

# Hybride bescherming

## De case van het Rabobank Pensioenfonds

### Inleiding

Voor een pensioenfonds met een hoge solvabiliteitsbuffer en sterke sponsor zoals het Rabobank Pensioenfonds (RPF) geldt dat 'gebruikelijke' marktfluctuaties maar ook grote koersdalingen in één markt geen directe bedreiging voor het fonds vormen.

Dergelijke marktbevingen kunnen goed worden opgevangen door de buffers in het fonds zelf of het beperkt bijspringen van de sponsor in combinatie met het korten op de indexatie. Echter, een combinatie van extreme koersdalingen op de aandelenmarkten met een significante daling van de lange rente kan het fonds wel in grote problemen brengen.

Het bestuur van het RPF heeft in verband hiermee, na het overwegen van vele verschillende alternatieven om het risico te verkleinen, gekozen het aandelen-

en renterisico niet afzonderlijk, maar in samenhang te beheersen. Hiervoor heeft het, als één van de eerste pensioenfondsen in Europa op grote schaal met een nieuw instrument gewerkt: een hybride optie. Een hybride optie is een optie die het aandelen- en renterisico simultaan afdekt, maar geen bescherming biedt als de verliezen op aandelen worden gecompenseerd door een positief resultaat op rente of vise versa.

In dit artikel wordt ingegaan op de door het RPF gekozen oplossing<sup>2</sup>. Eerst wordt de overweging om te kiezen voor een hybride bescherming toegelicht. Daarna wordt ingegaan op de werking van verschillende derivaten om zo de hybride beschermingsconstructie toe te lichten. Tenslotte komt de specifieke casus van het RPF aan de orde.

### Bernard Walschots (l)

Directeur  
Vermogensbeheer,  
Rabobank  
Pensioenfonds

### Huib van Capelleveen (r)

Directeur Client  
Servicing, Cardano



### Overwegingen omtrent hybride derivaten

Pensioenfondsen en verzekeraars zijn de laatste jaren, veel meer dan de periode daarvoor, actief met het strategisch inzetten van derivaten. Met behulp van derivaten wordt het risicoprofiel geoptimaliseerd, waarbij simultaan de lange termijn doelstellingen worden nagestreefd, terwijl tegelijkertijd aan korte termijn restricties zoals de FTK solvabiliteitseis kan worden voldaan. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een breed scala aan instrumenten, zoals renteswaps en swaptions, inflatieswaps, valutaderivaten en aandelenopties.

Opvallend daarbij is dat veelal per marktrisicocategorie een aparte afdekking wordt gekozen. Voor 'lineaire' derivaten zoals rente, inflatie en FX swaps is dit geheel normaal, omdat de prijs niet verandert door producten samen te voegen. Echter, in geval van 'optionaliteit', zoals bij swaptions en aandelenopties is dit niet vanzelfsprekend. Bij het samenvoegen van opties verandert de prijs en de manier van bescherming namelijk wel.

Twee losse opties, één op de rente (een swaption) en één op een aandelenindex (een aandelenput), hebben gezamenlijk – bij een vergelijkbaar uitoefenniveau – een hogere prijs dan één hybride optie op zowel de rente als een aandelenindex. De hogere prijs die betaald moet worden voor de twee losse opties is markttechnisch gezien fair; de swaption en de aandelenput bieden ook meer bescherming dan de hybride optie. In de context van de gewenste strategische oplossing kan dit echter onnodig veel bescherming betekenen.

Immers: indien de aandelenmarkten stijgen en de rente daalt, kan dit per saldo positief uitvallen voor een pensioenfonds en is het niet per se nodig dat een swaption uitbetaalt om de dekkingsgraad op acceptabel niveau te houden. Ook is een uitbetaling op een aandelenput vanwege sterk gedaalde aandelenkoersen voor een fonds minder belangrijk wanneer gelijktijdig een positief resultaat op rente is gemaakt. Een hybride optie op aandelen en rente biedt hier dan een uitweg. Met een geringere initiële investering kan de benodigde neerwaartse risicoreductie gerealiseerd worden, maar wordt er niet 'over-beschermd' voor situaties die niet schadelijk zijn voor het pensioenfonds.

Hybride opties kunnen daarmee zeer interessant zijn voor pensioenfondsen. Er dient daarbij echter wel een aantal kanttekeningen te worden geplaatst, waar hieronder zeer kort de belangrijkste van op een rijtje worden gezet.

#### 1. Prijsvorming

Eerste aspect betreft de prijsvorming. De prijsvorming van hybride opties is in veel gevallen in negatieve zin afwijkend van de theoretische prijs. Dit hangt samen met extra transactiekosten die banken voor dit product rekenen. Deze extra transactiekosten hangen samen met de ingeprijde correlatie tussen aandelen en rente: de 'implied correlatie', die vaak in de markt ongunstiger wordt gesteld dan de theoretische waarde hiervan.<sup>3</sup> Vanuit het oogpunt van de bank is dit logisch vanwege de grote mate van onzekerheid over de hoogte van deze correlatie. De bank gaat aan de veilige kant zitten; met name omdat het product nogal illiquide is en de productleverancier zichzelf niet goed kan indekken. Dit kan het voordeel van een hybride optie boven een variant met een losse swaption en een losse aandelenput voor het pensioenfonds sterk reduceren.

De laatste jaren is deze prijsvorming met name voor een mandje van grote internationale aandelenindices in combinatie met de euro swaprente aanzienlijk richting de theoretische prijs geconvergeerd, hetgeen het gebruik van hybride opties op grond van prijsvorming minder in de weg staat.

#### 2. Complexiteit

Een ander aspect is de complexiteit van het product. Het gebruik van hybride derivaten vereist een goed inzicht in de waardering, zowel in bijvoorbeeld de ALM-fase en de fase van risk budgetting, waarbij de optimale oplossing wordt bepaald die past bij de doelstelling van het pensioenfonds, alsook in de executiefase wanneer het product wordt aangekocht en gedurende de uitvoeringsfase in verband met onder andere bijsturing, officiële verslaglegging en collateral management. Alhoewel waardering kan worden uitbesteed, dient door het bestuur van het pensioenfonds ook goed begrepen te worden wat exact de werking is van een strategie die gebruik maakt van hybride derivaten. Dit betekent dat

met name partijen die ervaring hebben met het gebruik van derivaten zich richten op deze volgende stap, waarbij ze reeds een tijd met de diverse individuele opties strategisch en operationeel hebben gewerkt.

### 3. Flexibiliteit

Een derde belangrijk aspect is flexibiliteit. Gegeven de eerder genoemde geringere liquiditeit dienen strategieën nagestreefd te worden waarbij het aantal transacties in deze producten, benodigd om de hedge bij te sturen teneinde de bescherming adequaat te houden, beperkt blijft. Aangezien rente- en aandelenbescherming in één product versmolten zijn, is het enkel mogelijk de rente- of de aandelenbescherming te wijzigen door het totale product aan te passen. Bij gebruik van afzonderlijke producten voor aandelen- respectievelijk renterisico is dit uiteraard niet het geval. Door te werken met een combinatie van grotendeels hybride en een beperkt gedeelte 'losse' producten kan dit bezwaar vaak worden weggenomen.

Conclusie: Hybride opties kunnen zeker het afwegen waard zijn, met name indien bescherming tegen een combinatie van rente- en aandelenrisico wordt gezocht. Voorwaarde is wel dat deze geen betrekking hebben op te exotische onderliggende waardes en dat er voldoende interne kennis van en ervaring met strategisch derivatengebruik aanwezig is. Aan al deze factoren was in de case van RPF voldaan.

### Toelichting op enkele relevante derivaten producten

De hybride opties die zijn afgesloten door RPF zijn zogenaamde 'equity linked swaption collars'. Hieronder volgt een toelichting van de structuur en werking van deze producten. Om het product goed uit te leggen wordt eerst kort ingegaan op een swaption, om vervolgens de kenmerken van de equity linked swaption en de equity linked swaption collar nader toe te lichten.

#### Swaption

Een receiver swaption is een optie op een swap waarin de koper van de optie de vaste rente ontvangt. Het is een contract tussen twee partijen (koper en verkoper) waarin is afgesproken dat de koper op een specifiek toekomstig moment (expiratedatum) een

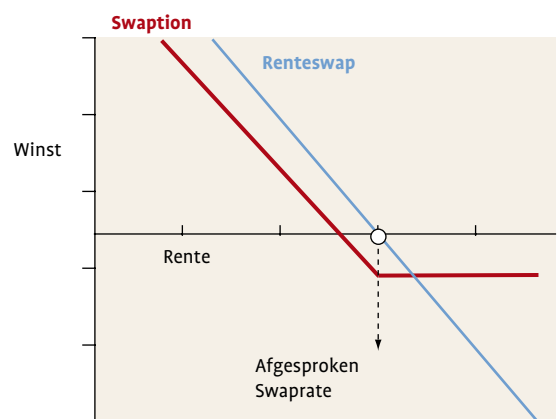
specifieke swap mag aangaan waarbij een vooraf vastgesteld rentepercentage wordt ontvangen gedurende de afgesproken looptijd. Op expiratedatum van de optie heeft de koper de keus de optie wel of niet uit te oefenen. Oefent hij de optie niet uit, dan loopt het contract waardeloos af.

De koper bepaalt zijn keus als volgt:

- Indien op expiratedatum van de optie de afgesproken rente waartegen de swap kan worden aangegaan *onder* het actuele niveau van de rente met de betreffende looptijd ligt (kortweg: als de rente gestegen is), dan is het financieel niet interessant voor de koper om de optie daadwerkelijk uit te oefenen. Hij zou direct een verlies realiseren en kan beter gewoon een swap afsluiten tegen de dan geldende hogere rente. Hij laat in dit geval de optie waardeloos aflopen. De optie heeft dan ook geen marktwaarde meer op expiratedatum.
- Indien op expiratedatum de afgesproken rente waartegen de swap kan worden aangegaan *boven* de actuele rente met een vergelijkbare looptijd ligt (kortweg: als de rente gedaald is), dan is het *juist wel* interessant voor de koper om de optie daadwerkelijk uit te oefenen. Hij realiseert daarmee direct een voordeel. De optie is voor de koper in dit geval geld waard.

In Figuur 1 is het winstprofiel van de receiver swap en receiver swaption weergegeven waarin rekening wordt gehouden met de optiepremie die koper van de optie betaalt bij het aangaan van de swaption.

Figuur 1: winst receiver swap en receiver swaption op expiratedatum van swaption



### Equity linked Swaption (ELS)

De waarde van een swaption is gezien zijn aard gedurende zijn looptijd uitsluitend gevoelig voor een verandering in de rente (naast resterende looptijd en beweeglijkheid van de rente, de zogenaamde implied volatility). We streven echter naar een optie die het pensioenfonds verzekert tegen een simultane daling van zowel de rente als de aandelenmarkt. Dit impliceert dat het product ook gevoelig dient te zijn voor de aandelenmarkt c.q. de waarde van de specifieke aandelenportefeuille van het fonds.

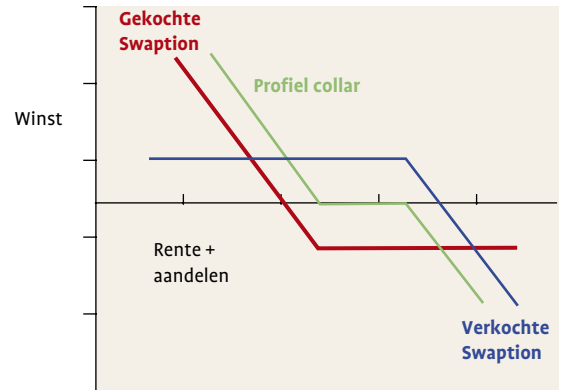
De wijze waarop dit wordt bereikt is door de strike van de (receiver) swaption te koppelen aan de waarde van de aandelenportefeuille. Deze koppeling is als volgt vormgegeven:

- Er wordt een bepaalde 'default' strike bepaald op basis van de gewenste bescherming, gegeven de huidige waarde van de betreffende aandelenportefeuille.
- Indien de waarde van de aandelenportefeuille vervolgens toeneemt, wordt de strike van de (receiver) swaption lager. Dit heeft tot gevolg dat de rente verder dient te dalen voordat de swaption 'in-the-money' raakt; de swaption wordt dus minder waard als de aandelen in waarde stijgen.
- Indien de waarde van de aandelenportefeuille echter daalt, wordt de strike van de swaption hoger. De optie raakt daardoor bij een rentedaling eerder in-the-money en wordt daarmee een stuk waardevoller. Hierdoor vergoedt deze impliciet een deel van het verlies dat wordt gemaakt op de aandelenportefeuille.

### Equity linked Swaption Collar (ELS-Collar)

Een swaption collar is een combinatie van een gekochte (receiver) en een verkochte (payer) swaption met verschillende strikes. De gekochte equity linked (receiver) swaption beschermt, in dit geval, tegen een gecombineerde grote aandelen- en rentedaling. De verkochte equity linked (payer) swaption geeft echter de winst van grote aandelen- en rentestijgingen weer weg. Met de premie die hiervoor vooraf ontvangen wordt, wordt (een deel) van de premie voor de gekochte optie betaald. Indien de premies gelijk zijn en de collar zonder premiebetaling verkregen kan worden, spreken we van een 'zero-investment' collar.

Figuur 2 winstprofiel ELS collar die bestaat uit een gekochte ELS en een verkochte ELS



### Waardeontwikkeling ELS-Collar

De waardeontwikkeling van een ELS-Collar hangt af van ontwikkeling van zowel rente als aandelen. Er zijn de facto vier basisscenario's ten aanzien van de ontwikkeling van rente en aandelen waar een pensioenfonds in terecht kan komen. Deze staan in de tabel hieronder weergegeven.

Tabel 1: vier basisscenario's

	Rente +	Rente -
Aandelen +	1	2
Aandelen -	3	4

In deze scenario's ontwikkelt de waarde van de ELS-Collar zich als volgt:

1. Een gekochte (receiver) swaption collar daalt in waarde bij een stijgende rente. De waardedaling van de gekochte ELS wordt in dit geval verder versterkt door stijgende aandelen en daardoor een dalende strike, waardoor deze ELS bij voldoende rente- en aandelenstijging waardeloos afloopt.

De waardeontwikkeling van de verkochte swaption is precies het tegenovergestelde. Deze krijgt, indien de stijging van de rente en de aandelenportefeuille zeer groot is, een grote negatieve waarde. Dit houdt in dat het fonds op expiratedatum van de optie een uitbetaling moet doen. Deze uitbetaling is voor het fonds geen probleem, want door de stijging van de rente en de aandelenportefeuille zijn assets (fors) toegenomen en verplichtingen

- tegelijktijd gedaald. Per saldo zal de dekkinggraad onder deze scenario's nog steeds stijgen, zij het minder dan zonder de hybride collar.
2. Een gekochte (receiver) swaption stijgt in waarde bij een dalende rente. De strike van de gekochte ELS neemt echter af vanwege de stijgende aandelen. Hierdoor wordt de waardestijging van de swaption gedempt of leidt zelfs – bij zeer grote aandelenstijging – tot het waardeloos aflopen van deze gekochte swaption. Het omgekeerde geldt wederom voor de verkochte swaption. Beide lopen naar verwachting dus waardeloos (of met erg lage waarde) af. Dit is voor het fonds geen probleem. De tegengestelde marktbevingen van rente- en aandelen stabiliseren namelijk de dekkinggraad; de aandelenstijging compenseert de daling van de rente en daarmee de stijging van de verplichtingen. Een sterke waardestijging van de ELS-Collar is dus niet noodzakelijk.
  3. Een gekochte (receiver) swaption daalt in waarde bij een stijgende rente. Omdat de strike van de gekochte ELS stijgt vanwege de gedaalde aandelen, wordt de waardedaling van de ELS gedempt of zelfs omgezet in een beperkte winst. Het omgekeerde geldt wederom voor de verkochte (payer) ELS. Beide lopen derhalve wederom zonder waarde (of met erg lage waarde) af. De bescherming van de ELS-Collar was ook in dit geval niet nodig omdat de tegengestelde marktbevingen van rente- en aandelen elkaar compenseren en het pensioenfonds dus niet met een (sterk) lagere dekkinggraad te kampen heeft.
  4. Een gekochte (receiver) swaption stijgt in waarde bij een dalende rente. Omdat de strike van de gekochte ELS door daling van de aandelen nu wordt verhoogd, wordt de waardestijging versterkt. In deze situatie is de ELS het meest relevant, want de aandelen dalen en de verplichtingen stijgen in waarde door de dalende rente. De ELS moet nu beide negatieve ontwikkelingen opvangen, hetgeen door een gewone swaption slechts deels zou gebeuren. Door de link met de (dalende) equity wordt de ELS nu extra effectief en wordt een dramatische val in dekkinggraad voorkomen. De verkochte ELS loopt in dit scenario waardeloos af.

In ieder scenario zal de waarde van de swaption toenemen in geval de waarde van de aandelenportefeuille daalt en afnemen in geval de waarde van de aandelenportefeuille stijgt, uitgaande van een onveranderde rente. De dekkinggraad zal hierdoor als gevolg van negatieve ontwikkelingen op gebied van rente en/of aandelen in meer of mindere mate worden gecompenseerd door de (receiver) ELS. Niet zozeer het rente- of het aandelenrisico wordt beschermd, maar de dekkinggraad als combinatie van beiden. Tegelijkertijd worden enkel erg gunstige dekkinggraad ontwikkelingen iets minder waarschijnlijk door de verkochte (payer) ELS.

### Implementatie van transacties

Om een strategie met ELS of ELS-Collars te implementeren is een aantal zaken betreffende de executie van groot belang.

Ten eerste is het vanwege de geringere liquiditeit en grotere complexiteit van het product van groot belang om onafhankelijk van de productleveranciers de prijs te kunnen bepalen. Met deze onafhankelijke prijs kunnen indicaties van mogelijke productleveranciers worden beoordeeld. Dit vergt naast een complex waarderingsmodel vooral toegang tot marktdata, zoals eerder genoemde parameters als implied volatility en implied correlatie. Vooral het inschatten van de implied correlatie is erg lastig, met name omdat deze moet worden ingeschat voor de stressscenario's waarin de optie uitkeert.

Ten tweede zijn verschillen in prijs tussen productleveranciers naar verwachting relatief groot, waardoor het kiezen van de 'juiste' partijen van groot belang is. De gequote transactiekosten, zelfs bij de geselecteerde grote gerenommeerde banken, liepen uiteen van bijna het dubbele tot ruim het vijfvoudige ten opzichte van de transactiekosten van de 'losse' producten. Een eerste gedachte zou kunnen zijn zoveel mogelijk partijen een indicatieve prijs te vragen. Dit leidt echter tot verstoring van de markt, zeker bij een minder liquide product zoals de ELS, en daarmee tot verslechtering van de prijs.

Voor de executie van minder liquide producten als een equity linked swaption is de selectie van een klein aantal goede productleveranciers en het maken van afspraken omtrent de executiemethodiek dus

van het grootste belang en daarvoor is kennis van deze markt onontbeerlijk.

Bij alle derivatentransacties is het voorts van belang het kredietrisico niet (te ver) te laten oplopen. Over het algemeen wordt hiervoor met collateral gewerkt dat als onderpand geldt van de actuele waarde van de derivatenpositie. In een collar-constructie kan net als bij swaps de waarde ook negatief worden en moet het pensioenfonds dus ook collateral kunnen storten. De obligatieportefeuille van een pensioenfonds is daar vaak uitermate geschikt voor, al dient wel rekening gehouden te worden met de beschikbaarheid van die stukken indien er ook sprake is van een erg actief beleid en/of een security lending program. Aangezien de sponsor van het pensioenfonds een AAA bank is heeft het fonds er verder nog voor gekozen het kredietrisico op de tegenpartijen te verkleinen (te 'enhancen') door dat neer te leggen bij deze sponsor.

### Casus RPF

#### Probleemstelling

Het RPF had medio 2007 een riant dekkingsgraad van nominaal 167%. 40% van de assets werden (en worden) belegd in aandelen en 20% in alternatives en vastgoed en de overige 40% in vastrentende waarden. Het fonds sloot niet uit dat zich in de toekomst ernstige schokken in het financiële systeem zouden voordoen, die de dekkingsgraad significant onder neerwaartse druk zouden kunnen zetten. Studie wees uit dat de grootste risico's hierbij voor RPF vooral in de combinatie van aandelendalingen en rentedalingen zitten. De alternatives en vastgoed (toch een significant deel van de portefeuille) zorgen zeker voor risico, maar nooit voor extreem risico. In alle scenario's waarin het pensioenfonds echt in de problemen kwam moesten ook de aandelen en renteresultaten zich tegen het pensioenfonds keren, al of niet in combinatie met alternatives en vastgoed. Enkel het afdekken van deze grootste risicobronnen, rente en aandelen, is dan ook al voldoende om het extreme risico fors terug te brengen.

Op basis van het overeengekomen premiebeleid zou de sponsor moeten bijspringen (en grotendeels opdraaien) voor het aanvullen van de dekkingsgraad tot aan de betreffende grens. Dit betekende de facto dat de impact van de scenario's die konden leiden

tot een dekkingsgraad onder de door de DNB vereiste dekkingsgraad met behulp van een beschermingsconstructie sterk gereduceerd diende te worden, zodat de kans op een dekkingsgraad onder de vereiste dekkingsgraad verwaarloosbaar klein zou worden. Voorts werd met name van de zijde van Group Risk Management aangedrongen op een oplossing die kostenefficiënt was, hetgeen in dit verband betekent dat ook alleen premie zou moeten worden betaald voor die combinatie van rente- en aandelenkoersmutaties die zou leiden tot een lager-dan-vereiste dekkingsgraad. Het bestuur koos hiervoor te sturen op een middellange termijn horizon van 5 jaar.

Een prudente inschatting van de vereiste dekkingsgraad indien geen sprake was van rente- of aandelenafdekking lag rond de 130%. De kans dat de dekkingsgraad na 5 jaar onder deze dekkingsgraad zou komen lag zonder beschermingsconstructie rond de 10% en moest derhalve fors verlaagd worden.

#### Oplossing

Het aandelenrisico helemaal afdekken was vanwege de veronderstelde risicopremie op aandelen ongewenst. Tegelijkertijd werd verwacht dat de lange rente in de toekomst verder zou stijgen. Op grond daarvan vond het bestuur het ook niet logisch het nominale renterisico geheel of grotendeels op het toenmalige renteniveau af te dekken. Oplossingen waar het leeuwendeel van het renterisico werd afgedekt, al dan niet in combinatie met het afdekken van het extreme aandelenrisico, leidde dan ook niet tot de gewenste risico/return-profielen. De returnimpact van het afdekken van het renterisico bleek daarbij te groot. Daar komt bij dat het belangrijkste doel (het vermijden van de extreme risico's die zouden leiden tot (grote) bijstortingen) ook op andere manieren kon worden opgelost, die vanwege de beperktere afdekking een minder ongewenste returnimpact hadden.

De eerder besproken ELS bood uitkomst voor alle partijen. Financiering was echter een discussiepunt. In plaats van enkel bescherming te willen was de sponsor bereid eventuele hoge premie-terugstortingen in geval van zeer hoge dekkingsgraden gedeeltelijk op te geven voor het niet hoeven betalen van de optiepremie. En daarmee had zij impliciet gekozen voor de bovenvermelde collar structuur.

In verband met flexibiliteit is gekozen niet de gehele beschermingsconstructie in te vullen met de bovenvermelde ELS-Collar, maar slechts 70% daarvan. 30% van het benodigde volume is ingevuld met de 'losse' aandelenopties en rentecollars. Op momenten van herbalanceren, premiebetalingen, indexatie en sterk gewijzigde marktomstandigheden kan op deze wijze relatief eenvoudig (zonder een complexe hybride transactie) de derivatenoverlay worden bijgestuurd, door enkel transacties te doen in deze losse producten. Het bestuur heeft besloten tot een dynamische bijsturingstrategie op basis van risiconiveaus. Daarnaast wordt de mogelijkheid van (discretionaire) tactische bijsturing onderzocht. Een beschrijving van de precieze manier van bijsturen voert echter te ver voor dit artikel.

RPF heeft in het najaar van 2007 uiteindelijk voor 7 miljard aan ELS gekocht en voor 5.3 miljard aan ELS verkocht. Om redenen die buiten de scope van

dit artikel vallen is het volume van de verkochte swaption lager gekozen, waardoor er beperkt premie betaald is. Daarnaast heeft RPF voor 3 miljard aan swaption collars aangeschaft en voor bijna 2 miljard aan aandelenopties.

Deze beschermingsconstructie heeft nog een bijkomend voordeel. Door deze beschermingsconstructie daalde niet alleen de kans op grote dalingen van de dekkingsgraad, ook de vereiste dekkingsgraad zelf daalt. In het advies is gewerkt met een prudente inschatting van de vereiste dekkingsgraad van 120%, rekening houdend met de beschermingsconstructie. In de praktijk zal de vereiste dekkingsgraad zelfs nog verder dalen, met name in de gevallen dat de dekkingsgraad laag is, omdat dan de ELS 'in-the-money' raakt en relatief beter beschermd.

Zonder beschermingsconstructie is de kans op een dekkingsgraad onder de 120% gelijk aan ongeveer 4%. Door de ELS-Collar – uitgebreid met de losse producten – daalde deze kans naar ongeveer 0.5%. De kans dat de dekkingsgraad daarmee onder de vereiste dekkingsgraad komt is derhalve met deze beschermingsconstructie gedaald van ongeveer 10% zonder beschermingsconstructie (vereiste dekkingsgraad zou dan 130% bedragen, zie hierboven), naar ongeveer 0.5% met. Hiermee werd voldaan aan de doelstellingen van het bestuur.

In nevenstaande tabellen staat de ontwikkeling van de dekkingsgraad van het RPF weergegeven bij grote rente- en aandelenveranderingen gedurende 1 jaar, voor de situatie zonder afdekking en voor de situatie met afdekking.

Duidelijk valt te zien dat de afdekking er voor zorgt dat de dekkingsgraad – ook bij zeer extreme rente- en aandelendalingen – in 1 jaar tijd niet of nauwelijks onder de 120% kan dalen. Ook op langere termijn is die kans zeer klein (0.5% op een 5-jaars horizon), omdat het herstelvermogen van het fonds groot is, met name vanwege het premiebeleid en de nog aanzienlijke autonome groei.

Dat de ELS-Collar de dekkingsgraad goed beschermt en daarmee extreme dekkingsgraadbewegingen dempt, is goed te zien aan de performance van RPF in de roerige markten in het eerste kwartaal van 2008. In Figuur 3 is de dekkingsgraadbeweging van RPF

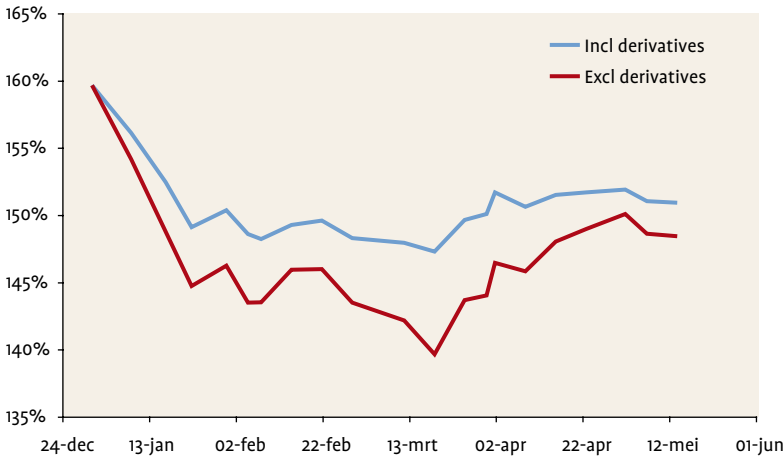
Tabel 2: Ontwikkeling dekkingsgraad zonder beschermingsconstructie  
 (Bron: Syntus/Cardano)

Dekkingsgraad	-50%	-30%	-15%	0%	15%	30%	50%
-2,00%	88%	98%	106%	113%	121%	128%	138%
-1,00%	105%	117%	126%	135%	145%	154%	166%
-0,50%	113%	127%	137%	147%	157%	168%	181%
0,00%	123%	137%	148%	160%	171%	182%	197%
0,50%	132%	148%	160%	172%	184%	196%	213%
1,00%	141%	159%	172%	185%	198%	212%	229%
2,00%	161%	182%	197%	213%	228%	243%	264%

Tabel 3: Ontwikkeling dekkingsgraad met beschermingsconstructie  
 (Bron: Syntus/Cardano)

Dekkingsgraad	-50%	-30%	-15%	0%	15%	30%	50%
-2,00%	128%	131%	135%	140%	146%	151%	157%
-1,00%	130%	135%	141%	148%	155%	162%	170%
-0,50%	132%	139%	146%	154%	161%	169%	179%
0,00%	133%	143%	151%	160%	168%	177%	188%
0,50%	137%	148%	156%	166%	175%	184%	196%
1,00%	142%	153%	162%	172%	182%	192%	206%
2,00%	149%	161%	172%	184%	195%	207%	223%

Figuur 3: Funding ratio na schaling



weergegeven zoals deze met de ELS-Collar bescherming was, maar tevens hoe deze eruit gezien had als de bescherming niet aangeschaft was.

### Samenvatting

RPF heeft eind 2007 een zeer innovatieve beschermingsconstructie aangebracht met als belangrijkste bestanddeel ELS-Collars. Tot dan toe waren deze producten nog nooit in dergelijke volumes verhandeld. Deze producten kunnen voor veel pensioenfondsen heel goed aansluiten bij de door hen gewenste afdekking. De liquiditeit die tot een paar jaar terug gering was (zodat deze producten onaantrekkelijk waren), begint sterk te verbeteren. Deze grote transacties dragen daar alleen maar aan bij. Voor pensioenfondsen die reeds ervaring hebben met derivatenstrategieën, kan deze wat complexere variant een verdere stap zijn in optimalisering van de fondsstrategie. Door ze te combineren met swaps, swaptions en/of aandelenopties, zoals het RPF gedaan heeft, kan de voor bijsturing noodzakelijke flexibiliteit gewaarborgd blijven. Zo kan, indien het pensioenfonds zorgt dat ze beschikt over voldoende kennis van deze markt, een effectieve maatgesneden oplossing worden geïmplementeerd.

### Noten

1. De auteurs bedanken Pieter Emmen van Rabobank Nederland Group Risk Management voor zijn commentaar op een eerdere versie van dit artikel.
2. Het advies is tot stand gekomen met medewerking van Rabobank International, Rabobank Nederland Group Risk Management, Syntrus Achmea Vermogensbeheer en Cardano.
3. De theoretische waarde van de implied correlatie is de historische correlatie op dagbasis over een recente periode (tot maximaal 2 jaar terug). Merk hierbij op dat de theoretische waarde van de correlatie tussen aandelen en rente voortdurend onderwerp van discussie is bij zowel academici als practitioners (zoals traders en risk managers). Dit wordt grotendeels veroorzaakt door het feit dat de historische correlatie zeer sterk afhankelijk is van de periode die wordt beschouwd.