nemen en daar een bandbreedte omheen te trekken van twee standaarddeviaties. Waarom wordt hier gekozen voor twee standaarddeviaties? Bewegingen van minder dan twee standaarddeviaties kunnen worden beschouwd als min of meer normale – in de zin van niet uitzonderlijke – bewegingen. In het geval de *implied volatility* echter

boven of onder die bandbreedte uitkomt, is er sprake van een uitzonderlijke periode.

Belangrijk daarbij is dat objectief moet worden vastgesteld dat de periode niet langer meer uitzonderlijk is. Dat is het geval wanneer de werkelijke volatilititeit weer binnen een genormeerde bandbreedte terugkeert van de gemiddelde volatilititeit ± 2 standaarddeviaties. We spreken van een genormeerde bandbreedte, omdat deze de situatie van voortzetting van de normale periode moet vertegenwoordigen. In bijgaand kader wordt een mogelijke berekeningswijze van deze bandbreedte beschreven.

Dit voorstel wordt geïllustreerd aan de hand van de 1-maands volatilititeit van de *implied volatility* op de 30-jaars swaprente. Gekozen is voor de 30-jaars swaprente omdat deze qua rentegevoeligheid goed aansluit bij de gemiddelde duration van de Nederlandse pensioenfondsen.

Grafiek 3. Bepaling ‘uitzonderlijke situatie’ aan de hand van implied swaption volatility



Uitzonderlijke periode: berekening van de genormeerde bandbreedte

Basis voor de berekening van de bandbreedte is de reeks van de implied volatility. De bandbreedte wordt bepaald door bij het 3-jaars voortschrijdend gemiddelde van deze reeks (een andere periode, bijvoorbeeld vijf jaar, kan uiteraard ook) twee maal de standaarddeviatie van deze reeks op te tellen, respectievelijk af te trekken.

Belangrijk is wel dat de reeks genormeed wordt, door te zorgen dat, indien deze in de reeks 'uitzonderlijke periodes vallen' zij niet zomaar worden meegenomen en de bandbreedte sterk verruimen. Dat dit gewenst is klinkt technisch maar is eigenlijk vrij logisch: als men een bandbreedte voor een 'normale periode' wil vaststellen moet die ook gebaseerd zijn op data uit 'normale periodes'. Zou de reeks niet genormaliseerd worden dan zouden de uitzonderlijke hoge volatiliteiten uit de 'uitzonderlijke periodes' de bandbreedte snel sterk naar boven trekken. Het kan dan voorkomen dat bij een slechts bescheiden daling van de volatiliteit na een lange crisis, de volatiliteit weer binnen de bandbreedte valt, terwijl de feitelijke volatiliteit nog immer erg hoog is ten opzichte van het recente 'normale' verleden en dat lijkt niet gewenst.

Door data uit 'uitzonderlijke periodes' te vervangen door de dan geldende bovengrens van de bandbreedte kan dit eenvoudig worden voorkomen. Op deze manier wordt een stabielere 'genormeerde' bandbreedte geconstrueerd, die ten tijde van de crisis een licht stijgend verloop heeft (zie grafiek 3 en voetnoot 4).

Uit Grafiek 3 kan worden afgelezen dat zich in de loop van 2007 al kortstondige periodes voordeden, waarbij sprake was van uitzonderlijke situaties (zie de grijs gearceerde gebieden). De kredietcrisis werd in die tijd daadwerkelijk manifest, al zou het tot in het najaar van 2008 duren vooraleer de bom barstte met de interventie bij Fannie Mae en Freddie Mac, kort daarop gevolgd door het omvallen van Lehman Bros. Vanaf eind augustus 2008 is sprake van een ononderbroken uitzonderlijke periode die, volgens deze maatstaf, nog immer voortduurt. De feitelijke vola-

tiliteit (zie de blauwe lijn) steeg vanaf eind augustus 2008 fors om pas begin 2009 een piek te bereiken. Sindsdien is sprake van een aanmerkelijke daling van de volatiliteit, die duidt op een proces richting normalisering. De volatiliteit blijft echter nog boven de door ons gedefinieerde bovengrens (zie de doorgetrokken rode lijn). Merk ook op dat de gecorrigeerde bovengrens naar een hoger niveau tendeert⁴. Dit betekent ook dat hoe langer de uitzonderlijke periode duurt, hoe minder 'uitzonderlijk' het wordt om een wat hogere volatiliteit te zien. Zou een hogere volatiliteit in de komende jaren 'de norm' worden, dan kan op enig moment niet meer worden gesproken van een uitzonderlijke periode. Toepassing van deze maatstaf voorkomt daarmee dat maatregelen voortdurend vooruit worden geschoven, hoewel het exacte tijdstip van het moeten nemen van sturingsmaatregelen niet bekend is. Het gaat dus over extreme periodes qua beweeglijkheid of illiquiditeit. Mocht de crisis leiden tot een geheel andere economische werkelijkheid, zoals The Great Depression in de jaren '30 en meer recent een crisis zoals Japan die heeft doorgemaakt, dan is de situatie anders. Nadat het stof is neergedaald – dat wil zeggen: de volatiliteit is afgenomen – worden pensioenfondsen geconfronteerd met een geheel andere economische werkelijkheid en fors lagere dekkingsgraden. In dergelijke gevallen worden pensioenfondsen terecht wél gedwongen bijsturingsmaatregelen te nemen en zich daarmee aan te passen aan de gewijzigde economische werkelijkheid.

Het uitbreken van de swaption volatiliteit tot boven de in dit artikel gedefinieerde bandbreedte van twee standaarddeviaties kan door de fondsen worden gebruikt als een duidelijk waarschuwingssignaal dat zij hun renterisico in de gaten moeten houden. De enorme schommelingen van de rente gedurende deze periode zouden echter niet geleid hebben tot overhaaste bijsturingsmaatregelen en daarmee wordt het belangrijkste probleem van de marktrente als disconteringsvoet opgelost.

Praktische toepasbaarheid

Bovenstaande methode om te bepalen of er sprake is van een uitzonderlijke periode moet gezien worden als een richtinggevend conceptvoorstel.

DNB kan - net als bij de bepaling van de disconteringscurve - gaan publiceren of er (bijna) sprake is van een uitzonderlijke periode en daarmee is com-

plexiteit van deze methode geen *issue*. Eventueel zouden voor pensioenfondsen met sterk afwijkende duration andere parameters gebruikt kunnen worden.

Conclusie

De forse daling van de swaprentes heeft samen met dalende vermogenswaardes een rol gespeeld in de daling van de dekkingsgraden van pensioenfondsen. De swaprentes zijn met name in de tweede helft 2008 gedaald onder invloed van de kredietcrisis. Er is sprake van uitzonderlijke omstandigheden. Ten tijde van uitzonderlijke omstandigheden zou de verdisconteringsvoet tijdelijk naar een ander regime over kunnen gaan en pensioenfondsen zouden niet uit hoofde van de regelgeving verplicht zijn snel bijstuuringsmaatregelen te implementeren of extreem lage dekkingsgraden te rapporteren met onnodige maatschappelijke onrust als gevolg. Pas wanneer weer sprake is van een terugkeer naar normale omstandigheden zouden bijsturingsacties vereist zijn. Het is dan overigens nog maar de vraag of nog immer sprake is van een dekkings- of reservetekort. In dit artikel is een methode gepresenteerd om op objectieve wijze te bepalen of er sprake is van een uitzonderlijke periode en wanneer die periode begint en eindigt. Dit voorstel betekent uiteraard niet dat pensioenfondsen er niet in redelijkheid alles aan moeten doen om te voorkomen dat zij in een situatie van een reserve- of dekkingstekort terecht komen. Maar het nemen van procyclische maatregelen die daarmee ook nog eens marktverstoring kunnen zijn wordt hiermee voorkomen. Dit voorkomt tendentieuze berichtgeving over pensioenfondsen in tijden van crisis en geeft besturen de kans goed na te denken over de eventuele lastige maatregelen indien de marktverstoring niet tijdelijk, maar blijvend van aard is. Hierdoor ontstaat een veel stabielere systeem dat het belangrijkste probleem van de disconteringsvoet op basis van marktwaarde oplost zonder nieuwe problemen te introduceren.

Noten

- 1 Dit artikel gaat niet in op de vraag of reële verdiscontering in combinatie met lagere dekkingsgraadeisen wellicht een beter alternatief is dan de huidige nominale verdiscontering. Alhoewel dit een belangrijk vraagstuk is, gaat dit de context van de problematiek van illiquide markten te buiten.
- 2 Naast het bevroren van de disconteringscurve dienen ook alle activaposten die als 'hedge' hiervan te boek staan in waarde bevroren te mogen worden voor zover waardeverandering een gevolg zijn van veranderingen in de rentecurve. Vergelijkbaar met het hedge-accounting principe in IFRS: dit dient praktisch te worden uitgewerkt.
- 3 Wanneer de 1-maands verwachte volatiliteit op een swap-tien voor een 30-jarige swap bijvoorbeeld 269,9 basispunten is – de piek die op 2 januari 2009 werd bereikt – dan is er een kans van 32% (1 standaarddeviatie) dat de vaste rente die op een 30-jaars swap wordt betaald in de komende maand met $(269,9/\sqrt{12})$ basispunten oftewel met) 77,9 basispunten hetzij zal stijgen, hetzij zal dalen. Een basispunt is 1/100 van een procent. De standaarddeviatie is een maatstaf voor de spreiding van een variabele rond zijn gemiddelde.
- 4 Dat dit gebeurt is logisch. Tijdens de periode waarin sprake is van een uitzonderlijke situatie wordt ter bepaling van de gecorrigeerde bovengrens gerekend met de "gemiddelde + 2 standaarddeviaties"-volatiliteit in plaats van met de feitelijke volatiliteit (zie box). Die waarden liggen boven de waarden uit 2005/2006 die langzaam maar zeker uit het driejaars gemiddelde van nu vallen, waardoor het gemiddelde oploopt.