



Centraal Planbureau

CPB Notitie | 7 juni 2016

# **SER-varianten toekomstig pensioenstelsel: een ALM-analyse**





# CPB Notitie

**Aan:** SER-Commissie Toekomst Pensioenstelsel

**Centraal Planbureau**

Van Stolkweg 14  
Postbus 80510  
2508 GM Den Haag

T (070)3383 380  
I [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

**Contactpersoon**

Marcel Lever, Thomas Michielsens

**Datum:** 7 juni 2016

**Betreft:** SER-varianten toekomstig pensioenstelsel: een ALM-analyse

## Samenvatting

De Commissie Toekomst Pensioenstelsel van de SER heeft afgelopen maanden gewerkt aan de verkenning van een nieuw pensioencontract met persoonlijk pensioenvermogen, gecombineerd met een collectieve buffer voor deling van financiële risico's. Er zijn twee invullingen bezien voor het gebruik van de collectieve buffer. In de ene versie (IV-C-R) dient de buffer voor demping van het rendement op zakelijke waarden, in de andere versie (IV-C-D) voor sturing op een doelvermogen dat correspondeert met de beoogde uitkering. Het contract kan aangevuld worden met een mechanisme voor de verwerking van schokken in uitkeringen door onverwachte wijzigingen in de levensverwachting.

De SER heeft het CPB gevraagd om een kwantitatieve analyse van dit nieuwe contract en vier andere contracten uit het SER-advies van februari 2015. Alle vijf contracten gaan uit van een gelijke premie en een degressieve opbouw naar leeftijd. Twee contracten gaan uit van een collectief vermogen. Een contract is met nominale zekerheid (I-A), zoals in het huidige financieel toetsingskader (FTK); het andere is zonder nominale zekerheid, maar met een indexatieambitie uit overrendement (I-B). Van dit contract zijn twee versies, met een dekkingsgraad op basis van verwacht reëel rendement, of op basis van de risicovrije rente. De andere drie contracten gaan uit van een persoonlijk pensioenvermogen en een uiteenlopende mate van risicodeling. Ten eerste de individuele variant met deling van langlevensrisico (IV-A), ten tweede een variant met collectieve risicodeling tussen (bijna) gepensioneerden tijdens de uitkeringsfase (IV-B) en ten derde de nieuwe variant van persoonlijk pensioenvermogen plus een collectieve buffer voor deling van beleggingsrisico (IV-C).

Sommige varianten leveren bijna identieke pensioenresultaten op, zo blijkt uit de simulaties met een asset liability model (ALM) onder uiteenlopende financieel-economische scenario's voor een fictief pensioenfonds. De pensioenresultaten in

contract I-B blijken bij de in deze analyse gekozen beleggingsmix en financieel-economische scenario's nauwelijks gevoelig voor de wijze waarop de dekkingsgraad wordt bepaald, op basis van de risicovrije rente of een macro-stabiele discontovoet. De pensioenresultaten in contract IV-A en IV-B verschillen ook nauwelijks van elkaar volgens de ALM-analyse. Het collectieve vermogen in contract IV-B vergemakkelijkt een gelijkmatige doorwerking van onverwachte wijzigingen in de levensverwachting in de uitkeringen van verschillende generaties.

Naast de gemiddelde hoogte is ook de trendmatige groei en de stabiliteit van de uitkering tijdens de pensioenperiode van belang. Naarmate de uitkering in het eerste jaar lager is en in ruil hiervoor de gemiddelde stijging tijdens de pensioenperiode groter is, neemt de kans dat de uitkering daalt ten opzichte van het jaar daarvoor af. In de ALM-analyse zijn de trendmatige groei en de stabiliteit van de uitkering in alle varianten ongeveer vergelijkbaar gemaakt.

Door risico's via een collectieve buffer te delen met toekomstige opbouw, kunnen risico's over een langere horizon en met meer generaties gedeeld worden dan in individuele contracten en via financiële markten mogelijk is. In een collectief contract kan dankzij risicodeling iets meer beleggingsrisico genomen worden dan in een individueel contract, gegeven de risicohouding van de deelnemers. In een contract met risicodeling via een collectief vermogen kunnen jongeren bovendien meer beleggingsrisico nemen dan in contracten met persoonlijk vermogen waarin beleggingen met geleend geld niet zijn toegestaan. Bij intergenerationele risicodeling deelt niet alleen de bestaande opbouw, maar ook de toekomstige opbouw in het risico en rendement van de huidige beleggingen.

De varianten met intergenerationele risicodeling via een collectieve buffer (I-A, I-B en IV-C) leiden vooral op lange termijn daardoor tot een hoger pensioenresultaat dan de overige varianten (IV-A en IV-B). De mediane uitkering voor toekomstige deelnemers in het collectieve contract I-B is in de simulaties ongeveer 7% hoger dan die in het individuele contract IV-A. De deling van beleggingsrisico met toekomstige opbouw verhoogt het mediane pensioenresultaat met ongeveer 4%, de opheffing van de leenrestrictie met ongeveer 3%. Ook deling van macro-langlevenrisico tussen huidige en toekomstige generaties biedt meerwaarde, maar de effecten hiervan zijn kleiner dan die van deling van beleggingsrisico.

Risicodeling met toekomstige generaties leidt, afhankelijk van de hoogte van de dekkingsgraad, tot een impliciete belasting of subsidie op nieuwe opbouw. Nieuwe opbouw levert in verwachting immers een hoger pensioen op naarmate de dekkingsgraad hoger is. De herstelbijdrage bedraagt in een ongunstig scenario voor een jongere circa 3% van de premie-inleg gedurende de loopbaan, in de gunstige scenario's is er juist sprake van een bonus. Grote fondstekorten zouden toekomstige deelname aan de pensioenregeling kunnen ontmoedigen en leiden tot discontinuïteitsrisico.

In alle varianten kan de pensioenuitkering veel hoger, maar ook veel lager uitvallen dan gemiddeld door onzekerheid over financiële rendementen en over de levensverwachting. In deze analyse is gerekend met een constante premie en op fondsniveau min of meer vergelijkbaar beleggingsbeleid, mede met het oog op de vergelijkbaarheid van de uitkomsten van de verschillende varianten. Aanpassing van het premiebeleid, het beleggingsbeleid en de afdekking van renterisico kan de onzekerheid over de uitkering wellicht nog beperken.

Het nieuwe contract IV-C verenigt sterke, maar ook zwakke kanten van een premie-overeenkomst en van een uitkeringsovereenkomst. In vergelijking tot een uitkeringsovereenkomst zijn er meer mogelijkheden voor maatwerk. Het risico op discontinuïteit is beperkt, doordat er geen negatieve buffers zijn toegestaan. Het nieuwe contract is echter minder eenvoudig dan de premieovereenkomst door de combinatie van een individueel vermogen, een collectieve buffer voor beleggingsrisico's en een mechanisme voor allocatie van langlevensrisico. De regels voor het vullen van en het onttrekken aan de buffer vereisen subjectieve parameters over rendementen. Een aanpassing van deze parameters kan leiden tot herverdeling tussen generaties. In de versie met doelvermogen (IV-C-D) is het onderscheid tussen collectief en individueel vloeiend. Bij een rentestijging kan het individuele vermogen boven het doel komen, waardoor er vermogen naar de buffer kan vloeien. In de versie met demping van rendement (IV-C-R) is de risicodeling minder effectief dan in variant I-B. Hoge rendementen op zakelijke waarden kunnen immers afgeroomd worden ten behoeve van de buffer, ook als de uitkering laag dreigt uit te vallen door eerder behaalde lage rendementen of doordat pensioen duur is vanwege een lage rentestand.

De SER heeft het CPB ook gevraagd om een analyse van de effecten van overgang van het huidige contract met doorsneesystematiek naar een nieuw pensioencontract zonder deze systematiek. Zonder nadere maatregelen is deze transitie nadelig voor bestaande deelnemers, doordat zij eerder in hun loopbaan wel hebben bijgedragen aan de pensioenopbouw van oudere werknemers, maar in de komende jaren een bijdrage van jongere deelnemers mislopen. De effecten van afschaffing van de doorsneesystematiek kunnen enigszins beperkt worden door overgang naar een nieuw pensioencontract met minder buffers dan het huidige FTK-contract. Gerichtte compensatie in de vorm van extra pensioenopbouw voor de cohorten die het meeste nadeel hebben van de afschaffing van de doorsneesystematiek kan de effecten van een transitie verder beperken.

# 1 Inleiding

Twee werkgroepen van de Commissie Toekomst Pensioenstelsel (CTP) van de SER hebben het CPB gevraagd om ondersteuning bij de kwantitatieve analyse. De ene werkgroep (NIV) hield zich bezig met de nadere invulling van variant IV, waarin een persoonlijk pensioenvermogen wordt gecombineerd met een collectieve buffer voor deling van beleggingsrisico's tussen generaties. De andere werkgroep (WGD) hield zich bezig met de afschaffing van de doorsneesystematiek en de effecten van een transitie van het huidige naar een nieuw pensioenstelsel. Deze notitie bevat de gevraagde kwantitatieve analyse van het nieuwe contract met persoonlijk pensioenvermogen en een collectieve buffer, de vergelijking met de andere varianten voor een toekomstig pensioenstelsel en de effecten van een transitie naar een nieuw stelsel zonder doorsneesystematiek.

De opbouw van deze notitie is als volgt. Hoofdstuk 2 beschrijft de verschillende SER-varianten voor een toekomstig pensioenstelsel, waaronder het nieuwe contract dat persoonlijk pensioen combineert met een collectieve buffer. Hoofdstuk 3 analyseert het pensioenresultaat van de verschillende varianten met een ALM-model bij uiteenlopende financieel-economische scenario's. Hoofdstuk 4 schetst de effecten van afschaffing van de doorsneesystematiek en de transitie van het huidige naar een mogelijk toekomstig pensioenstelsel. Hoofdstuk 5 geeft enkele suggesties voor verder onderzoek. De appendix bevat enige aanvullende informatie over de analyse.

## 2 Beschrijving varianten pensioenstelsel

### **Beschrijving varianten**

SER (2015, 2016) beschrijft meerdere varianten voor een toekomstig pensioencontract zonder doorsneesystematiek. Tabel 2.1 geeft een globale beschrijving van de varianten. Variant I-A is de huidige uitkeringsovereenkomst, maar dan zonder doorsneesystematiek. In variant I-B vervalt de nominale zekerheid en de bijbehorende regelgeving in het financieel toetsingskader (FTK). De deelnemer heeft aanspraak op een variabele uitkering met deling van winst en verlies. Dit contract vertoont gelijkenis met het reële contract of de ambitie-overeenkomst, die eerder in discussie zijn geweest. De varianten IV-A en IV-B worden mogelijk gemaakt als de Wet verbeterde premieregeling wordt aangenomen in de Eerste Kamer. In deze varianten is, anders dan in de huidige premieregeling, doorbeleggen na pensionering toegestaan. De nieuwe variant IV-C combineert de opbouw van een individueel pensioenvermogen met een collectieve buffer voor deling van beleggingsrisico en een mechanisme voor de gewenste allocatie van macro-langlevensrisico. De varianten I-B en IV-C zijn nu nog niet mogelijk. De varianten II en III uit SER (2015) worden als minder kansrijk gezien en blijven buiten deze analyse.

**Tabel 2.1 Globale beschrijving SER-varianten toekomstig pensioenstelsel**

Variant	Kenmerken
Pensioencontracten met collectief vermogen	
I-A	Huidige uitkeringsovereenkomst met degressieve opbouw in annuïteiten Nominale zekerheid bij vereist eigen vermogen met 97,5% blijft bestaan Bestaande FTK-regels voor indexatie en korten blijven gehandhaafd
I-B	Degressieve opbouw in annuïteiten zonder nominale zekerheid Indexatie en korten afhankelijk van dekkingsgraad: 1/10 maal (dekkingsgraad – 100%) Open spreidingsmechanisme voor deling financiële schokken en schokken in macro-langlevensrisico met huidige en toekomstige deelnemers Discontering van verplichtingen op basis van verwacht reëel rendement of risicovrije rente
Pensioencontracten met (deels) persoonlijk vermogen	
IV-A	Persoonlijk pensioenvermogen zonder risicodeling met andere generaties Vermogen bepaald door premie, beleggingsrendement en deling individuele langlevensrisico Uitkering uit vermogen op basis van rendement en sterfterisico Individuele variant van verbeterde premieovereenkomst met doorbeleggen na pensionering
IV-B	Persoonlijk pensioenvermogen tijdens opbouwfase Vermogen bepaald door premie, beleggingsrendement en deling individuele langlevensrisico Geleidelijke inkoop in collectief vermogen vanaf 10 jaar voor pensioenleeftijd Gesloten spreidingsmechanisme voor deling financiële schokken en schokken in macro-langlevensrisico onder (bijna) gepensioneerden Collectieve variant van verbeterde premieovereenkomst met doorbeleggen na pensionering
IV-C	Persoonlijk pensioenvermogen met collectieve risicodeling Vermogen bepaald door premie, beleggingsrendement en collectieve risicodeling Collectieve buffer voor deling financiële risico's met andere generaties Mechanisme voor allocatie macro-langlevensrisico (swapcontract of spreiding via LAM) Buffer voor demping van rendement op risicovolle beleggingen of voor sturing op doelvermogen Uitkering uit persoonlijk vermogen op basis van verwacht reëel rendement en sterfterisico

### Aard van de overeenkomst

De varianten I-A en I-B zou men kunnen kwalificeren als een uitkeringsovereenkomst (defined benefit, ofwel DB) en IV-A, IV-B en IV-C als premie-overeenkomst (defined contribution, ofwel DC), maar deze indeling doet geen recht aan de geleidelijke convergentie tussen deze typen overeenkomsten. In I-A en I-B wordt de premie-inleg onmiddellijk vertaald naar een uitkering, maar bij een beperkte inzetbaarheid van het premiestuur en een risicovol beleggingsbeleid zijn de uitkeringen in I-A en I-B ook onzeker en afhankelijk van de financiële resultaten. Bij variant I-B kan gekozen worden voor een vaste opbouw en een variabele premie, of een vaste premie en een variabele opbouw. Bij een vaste premie kan I-B beter gekwalificeerd worden als een collectieve beschikbare premieregeling (CDC). Bij een beperkte inzetbaarheid van het premie-instrument geldt dit ook voor variant I-A, hoewel dit enigszins op gespannen voet staat met de beoogde zekerheid. De varianten IV-A, IV-B en IV-C kennen in beginsel een vaste premie en uitkeringen die afhankelijk zijn van de financiële resultaten, maar de premie kan eventueel aangepast worden bij veranderingen in de kostprijs van pensioen. Het pensioenresultaat is in alle varianten afhankelijk van het beleid ten aanzien van premie, beleggingen en afdekking van renterisico.

De varianten I-A en I-B kennen een collectief vermogen, IV-A, IV-B en IV-C een (deels) persoonlijk vermogen. In variant IV-B zijn de vermogens in de opbouwfase individueel, maar in de uitkeringsfase collectief. Variant I-B en IV-B lijken in de uitkeringsfase sterk op elkaar. De omzetting in annuïteiten gebeurt in variant I-B direct bij premie-inleg, in IV-B pas bij het naderen van de uitkeringsfase. Variant I-B deelt risico's met bestaande en toekomstige opbouw (open spreidingsmechanisme), variant IV-B alleen met bestaande opbouw binnen het collectief (gesloten spreidingsmechanisme). In variant IV-C bestaan persoonlijke en collectieve pensioenvermogens naast elkaar, in IV-B na elkaar tijdens de levensloop.

### Premiebeleid

Met het oog op een gelijk speelveld voor de beoordeling van de effecten van risicodeling rekenen we in alle varianten met een vaste premie (in % van het pensioengevend loon) en een variabele pensioenopbouw, in annuïteiten of in kapitaal. In variant I-A en I-B zou ook gerekend kunnen worden met een vaste opbouw en een variabele premie. Het effect van een premiestuur in de verschillende varianten is onderwerp voor nader onderzoek. Tabel 2.2 bevat een meer gedetailleerde beschrijving van de uitgangspunten voor de analyse van de verschillende varianten.

**Tabel 2.2 Gedetailleerde beschrijving SER-varianten toekomstig pensioenstelsel**

	I-A	I-B	IV-A	IV-B	IV-C
Premie	18% vast	18% vast	18% vast	18% vast	18% vast
Pensioenopbouw	Degressief variabel in annuïteiten	Degressief variabel in annuïteiten	Degressief variabel in kapitaal	Degressief variabel in kapitaal	Degressief variabel in kapitaal
Beleggingsmix	50/50	50/50	Life cycle 97,5%, 35%, 0%	Life cycle 97,5%, 35%	Life cycle 97,5%, 35%, 0%
Discontovoet	RTS + UFR	RTS of verwacht reëel rendement	RTS	RTS	Verwacht reëel rendement
Uitsmeren schokken in uitkering	Conform FTK, zonder maximum op de indexatie, initiële indexatie-achterstand 10%	1/10 per jaar	5 jaar binnen individuele potje	5 jaar, binnen collectief van ouderen	5 jaar binnen individuele potje
Grenzen dekingsgraad of vermogen	Maximaal 5 jaar onder 104,2%, herstel naar VEV in 10 jaar	Geen grenzen, wel sturing naar 100%	100%	100%	100% tot 120%, daarnaast 110% en 130% als bovengrens
Opbouw buffer					Zakelijke rendementen >P80 (IV-C-R) of doelvermogen >P55 (IV-C-D)
Allocatie buffer					Zakelijke rendementen <P20 (IV-C-R) of doelvermogen <P45 (IV-C-D)



## Beleggingsbeleid

In de contracten met een collectief vermogen, I-A en I-B, wordt de helft belegd in zakelijke waarden en de andere helft in vastrentende waarden. De vastrentende waarden hebben in steady state een gemiddelde looptijd van 16,7 jaar. De geleidelijke aanpassing van uitkeringen aan schokken zorgt ervoor dat ouderen minder risico lopen dan jongeren, waardoor impliciet een levenscyclus in de beleggingsmix resulteert; zie Boelaars et al. (2015). In de contracten met een persoonlijk pensioenvermogen IV-A, IV-B en IV-C volgt de beleggingsmix een levenscyclus, zodat de deelnemer vooral risico draagt in de levensfase waarin er nog veel mogelijkheden zijn om mee- en tegenvallers op te vangen door meer of minder in te leggen, of later of eerder te stoppen met werken.<sup>1</sup> Vanaf de startleeftijd van 25 jaar tot de leeftijd van 50 jaar wordt 97,5% belegd in zakelijke waarden, het restant in vastrentende waarden. Daarna wordt de beleggingsmix geleidelijk minder risicovol. In IV-A en IV-C wordt op de pensioenleeftijd van 67 jaar 35% van het vermogen belegd in zakelijke waarden. Tussen 85 en 90 jaar wordt dit verder afgebouwd naar 0%, aangezien de mogelijkheden voor spreiding van schokken binnen de eigen levensloop beperkt zijn bij een korte resterende levensverwachting. Het gemiddelde aandeel zakelijke waarden in steady state is 52%. De looptijd van vastrentende waarden verschilt per cohort naar gelang de horizon waarop het pensioen uitgekeerd wordt, maar is gemiddeld 16,8 jaar. In variant IV-B volgt de beleggingsmix een vergelijkbare levenscyclus, maar tussen leeftijd 57 en 67 jaar volgt een geleidelijke inkoop in het collectieve vermogen, dat voor 35% wordt belegd in zakelijke waarden.<sup>2</sup> In variant IV-C wordt de collectieve buffer op dezelfde manier belegd als de som van de individuele vermogens.

## Discontovoet

In variant I-A wordt de dekkingsgraad conform het FTK bepaald op basis van de risicovrije rentetermijnstructuur (RTS), voor looptijden na 20 jaar geëxtrapoleerd met de UFR conform de regels van DNB van juli 2015. In variant I-B vergelijken we de uitkomsten bij twee verschillende discontovoeten, namelijk het verwacht reëel rendement<sup>3</sup> en de risicovrije rente. Er is bij deze versie van I-B gerekend zonder UFR, maar met UFR is ook mogelijk. In varianten IV-A en IV-B hanteren we de risicovrije rente als discontovoet, in lijn met de Wet verbeterde premieregeling.<sup>4</sup> In variant IV-A en IV-B kiezen we in de uitkeringsfase voor een klimannuïteit, zodat de indexatie

---

<sup>1</sup> De wenselijkheid van een geleidelijke aanpassing van de beleggingsmix gedurende de levenscyclus gaat terug op Merton (1969) en Samuelson (1969), maar is ook te vinden in Bovenberg et al. (2007) en Blake et al. (2014).

<sup>2</sup> In IV-A wordt het beleggingsrisico na 85 jaar afgebouwd, in IV-B niet vanwege deelname aan de collectieve buffer. Het verschil in beleggingsmix is beperkt, doordat de populatie boven 85 klein is en weinig vermogen heeft.

<sup>3</sup> Het verwacht reëel rendement is het percentage zakelijke waarden in de beleggingsmix maal het verwachte rendement op zakelijke waarden, plus het percentage vastrentende waarden maal de vigerende RTS, min de verwachte looninflatie.

<sup>4</sup> De uitkomsten voor contract IV-A veranderen niet noemenswaardig als gerekend wordt met verwacht reëel rendement, zoals in een eerder stadium werd voorgesteld voor de individuele variant van de premie-overeenkomst met doorbeleggen na pensionering.

gemiddeld vergelijkbaar is met die in de varianten I-A en I-B.<sup>5</sup> In variant IV-C rekenen we met verwacht reëel rendement<sup>6</sup>, maar de uitkomsten op basis van RTS zijn vergelijkbaar.

### Verwerking van schokken

Schokken in de financiële positie werken in alle varianten gespreid door in de uitkeringen en, indien van toepassing, in de opgebouwde rechten. In variant I-A werken schokken volgens de regels van het FTK in het eerste jaar voor 1/10 door in de opgebouwde rechten en uitkeringen bij lage (zeg minder dan 90%) en hoge dekkingsgraden (boven 110%), maar werken schokken niet door bij dekkingsgraden rond 100%. Bij hoge dekkingsgraden is ook inhaal van eerder gemiste indexatie mogelijk. Er is gerekend met een initiële indexatieachterstand van 10%. Uitgaande van de FTK-regels voor bestendige indexatie en de fiscale begrenzing kan de buffer in I-A bij gunstige scenario's uitermate hoog worden. Het pensioenresultaat van variant I-A bij gunstige scenario's is dan niet goed vergelijkbaar met dat in andere varianten zonder deze regels. De effectiviteit van de risicodeling is hierdoor lastig te beoordelen. In afwijking van het FTK en de fiscale begrenzing is daarom niet gerekend met een maximum op de indexatie bij hoge dekkingsgraden.<sup>7</sup> In variant I-B worden opgebouwde rechten en uitkeringen altijd aangepast met 1/10 van de dekkingsgraad minus 100%. Bij de hier gehanteerde beleggingsmix en risicopremie is de mediane dekkingsgraad op lange termijn in dit contract zo'n 120%, zodat er gemiddeld 2% indexatie per jaar uit overrendement mogelijk is. In de varianten met persoonlijk pensioenvermogen smeren deelnemers schokken uit over vijf jaar, in variant IV-A en IV-C met zichzelf, in variant I-B binnen het collectief van (bijna) gepensioneerden.

In variant I-A moet de dekkingsgraad in tien jaar kunnen herstellen naar het vereist eigen vermogen. Daarnaast mag de dekkingsgraad niet langer dan vijf jaar (meer precies: op zes meetmomenten) minder dan 104,2% bedragen, anders worden de rechten gespreid over een periode van tien jaar onvoorwaardelijk gekort. In variant I-B gelden geen expliciete onder- of bovengrenzen voor de dekkingsgraad, maar er is wel sturing van de dekkingsgraad naar 100%. In varianten IV-A en IV-B bestaat geen buffer, het vermogen is altijd gelijk aan de waarde van de voorziene uitkeringen, ondanks de spreiding van schokken over vijf jaar.

---

<sup>5</sup> Contracten I-A en I-B hanteren een beleggingsmix van 50% zakelijke waarden, contract IV-A en IV-B van 35% gedurende de pensioenperiode. Het verschil in beleggingsmix leidt tot een verschil in overrendement boven de risicovrije rente gelijk aan 15% van de risicopremie op zakelijke waarden, ofwel zo'n 0,5%-punt verschil in indexatie. De extra stijging van 0,5% elimineert dit verschil.

<sup>6</sup> Het verwacht reëel rendement in IV-C is op vergelijkbare wijze bepaald als in I-B. De discontovoet in IV-C is echter afhankelijk van leeftijd en looptijd, vanwege de afbouw van beleggingsrisico tijdens de levensloop.

<sup>7</sup> Een alternatief is om in contract I-A bij hoge dekkingsgraden de premies te verlagen of minder risicovol te beleggen. Deze beleidswijzigingen werken wel door in het netto profijt van deelname aan de regeling, maar niet in het pensioenresultaat. Dit beleid past minder goed in de hier gekozen onderzoeksopzet.

De nieuwe variant IV-C kent naast de individuele vermogens wel een collectieve buffer, die niet negatief mag zijn. In de basisinvulling geldt een bovengrens van 20%, in de gevoeligheidsanalyse is gerekend met buffers van 10% of 30%. De buffer in variant IV-C kan gebruikt worden voor demping van rendementen op zakelijke waarden of voor sturing op een doelvermogen. Bij demping van zakelijke rendementen wordt rendement boven het 80<sup>e</sup> percentiel afgeroomd en rendement onder het 20<sup>e</sup> percentiel aangevuld vanuit de buffer, tenzij de buffer de boven- of ondergrens heeft bereikt. Bij sturing op een doelvermogen wordt vermogen afgeroomd boven de bovengrens en aangevuld onder de ondergrens, tenzij de buffer vol of leeg. Gegeven de vaste premie-inleg resulteert een doelopbouw en hieruit wordt het renteafhankelijke doelvermogen afgeleid. De grens waarboven de individuele vermogens worden afgeroomd is op lange termijn ruim twee keer zo groot als de grens waaronder de individuele vermogens worden aangevuld. De buffergrenzen zijn gebaseerd op subjectieve parameters. Herziening van deze parameters kan leiden tot verschuiving van waarde tussen generaties.

### 3 Resultaten varianten pensioenstelsel

#### Gehanteerde ALM-model

De verschillende varianten voor het pensioenstelsel zijn gesimuleerd met het ALM-model van het CPB.<sup>8</sup> We bekijken de ontwikkeling van het pensioenresultaat in 5000 financieel-economische scenario's. De scenario's zijn afkomstig van pensioenuitvoerder APG en gebaseerd op de stand van de financiële markten op 30 september 2014. In een gevoeligheidsanalyse hanteren we alternatieve scenario's gegenereerd met het KNW-model; zie Muns (2015). Enkele kengetallen voor deze scenario's zijn vermeld in tabel A.1 en A.2 van de appendix. De samenstelling van het fictieve pensioenfonds komt overeen met die van de Nederlandse bevolking. De trends voor de ontwikkeling van de bevolking en de levensverwachting zijn ontleend aan de CBS-prognose van 2012. We houden geen rekening met onzekerheid in de toekomstige stijging van de levensverwachting. We rekenen met een uittreedleeftijd van 67 jaar. De arbeidsdeelname verschilt per leeftijd, maar niet per cohort.<sup>9</sup> Het ALM-model simuleert de premie-inkomsten, de beleggingsrendementen, de opbouw van rechten en de uitkeringen van de deelnemers.

#### Varianten met vergelijkbare uitkomsten

Het pensioenresultaat voor variant I-B is nagenoeg hetzelfde bij een dekkingsgraad op basis van de RTS en op basis van verwacht reëel rendement (VW), mede doordat het verwacht reëel rendement bij de gekozen beleggingsmix en de gehanteerde

<sup>8</sup> Het ALM-model en enkele toepassingen zijn beschreven in Draper e.a. (2014) en Michielsen (2015).

<sup>9</sup> Bij langer doorwerken ten gevolge van een stijging van de pensioenleeftijd kan het aanvullende pensioen toenemen of de premie dalen. Voor een vergelijking tussen de verschillende varianten en voor de effecten van een transitie naar een ander contract is deze trendmatige ontwikkeling minder relevant, zeker op korte termijn.

parameters bijna gelijk is aan de nominale rente. De uitkeringen tijdens de pensioenperiode zijn bij verwacht reëel rendement iets stabielier dan bij de RTS, maar de verschillen zijn betrekkelijk klein, doordat de gespreide doorwerking van schokken ook al dempend werkt. De overgang van RTS naar verwacht rendement voor de bepaling van de dekkingsgraad is in termen van stabiliteit vergelijkbaar met een verlenging van de spreidingsperiode van 10 naar 11 jaar, volgens een eerdere studie van Bonenkamp en Lever (2013).

Het pensioenresultaat voor variant IV-A en IV-B is ook nagenoeg hetzelfde als wordt geabstraheerd van langlevensrisico. Deling van beleggingsrisico tussen (bijna) gepensioneerde deelnemers heeft weinig toegevoegde waarde. De resulterende blootstelling aan beleggingsrisico in variant IV-B is ook mogelijk in variant IV-A bij een juiste keuze van de beleggingsmix voor de verschillende leeftijden. Dit bleek ook uit een eerdere analyse van Ortec Finance (2014). Variant IV-B biedt meer mogelijkheden dan variant IV-A om schokken op hoge leeftijden, met een korte resterende levensverwachting, gespreid te laten doorwerken in de uitkeringen. In variant IV-A wordt het beleggingsrisico boven 85 jaar afgebouwd, in IV-B is dit minder noodzakelijk. Variant IV-B biedt ook meer mogelijkheden om schokken in de levensverwachting (niet meegenomen in bovenstaande analyse) op te vangen. Demping van schokken in de levensverwachting is vooral relevant voor kleine fondsen en voor deelnemers op hoge leeftijd.

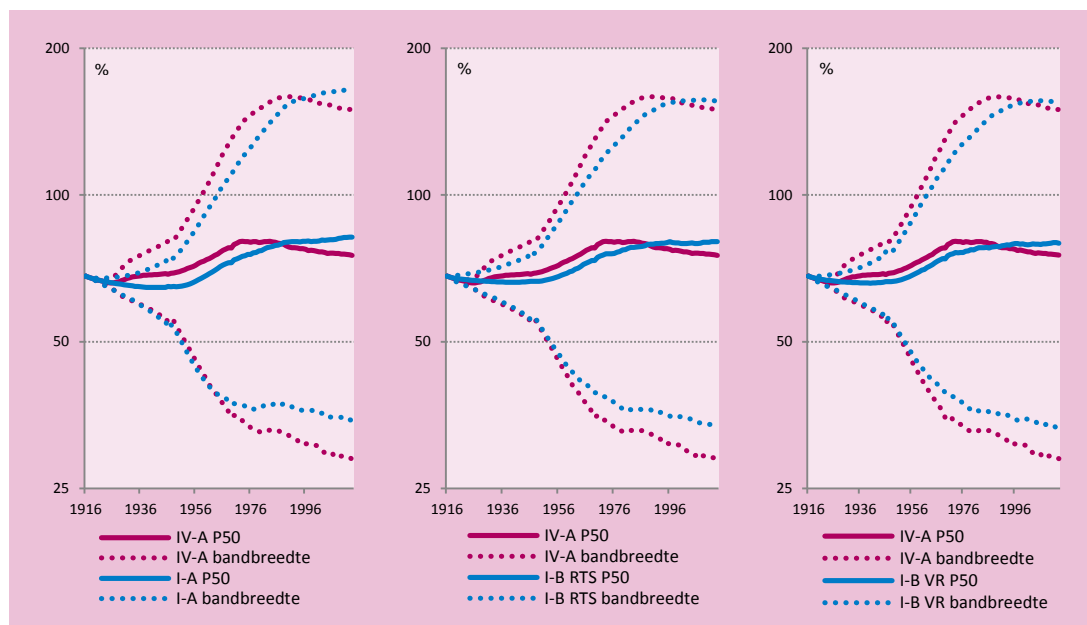
### **Pensioenresultaat**

Als maatstaf voor het pensioenresultaat presenteren we de gemiddelde vervangingsratio tijdens de pensioenperiode voor de verschillende cohorten. De vervangingsratio is het aanvullende pensioen gedeeld door het gemiddelde pensioengevende loon inclusief loonindexatie. Het pensioenresultaat per cohort voor de verschillende varianten is weergegeven in figuur 3.1 en 3.2. De figuren tonen het pensioenresultaat in een mediaan scenario en in een ongunstig en gunstig scenario (5<sup>e</sup> en 95<sup>e</sup> percentiel). Het pensioenresultaat is steeds vergeleken met het resultaat van de individuele variant IV-A die bij constructie actuariael fair is. De figuren A.1 en A.2 in de appendix presenteren eveneens het pensioenresultaat van de verschillende varianten, maar dan met variant I-A als basis voor de vergelijking.

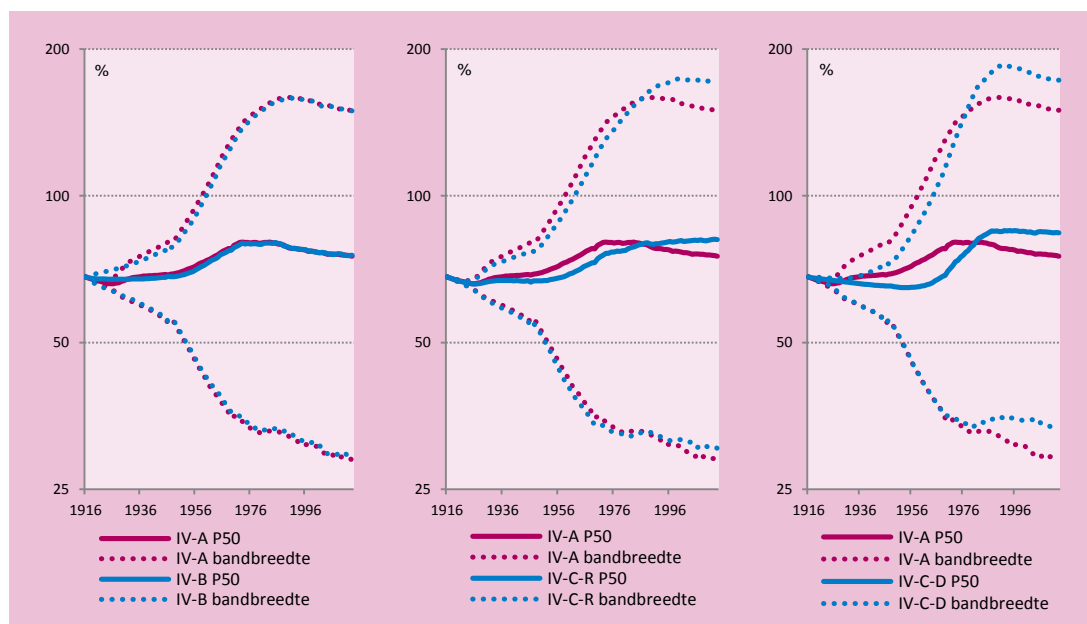
De varianten met risicodeling en buffers (I-A, I-B, IV-C) leiden tot een beter pensioenresultaat voor toekomstige deelnemers dan varianten zonder (IV-A, B). Het goede pensioenresultaat voor latere generaties gaat bij de varianten I-A en IV-C wel ten koste van het pensioenresultaat voor initiële generaties. Bij asymmetrische regels voor bufferopbouw en het ontbreken van een buffer in de startsituatie hebben de eerste generaties wel de lasten, maar niet de lusten van een buffer. Variant I-B is in dit opzicht evenwichtiger, door symmetrische regels voor het opvangen van meevallers en tegenvallers in de buffer. In deze variant lopen het doorschuiven van risico en van de beloning hiervoor met elkaar in de pas; zie ook de bespreking van de generatie-effecten later in dit hoofdstuk. In variant I-A hebben de initiële ouderen

weinig profijt van mogelijke inhaalindexatie, vanwege de hoge eisen voor de verlening hiervan.

**Figuur 3.1 Pensioenresultaat variant I-A, I-B-RTS, I-B-VW en IV-A: Gemiddelde vervangingsratio over de pensioenperiode naar geboortecohort**



**Figuur 3.2 Pensioenresultaat variant IV-A, IV-B, IV-C-R en IV-C-D: Gemiddelde vervangingsratio over de pensioenperiode naar geboortecohort**



Variant IV-C-R, die de bijschrijving van rendement op zakelijke waarden op de persoonlijke rekeningen dempt, zorgt voor minder efficiënte risicodeling dan variant IV-C-D, die stuurt op een doelvermogen en dan variant I-B met een collectief

vermogen. In variant IV-C-R kan het gebeuren dat hoge rendementen op zakelijke waarden worden afgeroomd, terwijl de uitkering onder druk staat door een lage rente of door lage rendementen in eerdere jaren. Dit zorgt voor minder gerichte bescherming van de pensioenuitkering bij slechte economische scenario's. In variant IV-C-D is het onderscheid tussen het persoonlijke pensioenvermogen en de collectieve buffer vloeiend. Bij een rentestijging, waardoor de kostprijs van pensioen afneemt en de pensioenuitkering mogelijk boven het doel uitkomt, kan een deel van het persoonlijke vermogen naar de buffer vloeien.

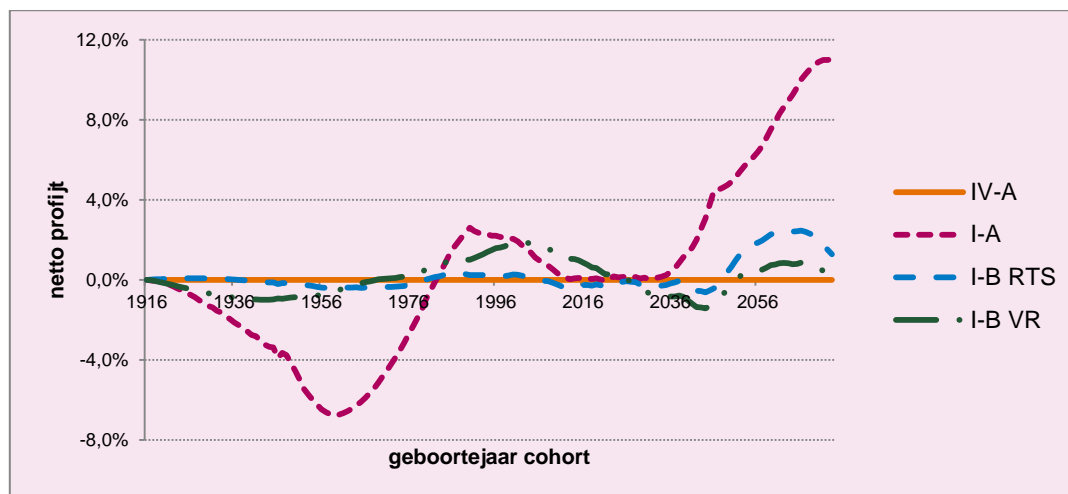
### **Netto-profijt per generatie**

Het netto-profijt van deelname aan de pensioenregeling vanaf het begin van de loopbaan voor de verschillende generaties is voor de verschillende varianten weergegeven in figuur 3.3 en 3.4. Het netto-profijt vergelijkt de marktwaarde van de betaalde premies en de ontvangen uitkeringen per generatie bij een groot aantal financieel-economische scenario's. Het netto profijt over alle generaties telt per definitie op tot nul, dus een plus voor de ene generatie impliceert een min voor een andere generatie. Het netto profijt van de verschillende varianten is hier weergegeven ten opzichte van variant IV-A, die gezien het individuele karakter bij constructie actuariael neutraal is. De generatie-effecten bij een eventuele overgang van bestaande deelnemers vanuit het FTK-contract naar een ander contract komen in hoofdstuk 4 aan bod.

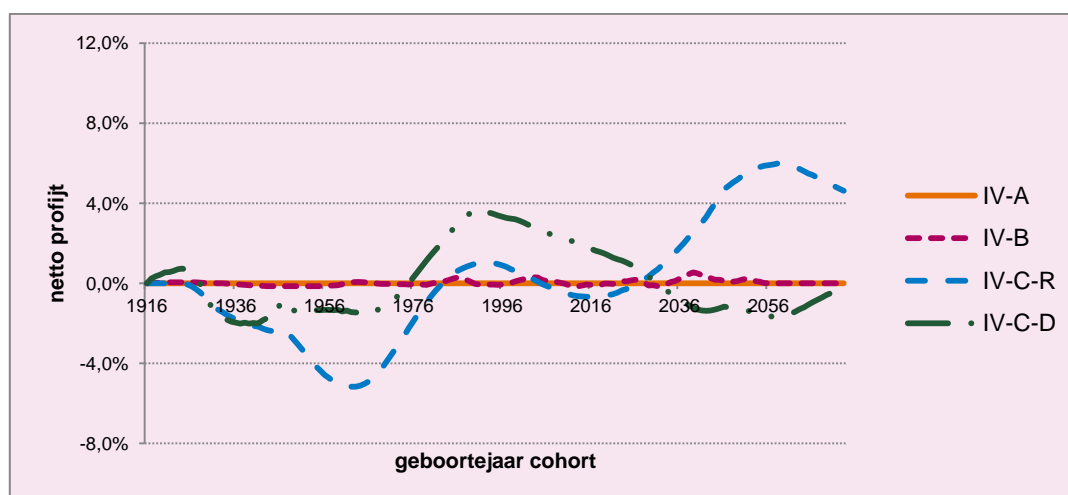
In variant I-B met dekkingsgraad op basis van de RTS en verwacht reëel rendement is er nagenoeg geen herverdeling tussen generaties. In de variant op basis van de RTS geldt ex ante dat de omvang van de buffer voldoende is om de deelnemers te compenseren voor het risico dat bij nieuwe opbouw de dekkingsgraad afwijkt van 100%. De generatie-effecten bij een verwacht reëel rendement zijn hier ook nagenoeg neutraal, doordat bij de gekozen beleggingsmix en veronderstelde risicopremie op aandelen het verwacht reëel rendement weinig verschilt van de nominale rente. Bij een andere beleggingsmix of risicopremie kan de variant met dekkingsgraad op basis van verwacht reëel rendement minder generatieneutraal zijn.

De varianten I-A en IV-C-R hebben de meest uitgesproken generatie-effecten, vanwege asymmetrische regels voor de buffer. De generatie-effecten bij variant IV-C-R zijn gevoelig voor de keuze van de grens voor afroeping van gunstige rendementen en voor de maximale omvang van de buffer (bijvoorbeeld 10% of 30% i.p.v. 20%). De generatie-effecten bij variant IV-C-D zijn kleiner dan die bij variant IV-C-R, doordat de bestaande deelnemers alleen bijdragen aan buffervorming in scenario's waarin de rechten of de pensioenuitkeringen hoog zijn.

**Figuur 3.3 Netto profijt bij deelname aan variant I-A, I-B en IV-A**



**Figuur 3.4 Netto profijt bij deelname aan variant IV-A, IV-B en IV-C**

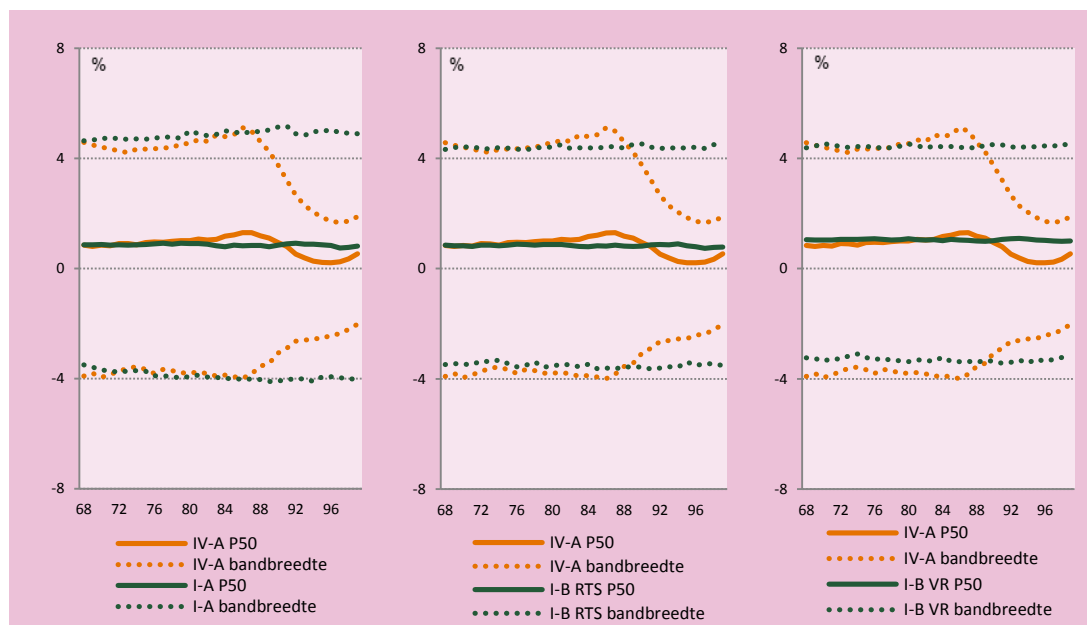


**Volatiliteit van de uitkering tijdens de pensioenperiode**

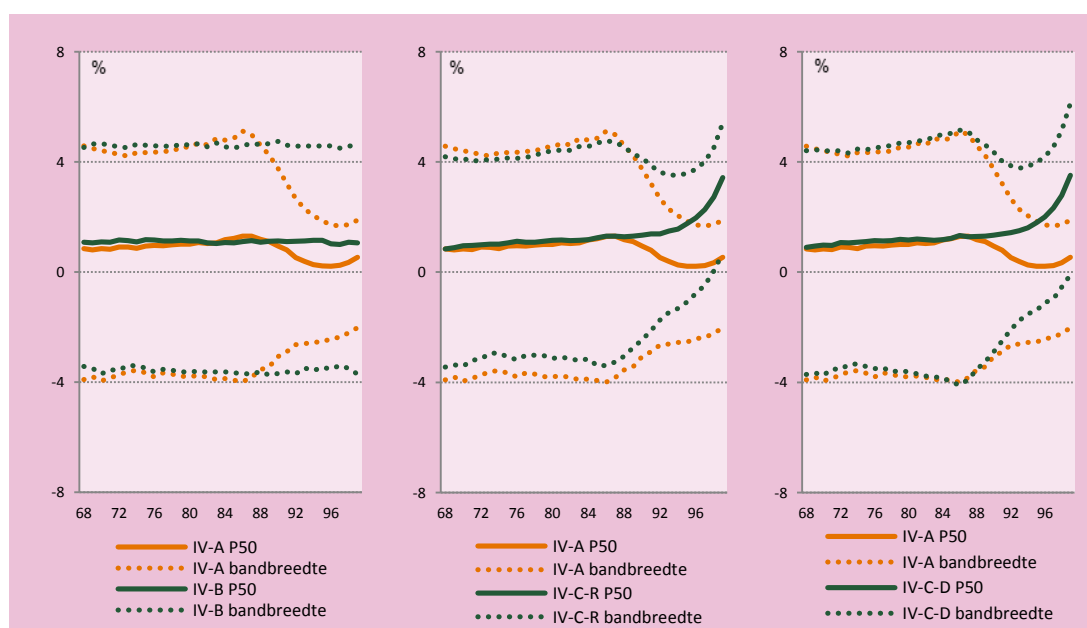
Naast de hoogte is ook de volatiliteit van de uitkering tijdens de pensioenperiode van belang. De mate waarin de vervangingsratio's in de steady state van jaar op jaar fluctueren is weergegeven in figuur 3.5 en 3.6. De bandbreedte voor de jaarlijkse fluctuaties is voor de verschillende varianten min of meer gelijk getrokken, zoals toegelicht in hoofdstuk 2. In meer dan de helft van de jaren neemt de vervangingsratio tijdens de pensioenperiode toe, in de mediaan met 0,5% per jaar. In de 5% slechtste jaren neemt de vervangingsratio met meer dan 4% af, in de 5% beste jaren neemt deze met meer dan 4% toe ten opzichte van het voorafgaande jaar. De vervangingsratio's in variant IV-A en IV-C stabiliseren geleidelijk op hoge leeftijden, door de afbouw van het beleggingsrisico tussen 85 en 90 jaar. De relatieve jaar-op-jaarmutaties van vervangingsratio's in figuur 3.5 en 3.6 zijn vergeleken met die in variant IV-A. De figuren A.3 en A.4 in de appendix geven dezelfde resultaten weer, maar dan in vergelijking tot die in variant I-A. Een ander tijdpad van de uitkeringen

binnen de pensioenperiode is mogelijk via een hoog-laagconstructie of een andere keuze van het projectierendement.

**Figuur 3.5 Pensioenresultaat variant I-A, I-B-RTS, I-B-VW en IV-A: Relatieve jaar-op-jaarmutaties van vervangingsratio's naar leeftijd voor geboortecohort 2013**



**Figuur 3.6 Pensioenresultaat variant IV-A, IV-B, IV-C-R en IV-C-D: Relatieve jaar-op-jaarmutaties van vervangingsratio's naar leeftijd voor geboortecohort 2013**



### Bufferopbouw

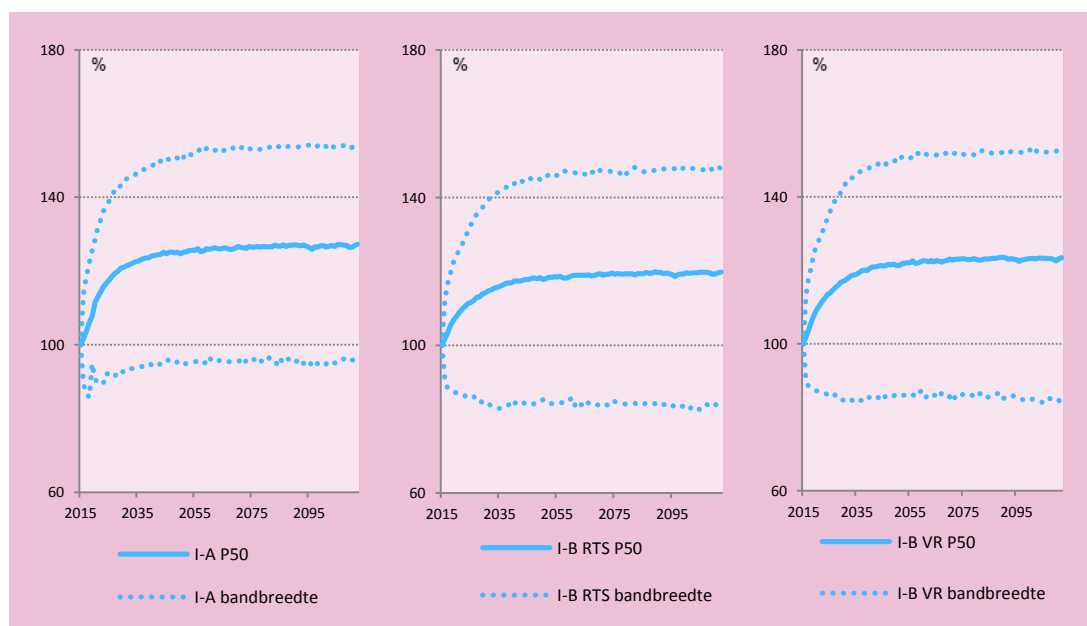
In variant I-A ontstaat een buffer uit overrendement boven de risicovrije rente. Indexatie is in dit contract toegestaan bij een dekkingsgraad van minstens 110%. De



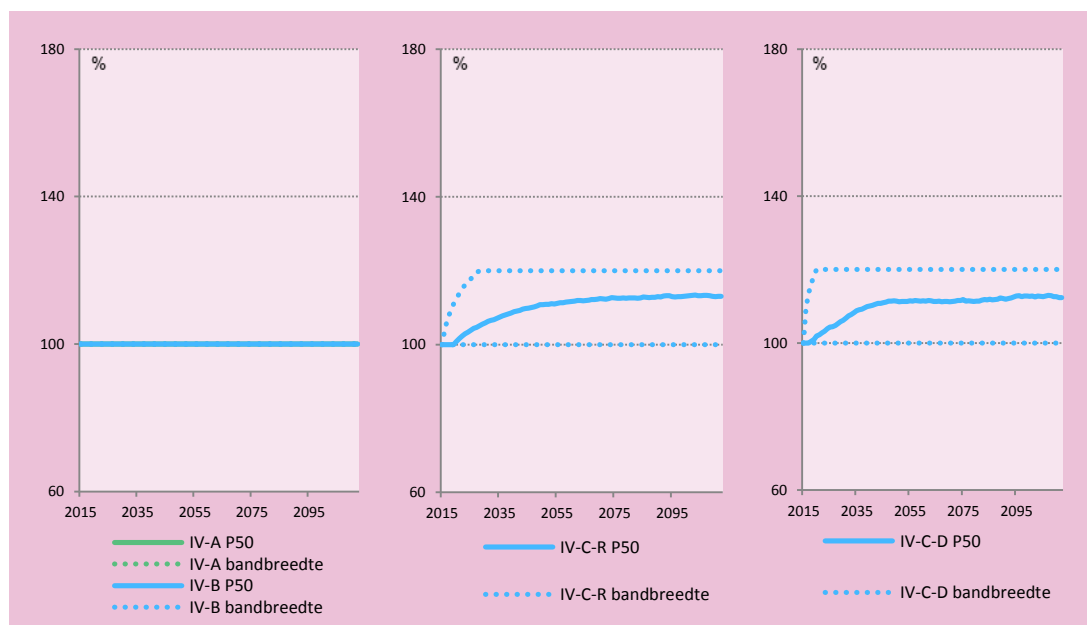
indexatie wordt bovendien begrensd door de regels voor bestendige indexatie. In variant I-B ontstaat eveneens een buffer, doordat overrendement niet onmiddellijk volledig wordt uitgekeerd. De aanpassing van de opgebouwde rechten en uitkeringen is gelijk aan 1/10 van het verschil met de dekkingraad van 100%. De buffer in variant I-B is gemiddeld kleiner dan die in I-A, doordat indexatie al mogelijk is vanaf een dekkingraad van 100% en er geen onvoorwaardelijke korting plaatsvindt als de dekkingraad zes meetmomenten onder 104,2% ligt. De dekkingraden in I-A en I-B bij mediane, ongunstige en gunstige scenario's zijn weergegeven in figuur 3.7.

Het individuele contract IV-A kent geen buffer. De collectieve variant van de premieovereenkomst IV-B kent evenmin een buffer. Schokken werken weliswaar gespreid door in de uitkeringen, maar worden volledig toebedeeld aan bestaande rechten. Bij dit gesloten spreidingsmechanisme is de dekkingraad altijd 100%. De contracten IV-C kennen naast de individuele potjes wel een collectieve buffer. Hier is gerekend met een buffer die niet negatief mag zijn en maximaal 20% van de som van de vermogens in de individuele potjes bedraagt. In een gevoeligheidsanalyse is gerekend met een buffer van maximaal 10% en 30%. De buffers in IV-A, IV-B en IV-C zijn weergegeven in figuur 3.8. Door een verschil in noemer zijn de vermogens in figuur 3.7 (ten opzichte van een dekkingraad van 100%) niet zonder meer vergelijkbaar met die in figuur 3.8 (ten opzichte van de som van de vermogens in de individuele potjes).

**Figuur 3.7** Nominale dekkingraad variant I-A, I-B-RTS, I-B-VR



**Figuur 3.8 Omvang vermogen ten opzichte van som individuele vermogens, variant IV-A, IV-B, IV-C-R en IV-C-D**



### Effect van intergenerationale risicodeling

Het pensioen in een contract met een collectief vermogen en een open spreidingsmechanisme voor schokken kan profiteren van de intergenerationale deling van beleggingsrisico's en de opheffing van de leenrestrictie voor jongeren. Door deling van beleggingsrisico's met toekomstige deelnemers kunnen risico's over een langere periode gespreid worden dan individueel via de markt mogelijk is. Bij een gegeven risicohouding kan in een collectief contract daardoor iets meer beleggingsrisico genomen worden. In een contract met een collectief vermogen kunnen jongeren bovendien meer beleggingsrisico nemen dan mogelijk is in een contract met een individueel vermogen, indien beleggen met geleend geld daarin niet is toegestaan. In een contract met een collectief vermogen en een open spreidingsmechanisme kan de blootstelling aan beleggingsrisico effectief oplopen tot meer dan 100%, doordat naast bestaande opbouw ook toekomstige opbouw deelt in risico en rendement van huidige beleggingen. Ook deling van macro-langlevenrisico tussen huidige en toekomstige generaties biedt meerwaarde (niet meegenomen in de analyse), maar het effect hiervan is kleiner dan dat van deling van beleggingsrisico.

Het mediane aanvullende pensioen voor toekomstige deelnemers is in het collectieve contract I-B zo'n 7% hoger dan in het individuele contract IV-A. Immers, de mediane vervangingsratio voor cohort 2013 bedraagt 80% in variant I-B en 75% in variant IV-A (zie tabel 3.1) en  $80 = 1,07 \times 75$ . Deling van beleggingsrisico met toekomstige deelnemers draagt ongeveer 4%-punt bij aan het hogere pensioen, opheffing van de

leenrestrictie ongeveer 3%-punt.<sup>10</sup> Een effect van 7% op het aanvullende pensioen komt overeen met een effect van ongeveer 1% op de consumptie over het gehele leven.<sup>11</sup> Het verschil in mediane pensioen komt niet door herverdeling tussen generaties, want de generatie-effecten van de varianten I-B en IV-A zijn verwaarloosbaar; zie figuur 3.3. De hogere uitkering in I-B gaat ook niet ten koste van de stabiliteit, want de veranderingen van de vervangingsratio van jaar op jaar tijdens de pensioenperiode in I-B en IV-A hebben een vergelijkbare bandbreedte; zie figuur 3.5.<sup>12</sup>

Bij risicodeling met toekomstige opbouw is het voor nieuwe deelnemers aantrekkelijker om toe te treden bij een hoge dan bij een lage dekkingsgraad. Bij een hoge dekkingsgraad ontvangen zij een impliciete subsidie op nieuwe opbouw, bij een lage dekkingsgraad betalen zij een impliciete belasting. De dekkingsgraad kan bij slechte economische scenario's dalen tot onder 100%. De dekkingsgraad in variant I-B op basis van de RTS bedraagt in een ongunstig scenario (5<sup>e</sup> percentiel) 83%. Het netto-profijt van deelname aan de regeling voor een nieuwe toetredster bedraagt volgens de simulaties dan -2,6%. Grote fondstekorten zouden toekomstige deelname kunnen ontmoedigen en leiden tot discontinuïteitsrisico.

### Overzicht van de uitkomsten voor verschillende generaties

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitkomsten van de verschillende varianten voor vier verschillende geboortecohorten.

---

<sup>10</sup> Volgens Boelaars et al. (2015) is het effect van risicodeling met toekomstige deelnemers iets groter dan het effect van opheffing van de leenrestrictie: 'future generations bear 4% of a current shock and very young (borrowing constrained) generations bear an additional 3%. So in total, 7% of a current shock can be allocated to future and very young generations'.

<sup>11</sup> Een volledige analyse van de welvaartseffecten vereist het gebruik van een nutsfunctie en vergelijkt niet alleen mediane uitkomsten voor twee contracten, maar de gehele verdeling van uitkomsten. Dit valt buiten het bereik van deze notitie. Zie Van Ewijk et al. (2014) voor literatuurverwijzingen.

<sup>12</sup> De vervangingsratio voor deelnemers van geboortecohort 2013 komt in contract IV-C-D nog hoger uit dan die in contract I-B. Deze hoge vervangingsratio is echter deels te danken aan herverdeling ten koste van eerdere generaties; zie figuur 3.4.

**Tabel 3.1 Pensioenresultaat geboortecohorten 2013, 1993, 1973, 1953 en 1933**

	I-A	I-B RTS	I-B VR	IV-A	IV-B	IV-C-R	IV-C-D
<b>Cohort 2013</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	82,0	80,2	79,7	75,2	75,5	81,3	84,0
Goed weer	165,2	155,4	155,0	149,8	149,4	171,2	172,7
Slecht weer	34,4	33,1	33,0	28,8	28,9	30,4	33,5
	In %						
Kans op daling koopkracht	37,5	37,1	33,5	36,2	33,7	28,5	30,5
Kans op nominale korting	17,4	16,8	14,4	15,3	15,8	10,2	13,7
Gem daling koopkracht	-2,0	-1,9	-1,8	-1,9	-2,0	-1,8	-2,0
Gem nominale korting	-1,6	-1,4	-1,4	-1,7	-1,7	-1,7	-1,8
<b>Cohort 1993</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	80,2	79,6	79,0	77,8	75,3	83,6	84,8
Goed weer	155,9	152,7	151,6	158,4	148,9	180,9	184,6
Slecht weer	36,2	35,8	35,4	31,4	32,3	32,6	35,2
	In %						
Kans op daling koopkracht	38,3	37,6	33,9	35,7	31,3	29,1	30,6
Kans op nominale korting	18,1	16,7	14,2	15,3	12,1	10,1	13,8
Gem daling koopkracht	-2,0	-1,9	-1,8	-1,9	-1,7	-1,7	-2,0
Gem nominale korting	-1,4	-1,4	-1,4	-1,7	-1,4	-1,5	-1,8
<b>Cohort 1973</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	74,9	75,8	76,2	80,4	77,5	74,9	73,2
Goed weer	119,9	121,4	122,7	141,4	129,8	131,2	130,9
Slecht weer	37,1	38,6	38,5	34,5	35,3	32,8	35,0
	In %						
Kans op daling koopkracht	40,2	39,0	35,4	35,4	37,1	30,7	33,7
Kans op nominale korting	18,9	17,4	14,9	15,5	15,4	11,0	15,3
Gem daling koopkracht	-2,0	-1,8	-1,8	-2,0	-1,8	-1,7	-2,0
Gem nominale korting	-1,4	-1,3	-1,3	-1,7	-1,4	-1,5	-1,8
<b>Cohort 1953</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	65,4	67,2	67,3	70,6	69,3	67,3	64,8
Goed weer	80,2	83,0	83,2	89,1	85,7	83,6	78,5
Slecht weer	47,4	50,2	50,3	49,2	49,7	48,0	49,4
	In %						
Kans op daling koopkracht	52,2	46,5	44,3	36,6	44,1	37,9	43,1
Kans op nominale korting	23,7	20,1	17,9	15,5	22,1	15,8	16,0
Gem daling koopkracht	-1,9	-1,8	-1,7	-2,0	-2,1	-1,9	-1,7
Gem nominale korting	-1,2	-1,2	-1,1	-1,6	-1,6	-1,5	-1,5
<b>Cohort 1933</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	65,1	66,4	66,1	67,9	67,5	67,0	66,3
Goed weer	68,7	70,6	70,1	73,8	72,4	72,4	68,0
Slecht weer	60,9	61,5	61,5	60,7	61,3	60,1	60,8
	In %						
Kans op daling koopkracht	72,3	58,6	60,6	45,0	50,9	46,5	56,1
Kans op nominale korting	34,4	27,2	26,7	20,6	26,7	23,4	22,1
Gem daling koopkracht	-1,6	-1,6	-1,5	-1,7	-1,8	-1,8	-1,6
Gem nominale korting	-0,6	-0,8	-0,7	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3

## 4 Transitie naar een nieuw pensioenstelsel

### Afschaffing doorsneesystematiek

De transitie van het huidige pensioenstelsel naar een nieuw stelsel met een van de SER-varianten omvat afschaffing van de doorsneesystematiek. Deze systematiek is nu nog verplicht voor bedrijfstakpensioenfondsen die een uitkeringsovereenkomst uitvoeren. Bij de doorsneesystematiek, waarin de premie en de opbouw van rechten (in % van het pensioengevend loon) voor alle deelnemers gelijk zijn, sluit de premie niet goed aan bij de opbouw van rechten. Deze doorsneesystematiek leidt tot herverdeling tussen jonge en oude deelnemers. Werknemers die halverwege hun loopbaan zelfstandige worden krijgen relatief weinig pensioenrechten voor de ingelegde premie. Afschaffing van de doorsneesystematiek vermindert het risico op onvolledige pensioenopbouw bij overgang van werknemerschap naar ondernemerschap en biedt ruimte voor meer keuzevrijheid bij de premie-inleg. De meest voor de hand liggende alternatieven voor de doorsneesystematiek zijn degressieve opbouw (en leeftijdsonafhankelijke premies) en progressieve premies (en leeftijdsonafhankelijke opbouw).

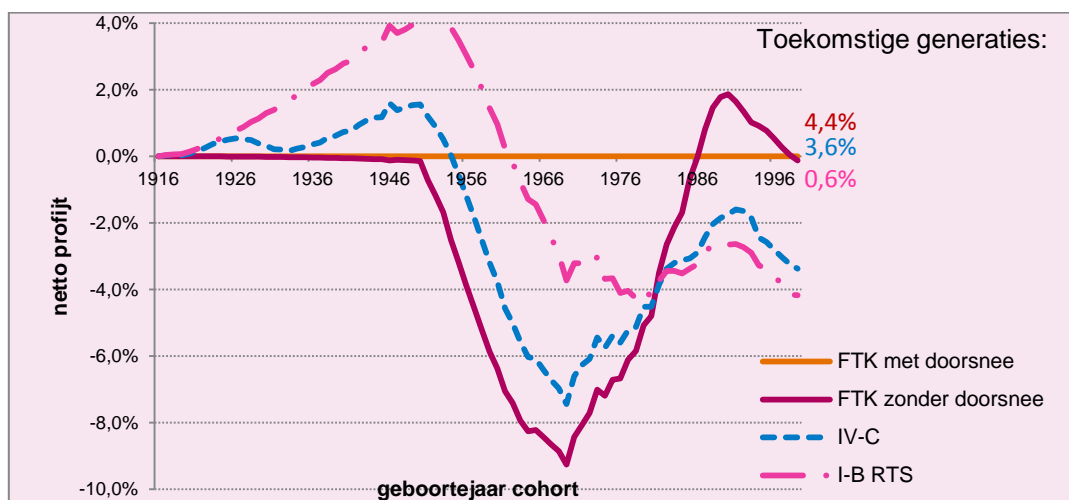
Conform SER (2015) is in deze notitie gerekend met een leeftijdsonafhankelijke premie (in % van het pensioengevende loon), die resulteert in degressieve opbouw naar leeftijd. In variant I-A en I-B luidt de opbouw in termen van annuïteiten, in variant IV-A, IV-B en IV-C in termen van kapitaal dat in een later stadium eventueel wordt omgezet in een annuïteit. Een overgang van uniforme opbouw naar degressieve opbouw leidt tot een hiaat in de pensioenopbouw, met name voor de huidige deelnemers rond middelbare leeftijd. Het wegvallen van de subsidie op de pensioenopbouw in de tweede helft van de loopbaan leidt tot negatieve generatie-effecten, die voor bestaande deelnemers kunnen oplopen tot -9%; vergelijk FTK met en zonder doorsnee in figuur 4.1. De overgang naar degressieve opbouw leidt tot meer pensioenopbouw vroeg in het leven. De langere beleggingshorizon en de daarbij behorende groei van het fondsvermogen biedt ruimte tot premieverlaging; dit is gunstig voor toekomstige deelnemers.

### Afschaffing doorsneesystematiek en overgang naar een contract met minder buffers

De overgangseffecten bij afschaffing van de doorsneesystematiek kunnen enigszins beperkt worden door tegelijk over te gaan naar een pensioencontract met minder bufferopbouw dan in het FTK. De afschaffing van de doorsneesystematiek leidt tot een verschuiving van lasten van toekomstige deelnemers naar huidige deelnemers. Overgang naar een contract met minder of geen buffer vermindert de lasten die huidige deelnemers op zich nemen ten gunste van toekomstige deelnemers. Een gecombineerde transitie beperkt de effecten op de premies en het pensioenresultaat voor huidige deelnemers. In de analyse is gerekend met een initiële dekkingsgraad van 100%, dus er is in beginsel geen buffer te verdelen. Bestaande deelnemers hebben toch voordeel bij overgang naar een contract waarin sneller geïndexeerd mag

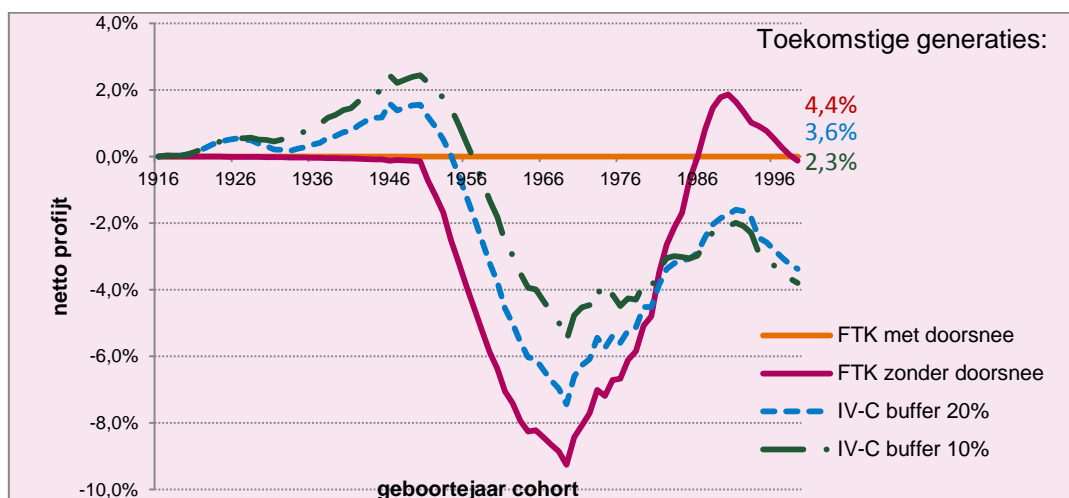
worden en minder buffers hoeven te worden opgebouwd dan bij voortzetting van het FTK. De generatie-effecten van de gecombineerde transitie naar I-B-RTS of IV-C-R zijn voor actieve deelnemers inderdaad minder negatief dan bij alleen afschaffing van de doorsneesystematiek binnen het FTK; zie figuur 4.1. De generatie-effecten van een overgang naar variant I-B zijn gematigder dan die van een overgang naar IV-C-R.

**Figuur 4.1** Generatie-effecten van afschaffing doorsnee en overgang naar variant I-B, IV-C



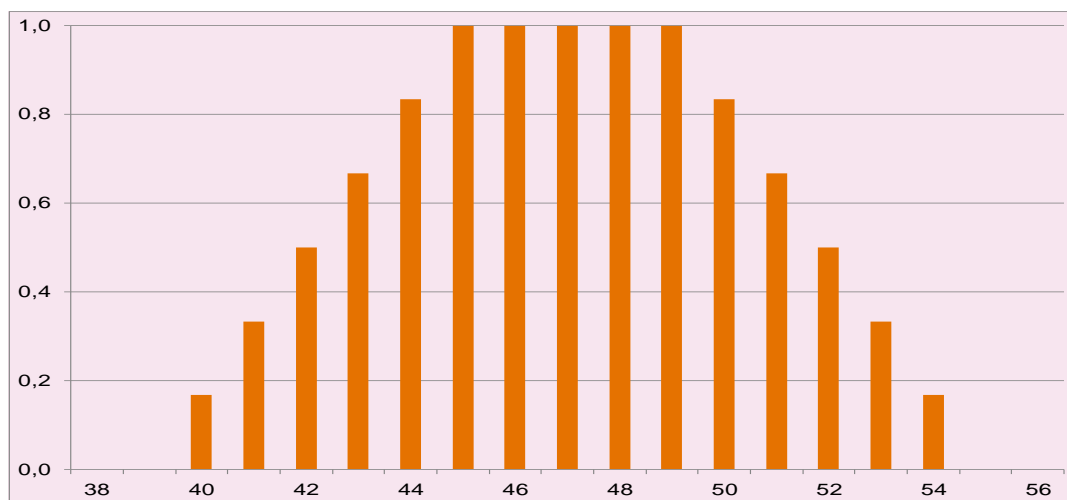
Het voordeel van overgang naar IV-C is groter naarmate de bufferopbouw in het nieuwe contract geringer is; vergelijk de resultaten voor een maximale buffer van 20% of 10% in figuur 4.2. De overgang naar een contract met minder buffers gaat wel ten koste van de ruimte voor premieverlaging na afschaffing van de doorsneesystematiek.

**Figuur 4.2** Generatie-effecten van afschaffing doorsnee en overgang naar variant IV-C



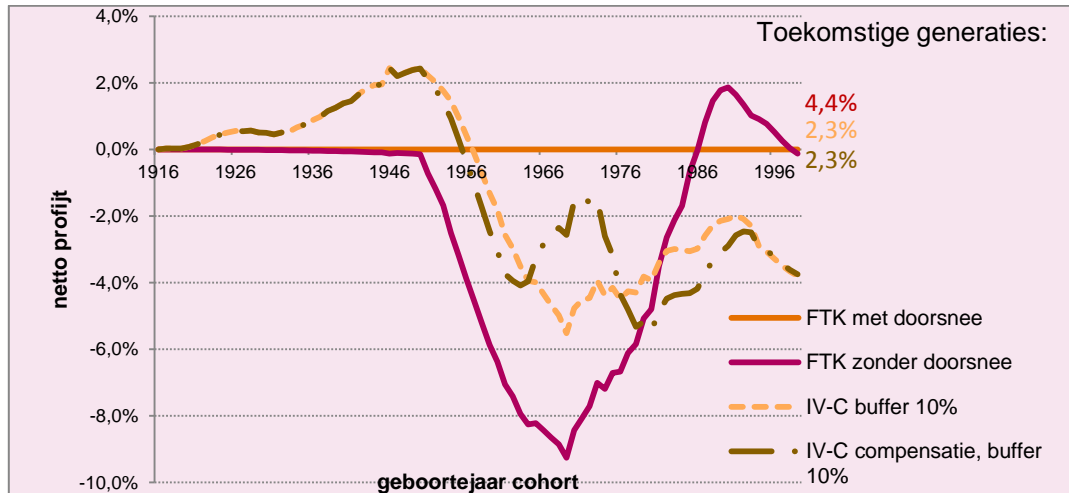
Compensatie voor huidige deelnemers door minder bufferopbouw is minder tastbaar dan een expliciete subsidie op de pensioenopbouw in de tweede helft van de loopbaan. De SER verkent daarom tevens een variant waarin minder bufferopbouw en expliciete subsidie op de pensioenopbouw voor huidige deelnemers rond het midden van hun loopbaan worden gecombineerd. Bij wijze van voorbeeld is gerekend met een tijdelijke gerichte compensatie gedurende een periode van vijf jaar met een uniforme premieopslag van 2%-punt. Deze premieopslag vergt wellicht een tijdelijke verruiming van het fiscale kader. In deze transitiepaden is de pensioenpremie tijdelijk wat hoger dan in een scenario zonder afschaffing van de doorsneesystematiek. Dit leidt niet noodzakelijk tot een premiestijging van jaar op jaar, als de transitie rond 2020 plaats vindt. De verwachte stijging van de pensioenrichtleeftijd van 67 naar 68 jaar in 2019 of 2020 leidt tot enige vrijval van premies. Het vervallen van bestaande premies voor overgangsregelingen rond VUT en prepensioen (niet meegenomen in de analyse) rond 2021 tot 2023 zou ook ruimte kunnen bieden.

**Figuur 4.3** Mate waarin leeftijdsgroepen in aanmerking komen voor extra pensioenopbouw



De extra premie-inkomsten in de transitieperiode worden gebruikt voor een proportionele opslag aan deelnemers tussen 40 en 55 jaar. De 45- t/m 49-jarigen krijgen daarbij de meeste opslag, zie figuur 4.3. De opslag neemt lineair af tussen 49 en 54 jaar en tussen 45 en 40 jaar. Een deelnemer van 45 jaar op het moment van transitie krijgt vijf jaar de maximale extra opbouw en profiteert maximaal van de expliciete compensatie. Een deelnemer die 44 of 46 is in het transitiejaar, geniet vier jaar de maximale opslag en één jaar  $5/6^e$  hiervan. Een deelnemer van 36 of 54 jaar in het transitiejaar geniet slechts één jaar van de expliciete compensatie met  $1/6^e$  van de maximale opslag. 35-minners en 55-plussers krijgen geen expliciete compensatie, maar zij worden ook minder geraakt door de afschaffing van de doorsneesystematiek. De gerichte extra opbouw is gunstig voor de cohorten die ten tijde van de transitie 45 tot 50 jaar zijn, maar is nadelig voor generaties jonger dan 40 jaar vanwege de tijdelijke premieopslag; zie figuur 4.4.

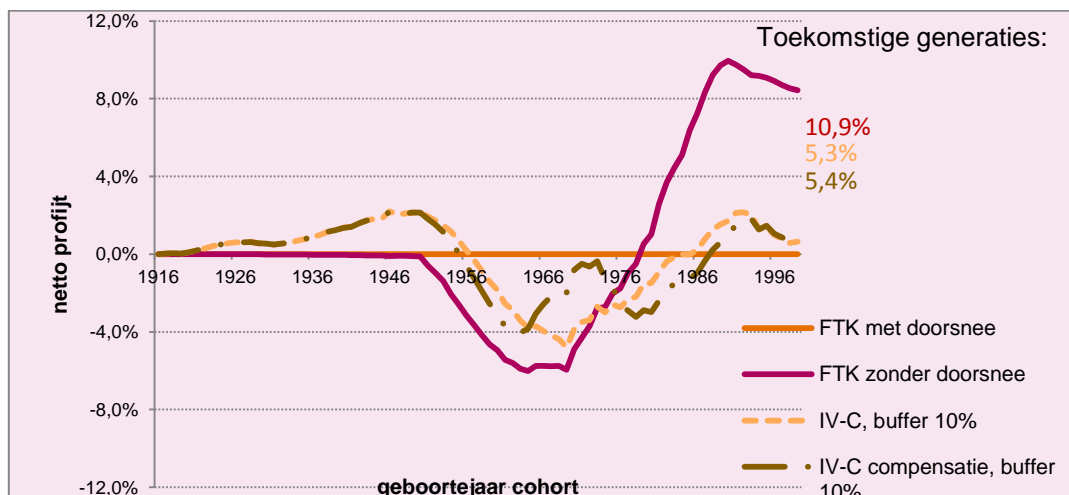
**Figuur 4.4 Afschaffing doorsnee, overgang naar variant IV-C met gerichte compensatie**



**Gevoeligheidsanalyse voor grijs en groen fonds**

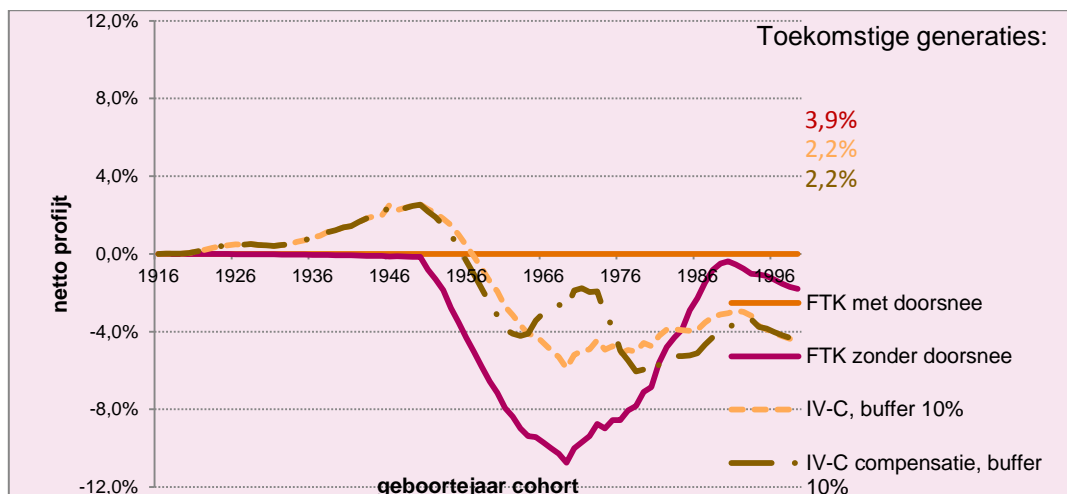
De generatie-effecten van afschaffing van de doorsneesystematiek voor bestaande deelnemers zijn bij een grijs fonds kleiner en bij een groen fonds groter dan bij een gemiddeld fonds. Bij een grijs fonds hebben de meeste deelnemers al veel van hun eerdere bijdragen aan de pensioenopbouw van ouderen terug ontvangen. De generatie-effecten van een transitie van het FTK naar pensioencontract IV-C voor een grijs en een groen fonds zijn weergegeven in figuur 4.5 en 4.6.

**Figuur 4.5 Generatie-effecten dubbele transitie naar IV-C-R; grijs fonds**





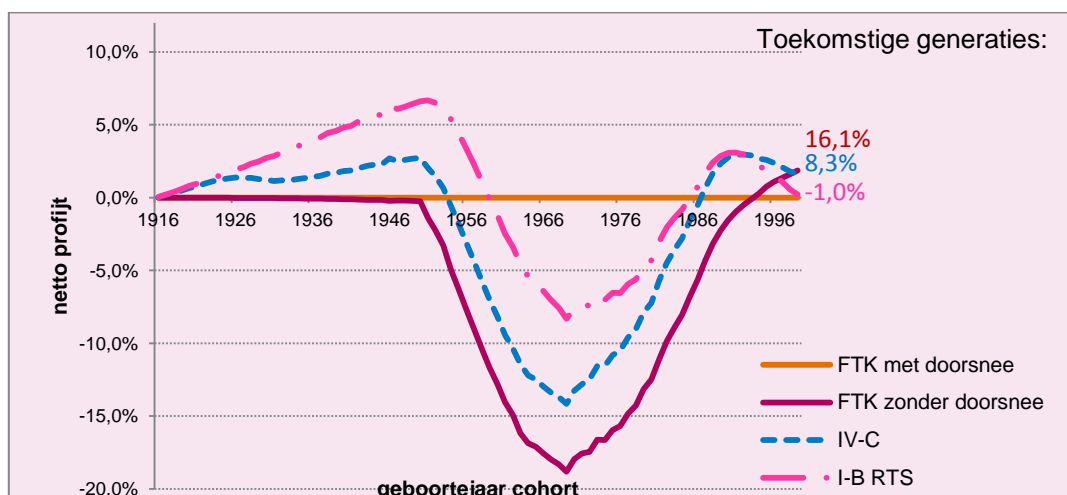
**Figuur 4.6 Generatie-effecten dubbele transitie naar IV-C-R; groen fonds**



**Gevoeligheidsanalyse voor financieel-economische scenario's**

De generatie-effecten van afschaffing van de doorsneesystematiek en overgang naar een nieuw contract zijn gevoelig voor de financieel-economische veronderstellingen. Dit blijkt uit een analyse met alternatieve scenario's. De alternatieve scenario's hebben hogere reële rentes en aandelenrendementen dan de scenario's die we gebruiken voor de hoofdanalyse (vergelijk tabel A.1 en A.2). De generatie-effecten van het afschaffen van de doorsneesystematiek zijn groter bij hogere reële rendementen, zie figuur 4.7. Dit sluit aan bij eerdere bevindingen van Bonenkamp en Lever (2015). De transitie is bij een lage rente niet noodzakelijk eenvoudiger, als de lage rente gepaard gaat met fondstekorten, die bij een transitie naar een nieuw stelsel weggewerkt moeten worden.

**Figuur 4.7 Generatie-effecten dubbele transitie bij alternatieve economische scenario's**



## 5 Suggesties voor verder onderzoek

De pensioenuitkeringen in de onderzochte contracten zijn vrij onzeker, getuige de bandbreedte voor het pensioenresultaat en de kans op korten. De onzekerheid kan wellicht beperkt worden door een ander premiebeleid, beleggingsbeleid of beleid voor afdekking van renterisico. Dit zijn interessante onderwerpen voor verder onderzoek.

De generatie-effecten bij overgang op een nieuw pensioenstelsel zijn niet alleen gevoelig voor de economische scenario's, maar ook voor de hoogte van de dekkingsgraad ten tijde van de transitie. Nader onderzoek moet uitwijzen of bij hoge of lage dekkingsgraden een evenwichtige transitie mogelijk is. In het verlengde hiervan speelt de vraag hoe bij waardeoverdracht omgegaan moet worden met een (positieve of negatieve) buffer. Volledig meegeven van de buffer lijkt wat veel, niets meegeven van de buffer lijkt wat weinig, de optiewaarde van de buffer ligt hier immers tussenin.

De effecten van de overgang naar een ander pensioenstelsel op de overheidsfinanciën verdienen eveneens nadere uitwerking.

## Referenties

Blake, D., D. Wright en Y. Zhang (2014), Age-dependent investing: Optimal funding and investment strategies in defined contribution plans when members are rational life cycle financial planners, *Journal of Economic Dynamics & Control*, vol. 38: 105-124.

Boelaars, I., M.A.H. Cox, M.H.C. Lever en R.J. Mehlkopf, 2015, The allocation of financial risks during the life cycle in individual and collective DC pension contracts, CPB Discussion Paper 317, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Bonenkamp, J.P.M. en M.H.C. Lever, 2013, Effecten macrostabiele discontovoet, CPB Notitie, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Bonenkamp, J.P.M. en M.H.C. Lever, 2015, Transitie doorsneesystematiek: een kwantitatieve analyse, CPB Notitie, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Bovenberg, L., R. Koijen, T. Nijman en C. Teulings (2007), Saving and investing over the life cycle and the role of collective pension funds, *Economist - Netherlands*, vol. 155 (4): 347-415.

Draper, N., C. van Ewijk, M.H.C. Lever en R. Mehlkopf, 2014, Stochastic Generational Accounting Applied to Reforms of Dutch Occupational Pensions, *Economist*, vol. 162: 287-307.

Ewijk, C. van, M.H.C. Lever, J.P.M. Bonenkamp en R. Mehlkopf, 2014, Pensioen in discussie, CPB Policy Brief, 2014/06, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Merton, R.C. (1969), Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous-time case, *Review of Economics and Statistics*, vol. 51: 247-257.

Michielsen, T.O., 2015, Asset liability management model for pension analysis, CPB Background Document, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Muns, S. (2015), A financial market model for the Netherlands: A methodological refinement, CPB Background Document, [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl).

Ortec Finance, 2014, Onderzoek naar mogelijkheden van collectieve risicodeling binnen beschikbare premiereregelingen, [www.ortec-finance.com](http://www.ortec-finance.com).

Samuelson, P.A. (1969), Lifetime portfolio selection by dynamic stochastic programming, *Review of Economics and Statistics*, vol. 51: 239-246.

SER, 2015, Toekomst pensioenstelsel, SER Advies 15/01, [www.ser.nl](http://www.ser.nl).

SER, 2016, Verkenning persoonlijk pensioenvermogen met collectieve risicodeling, [www.ser.nl](http://www.ser.nl).

## Appendix

Onderstaande tabellen en figuren bevatten enige aanvullende informatie. De toelichting staat in de hoofdtekst.

**Tabel A.1 Kengetallen economische scenario's APG**

Variabele	Meetkundig gemiddelde	Volatiliteit
	In %	
Aandelenrendement	4,56	14,99
Obligatierendement	1,34	2,09
Prijsinflatie	1,35	1,17
Looninflatie	1,39	1,26

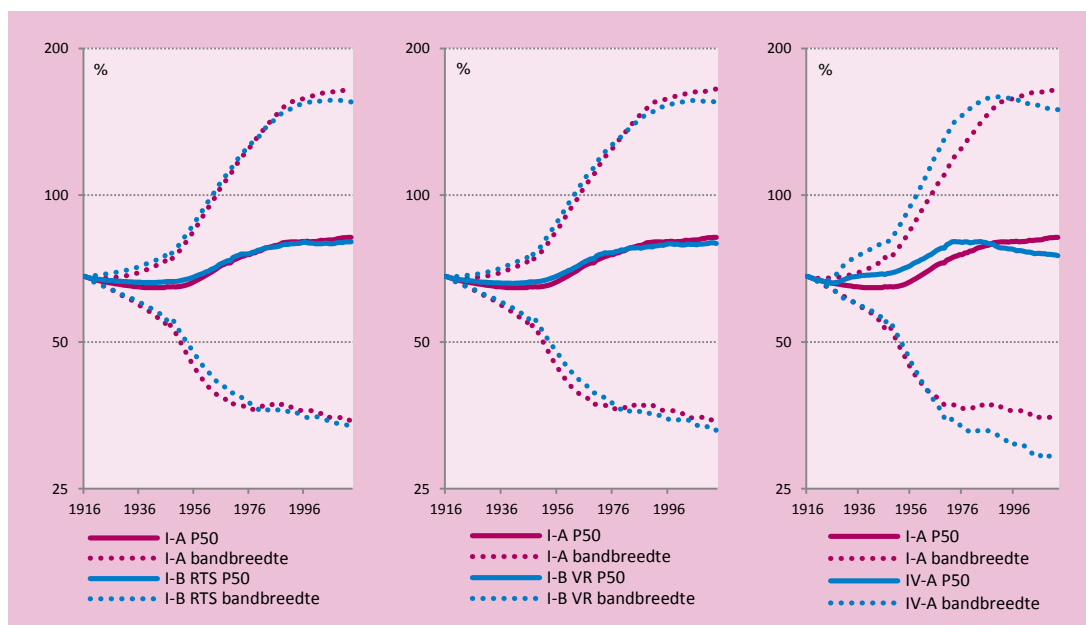
**Tabel A.2 Kengetallen economische scenario's KNW**

Variabele	Meetkundig gemiddelde	Volatiliteit
	In %	
Aandelenrendement	5,67	18,43
Obligatierendement	3,45	5,87
Prijsinflatie	2,02	1,57
Looninflatie	2,53	1,58

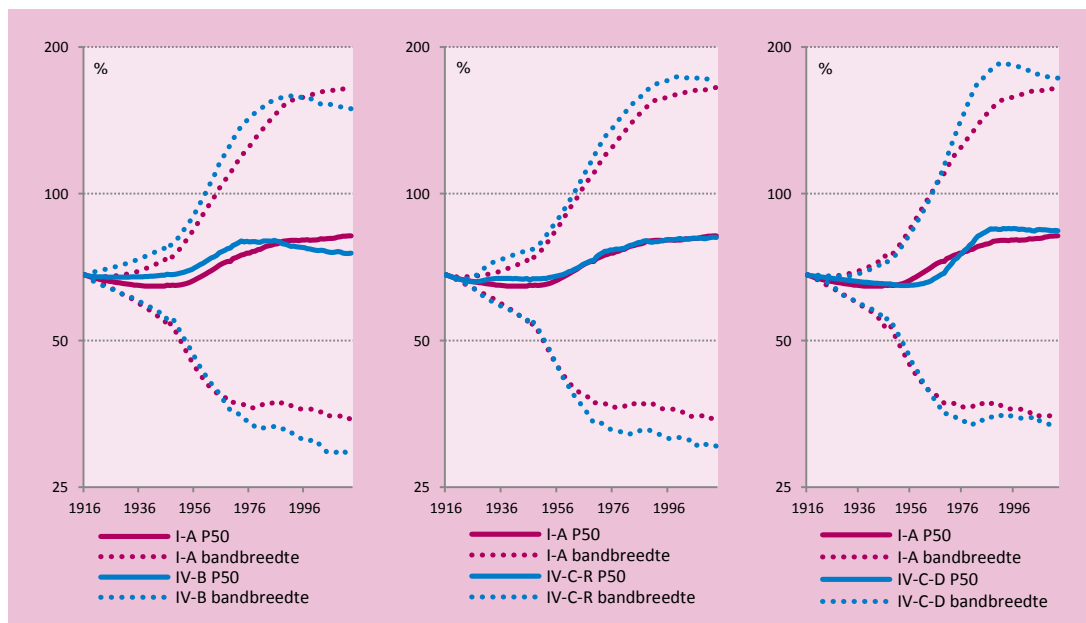
**Tabel A.3 Pensioenresultaat cohorten 2013 en 1953, variant IV-C, buffer 10%, 20% of 30%**

	IV-A	IV-C-R 10%	IV-C-R 20%	IV-C-R 30%	IV-C-D 10%	IV-C-D 20%	IV-C-D 30%
<b>Cohort geboren in 2013</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	75,3	79,2	81,3	81,4	81,5	84,0	85,1
Goed weer	149,8	161,9	171,2	176,0	160,1	172,7	184,8
Slecht weer	28,8	29,5	30,4	30,8	32,3	33,5	34,1
	In %						
Kans op daling koopkracht	32,9	30,4	28,5	27,4	31,9	30,5	29,6
Kans op nominale korting	14,9	11,9	10,2	9,2	14,5	13,7	13,1
Gem daling koopkracht	-2,0	-1,9	-1,8	-1,7	-2,0	-2,0	-2,0
Gem nominale korting	-1,7	-1,7	-1,7	-1,6	-1,8	-1,8	-1,7
<b>Cohort geboren in 1953</b>							
	Vervangingsratio, aanvullend pensioen in % pensioengevend middelloon						
Mediaan	70,6	68,3	67,3	67,0	65,9	64,8	64,5
Goed weer	89,0	85,6	83,6	82,8	83,9	78,5	74,2
Slecht weer	49,2	48,2	48,0	48,0	49,4	49,4	49,4
	In %						
Kans op daling koopkracht	35,7	36,8	37,9	38,3	40,0	43,1	45,7
Kans op nominale korting	16,7	15,8	15,8	15,9	16,3	16,0	16,2
Gem daling koopkracht	-2,0	-1,9	-1,9	-1,8	-1,8	-1,7	-1,7
Gem nominale korting	-1,6	-1,6	-1,5	-1,5	-1,6	-1,5	-1,4

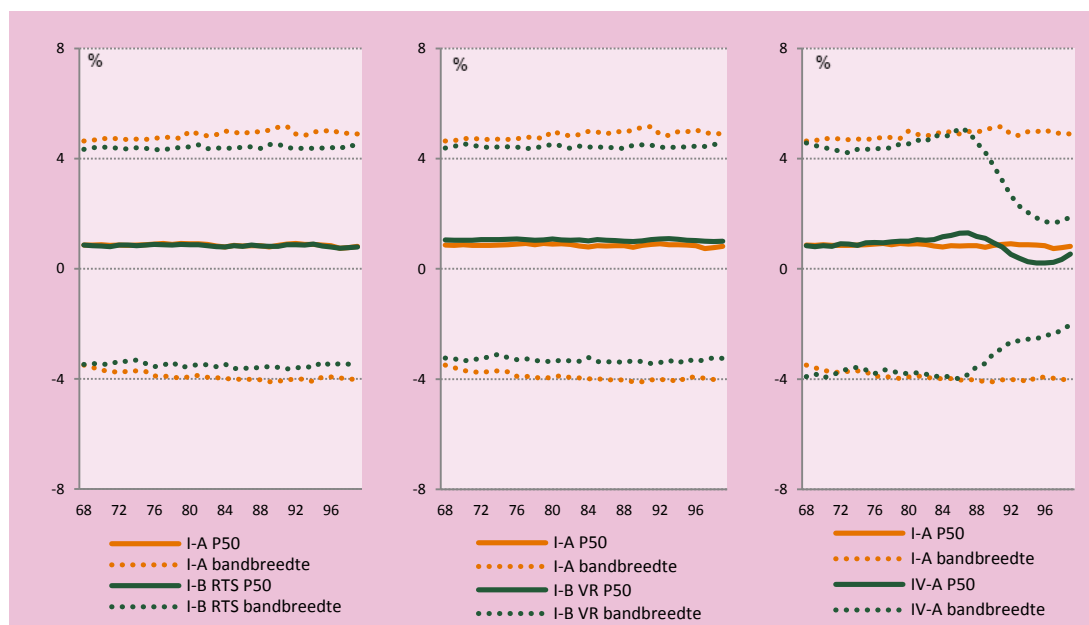
**Figuur A.1 Pensioenresultaat variant I-A, I-B-RTS, I-B-VW en IV-A: Gemiddelde vervangingsratio over de pensioenperiode naar geboortecohort**



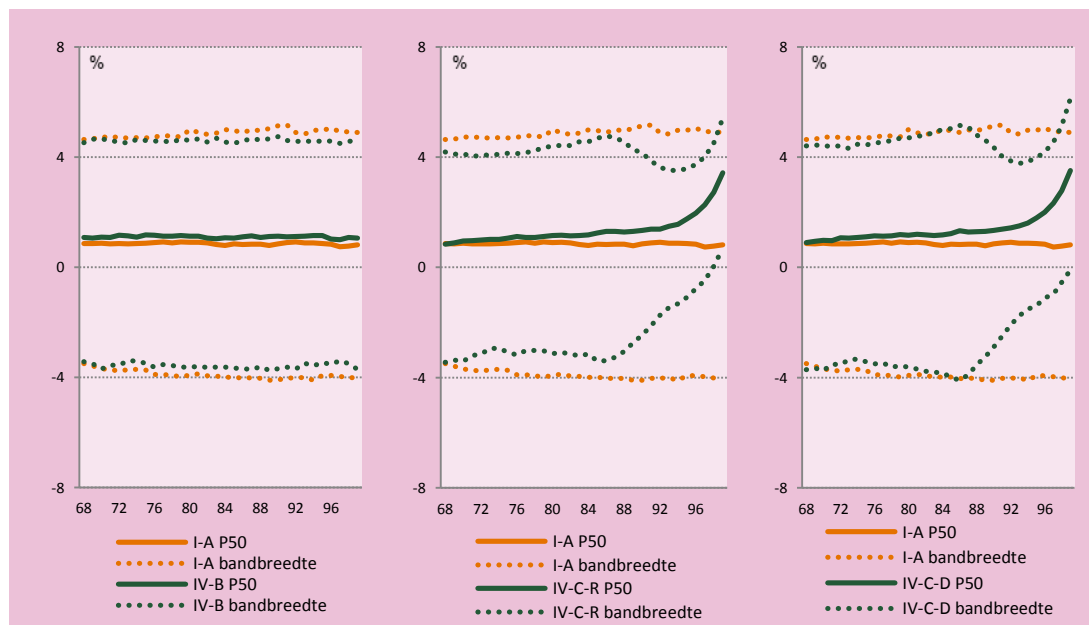
**Figuur A.2 Pensioenresultaat variant I-A, IV-B, IV-C-R en IV-C-D: Gemiddelde vervangingsratio over de pensioenperiode naar geboortecohort**




**Figuur A.3 Pensioenresultaat variant I-A, I-B-RTS, I-B-VW en IV-A: Relatieve jaar-op-jaarmutaties van vervangingsratio's per leeftijd voor geboortecohort 2013**



**Figuur A.4 Pensioenresultaat variant I-A, IV-B, IV-C-R en IV-C-D: Relatieve jaar-op-jaarmutaties van vervangingsratio's per leeftijd voor geboortecohort 2013**







Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau  
Van Stolkweg 14  
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag  
T (070) 3383 380

[info@cpb.nl](mailto:info@cpb.nl) | [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

Juni 2016