Verkenning koopkracht instrumenten

Doorrekening DNB

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

Inhoudsopgave

RESTRICTED

1. Disclaimer (03)
2. Samenvatting (04-08)
3. Resultaten per variant (09-26)
   A. Basisvariant 1 (09-11)
   B. Basisvariant 2 (met vaste afslag) (12-14)
   C. Reëel beschermingsrendement (15-17)
   D. Feitelijke inflatie spreidingsvermogen (18-20)
   E. Reële solidariteitsreserve (21-23)
   F. Meer beleggingsrisico door meer risicodeling (24-26)
4. Bijlagen (27-50)
   A. Additionele analyses (27-46)
   B. Aannames (47-48)
   C. Eerdere DNB-analyses (49-50)

1. Disclaimer

DNB RESTRICTED

- Op verzoek van SZW heeft DNB kwantitatieve analyses uitgevoerd voor verschillende varianten ten behoeve van "additionele instrumenten koopkracht en koopkrachtambitie". De uitkomsten zijn een feitelijke weergave van de berekeningen en bevatten geen toets op wet- en regelgeving.

- Alle analyses zijn gemaakt op basis van modellering van een gestileerd fonds. De uitkomsten voor individuele fondsen en deelnemers kunnen significant afwijken. Onderliggende modelaannames zijn terug te vinden in de appendix van deze presentatie en in de bijlage van Inzicht in transitie-effecten. Indien hiervan is afgeweken wordt dit expliciet vermeld in deze presentatie.

- De uitwerkingen van verschillende varianten zijn afgestemd met de betreffende experts uit de expertgroep en uitkomsten zijn voorgelegd aan een klankbordgroep.

- De uitkomsten van de doorrekeningen kunnen afwijken bij alternatieve invullingen binnen een variant. Binnen de varianten zijn geen optimalisaties uitgevoerd.

- Kwalitatieve afwegingen bij de verschillende varianten zijn geen onderdeel van deze analyses.

DNB RESTRICTED

2. Samenvatting

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

2.1. Samenvatting uitkomsten (kwalitatief)

EBA RESTRICTED

- Om de mate van koopkrachtbescherming in beeld te brengen presenteren we in de eerste kolom (volgende slide) de maatstaf koopkrachtverlies: de *kans* vermenigvuldigd met de *omvang* van een verlaging in de reële uitkering in simulatiejaar 20 van de 67-jarige. De simulaties van de vermogensverdeling zijn dan enigszins gestabiliseerd.

- Er is een afruil tussen koopkrachtverlies, de startuitkering, risicodeling en herverdeling. Beperken van het koopkrachtverlies t.o.v. van de basisvariant kan bereikt worden door de startuitkering te verlagen, risico's en bijbehorend rendement door te schuiven van oud naar jong, of door een hogere mate van ex-ante herverdeling. Om dat inzichtelijk te maken presenteren we in de overige kolommen:

  A. Het reële uitkeringsverloop: de reële startuitkering en de reële uitkering in de toekomst (simulatiejaar 20) in de mediane en pessimistische uitkomst (50^{e} en 5^{e} percentiel) voor een 67-jarige
  B. Risico tijdens opbouwfase: het verschil tussen de eerste reële pensioenuitkering in de mediane en pessimistische uitkomst, gedeeld door de mediane uitkomst, voor een 40-jarige.
  C. De mate van herverdeling: het verschil tussen het maximale en het minimale Δ-netto profijt van alle leeftijdscohorten. Alternatieve maatstaven om de mate van herverdeling in kaart te brengen, leveren dezelfde conclusies op (zie bijlage).

2.2. Samenvatting uitkomsten (kwantitatief)

BEPERKT

	A. Reële uitkering 67-jarige deelnemer				B. 40-jarige deelnemer	C.
Variant	Kkv*	Startuitkering	In de tijd (mediaan)	In de tijd (pessim.)	Afwijking**	Herverdeling
Zuiver DC	2,2%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Basisvariant met vaste afslag	0,5%	76,5%	102,9%	61,3%	35,7%	3,4%
Reëel beschermingsrendement	1,2%	95,2%	92,1%	53,5%	37,8%	0,8%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	0,7%	95,2%	89,7%	50,5%	32,7%	1,1%
Reële solidariteitsreserve	0,9%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	0,6%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%

* Kkv = Koopkrachtverlies = kans maal omvang verlaging reële uitkering in jaar 20 van pensionering. Slide 28 toont een gedetailleerder overzicht.

** Afwijking = (mediaan – pessimistisch) / mediaan van de eerste reële uitkering. Slide 31 toont een gedetailleerder overzicht.

- De mate van koopkrachtverlies varieert van hoog (2,2% zuiver DC) tot laag (0,5% basisvariant met afslag).
- De andere kolommen tonen aan dat er een afruil is: de startuitkering, de uitkering in de toekomst (mediaan en pessimistisch) afwijking in de opbouwfase en de mate van herverdeling.

2.3. Algemene opmerkingen

RESTRICTED

Doel van de analyse

- Het onderzoeken van de mate van koopkrachtbescherming, bij verschillende invullingen van de solidariteitsreserve, de toedelingsregels en het beleggingsbeleid (de varianten).

Vergelijkingen ("varianten")

- Om effecten te kunnen duiden worden alle resultaten uitgedrukt ten opzichte van een zuiver-DC contract, waarin deelnemers een lifecycle volgen, er geen risicodeling via de solidariteitsreserve plaatsvindt en er geen sprake is van een collectieve uitkeringsfase. Een zuiver-DC contract kent geen (ex-ante) herverdeling tussen deelnemers. Hierdoor zijn herverdelingseffecten in andere varianten grotendeels toe te schrijven aan de werking van de solidariteitsreserve. Indien er een solidariteitsreserve wordt gemodelleerd, wordt deze initieel gevuld met 5% van het fondsvermogen.
- Eerst vergelijken we de resultaten van de twee basisvarianten. Vervolgens vergelijken we de alternatieve varianten met de basisvarianten.
- Het beleggingsbeleid is in alle varianten op fondsniveau hetzelfde, tenzij anders vermeld (bij de variant meer beleggingsrisico door meer risicodeling). Er worden geen beleggingsinstrumenten gebruikt die direct aan de gerealiseerde en/of de verwachte inflatie gekoppeld zijn.
- De onderzochte varianten zijn in lijn met de opdracht (sectie 3) en aanvullende gevoeligheidsanalyses zijn toegevoegd in de bijlage (sectie 4).

Belangrijkste maatstaven om varianten te vergelijken:

- Koopkrachtverlies (kans van een verlaging maal de omvang van een verlaging in de reële pensioenuitkering)
- Verloop reële pensioenuitkering: de hoogte van de reële pensioenuitkering op de startdatum van het pensioen en twintig jaar later in het 50^{e} en het 5^{e} percentiel, gemeten voor een net gepensioneerde. De uitkomst is genormaliseerd voor de reële pensioenuitkering op de startdatum van het pensioen in variant zuiver-DC.
- Afwijking eerste toekomstige reële pensioenuitkering: het verschil tussen de eerste reële pensioenuitkering in de mediane en pessimistische uitkomst, gedeeld door de mediane uitkomst, gemeten voor een 40-jarige deelnemer.
- Herverdeling: de maximale herverdeling tussen leeftijden in termen van netto profijt

Additionele maatstaven om varianten te vergelijken (niet zichtbaar in de samenvatting):

- Kans op koopkrachtverlies: de kans op verlaging in de reële pensioenuitkering, gemeten over gepensioneerden in het twintigste prognosejaar.
- Gemiddelde omvang koopkrachtverlies: de gemiddelde omvang van een verlies in koopkracht tussen twee pensioenuitkeringen, gemeten over gepensioneerden in het twintigste prognosejaar.
- Per geboortejaar: (i) mediaan en (ii) slechtweer reële gemiddelde pensioenuitkering. De gemiddelde pensioenuitkering wordt berekend binnen een scenario gedurende pensionering. De mediaan en het slechtweer zijn, respectievelijk, het 50^{e} en 5^{e} percentiel van de reële gemiddelde pensioenuitkeringen.
- Per geboortejaar: (i) netto profijt, (ii) gemiddelde absolute waarde netto profijt, (iii) gemiddelde absolute waarde netto profijt gewogen voor de waarde van toekomstige pensioenuitkeringen.
- Koopkrachtwinst en –behoud: vergelijkbaar met koopkrachtverlies, maar dan, respectievelijk een verhoging en onveranderd.

2.4. Samenvatting varianten

RESTRICTED

Basisvarianten:

- De eerste basisvariant betreft een modellering van een pensioenfonds die een solidaire premieregeling uitvoert met een collectieve uitkeringsfase en een solidariteitsreserve die uitdeelt aan alle deelnemers als de inflatie hoger is dan 2%. Bij een inflatie van bijvoorbeeld 3% ontvangen alle deelnemers een rendement van 1% via de solidariteitsreserve, mits deze toereikend is.
- Een tweede basisvariant betreft een soortgelijke modellering, waarbij nog een vaste afslag op het projectierendement van 2% (i.e. de langetermijn-inflatieverwachting) wordt gehanteerd.
- De basisvarianten gebruiken de wettelijke mogelijkheden om te beschermen tegen koopkrachtverlies. De basisvarianten zijn geen weergave van de invullingen in de praktijk.

Alternatieve varianten (verwijzing naar nummer uit dit document):

- Reëel beschermingsrendement (variant 1/2a)
  Deze variant gebruikt een reële rentetermijnstructuur in combinatie met een collectieve uitkeringsfase om zowel (i) het projectierendement als (ii) het beschermingsrendement te bepalen. Deze variant bevat geen solidariteitsreserve.

- Feitelijke inflatie spreidingsvermogen (variant 2b/4)
  Deze variant bestaat uit een collectieve uitkeringsfase waar het projectierendement is gebaseerd op de *verwachte inflatie*. Vervolgens wordt rendement toebedeeld om een reële constante uitkering te verkrijgen. Deze variant gebruikt hierdoor het spreidingsvermogen om het inflatierisico af te dekken. Wanneer het spreidingsvermogen de bovengrens (ondergrens) passeert wordt de reële uitkering verhoogd (verlaagd). Deze variant bevat geen solidariteitsreserve.

- Reële solidariteitsreserve (variant 3)
  Deze variant gebruikt de solidariteitsreserve om uitkeringen reëel op peil te houden door deze jaarlijks aan te vullen wanneer anders koopkrachtverlies dreigt. De solidariteitsreserve kan daarmee worden ingezet om te compenseren voor zowel verwachte als onverwachte inflatie.

- Meer beleggingsrisico door meer risicodeling (variant 5)
  Deze variant gebruikt de solidariteitsreserve om het overrendement voor gepensioneerden op peil te houden wanneer deze lager dan de inflatie is. Het overrendement van gepensioneerden dat boven de gerealiseerde inflatie is, vloeit richting de solidariteitsreserve. Wanneer de solidariteitsreserve boven de bovengrens komt wordt het overschot uitgekeerd aan actieven. Onder de ondergrens kan de koopkracht van gepensioneerden niet op peil worden gehouden. Tevens wordt het beleggingsbeleid voor de groep gepensioneerden aangepast zodat in de mediaan het overrendement gelijk is aan de inflatie.

Gevoeligheidsanalyses

Er zijn analyses verricht om de gevoeligheid van de berekende maatstaven voor generieke en variant-specifieke aannames inzichtelijk te maken. De generieke aannames hebben beperkte invloed op de resultaten, variant-specifieke aannames hebben in sommige gevallen een significante impact. De resultaten van deze analyses worden getoond in bijlage A.

DNB RESTRICTED

3.1. Resultaten

Basisvariant

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.1. Resultaten: Basisvariant

RESTRICTED

Inleiding
- De basisvariant gaat uit van een solidaire premieregeling met een collectieve uitkeringsfase waarin de solidariteitsreserve bescherming biedt tegen onverwachte inflatie voor gepensioneerden. Het projectierendement is gelijk aan de nominale RTS.
- De verwachte inflatie wordt voor ieder jaar en voor ieder scenario op 2% gesteld. Wanneer de gerealiseerde inflatie boven de 2% uitkomt, worden de vermogens van gepensioneerden aangevuld met deze onverwachte inflatie voor zover de reserve toereikend is. De solidariteitsreserve wordt (enkel) gevuld met 10% van het collectieve (positieve) overrendement en heeft een maximale omvang van 10%.
- In de collectieve uitkeringsfase worden schokken dakpansgewijs binnen 5 jaar verwerkt. De omvang van het spreidingsvermogen is begrensd op [-10%, 20%] t.o.v. het uitkeringsvermogen.

Koopkrachtverlies
- Over het algemeen geldt dat zowel de kans op als de omvang van koopkrachtverlies afneemt t.o.v. een zuiver-DC contract. Het koopkrachtverlies daalt hiermee tot 1,0%. Dit wordt bewerkstelligd via een iets lagere startuitkering (-4,8%) en beperkte herverdeling (3,4%).

Uitkomsten uitkeringsverloop en gemiddelde reële uitkeringen
- De uitkering heeft een lagere startwaarde (-4,8%) vanwege de initiële vulling van de solidariteitsreserve. Na twintig jaar is de mediane reële uitkering hoger t.o.v. zuiver-DC.
- De slechtweer pensioenverwachting is hoger voor gepensioneerden, omdat deze gepensioneerden op korte termijn de solidariteitsreserve ter beschikking hebben om zich te beschermen tegen onverwachte inflatieschokken.
- Actieven ondervinden negatievere effecten in het slechtweer scenario dan een zuiver-DC contract. Dit betekent dat de geboden inflatiebescherming tijdens pensionering niet opweegt tegen de eerdere bijdragen aan de reserve. In het slechtweer scenario is een groot deel van deze bijdragen al gebruikt om inflatiebescherming aan oudere generaties te bieden. De afwijking van de eerste uitkering van een 40-jarige neemt iets af.

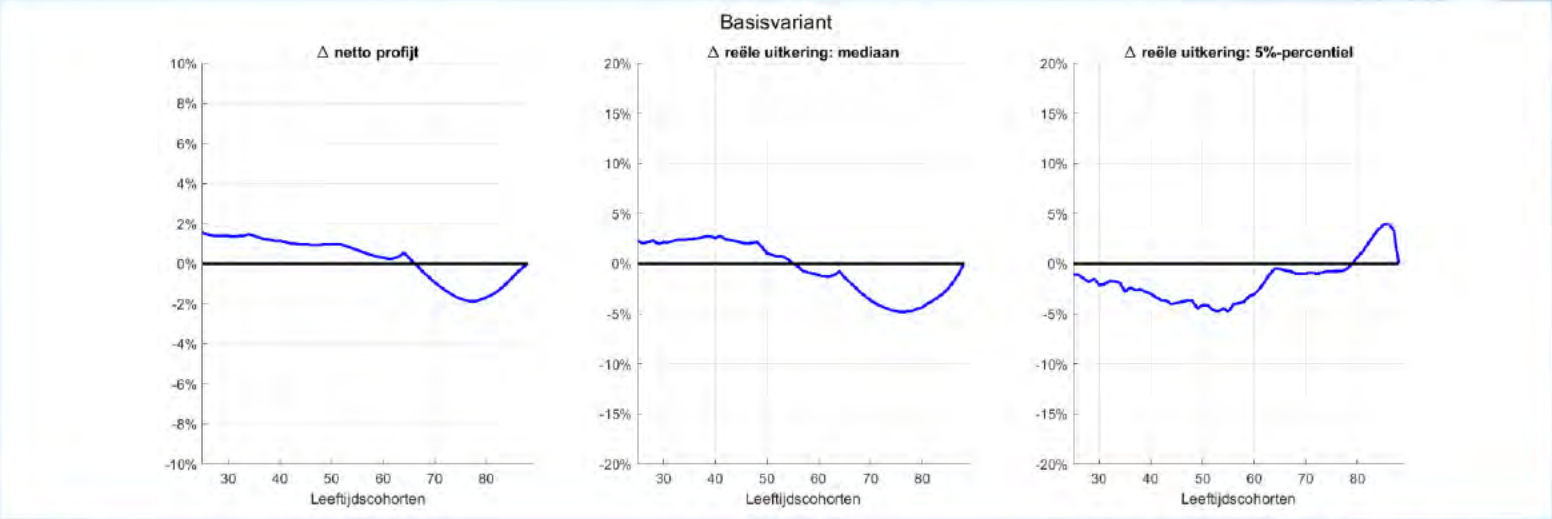
Uitkomsten netto profijt
- De basisvariant bevat elementen die tot ex-ante herverdeling kunnen leiden, zoals de combinatie van (i) de initiële vulling (ii) de vulregels en (iii) de uitdeelregels van de solidariteitsreserve. De mate van herverdeling is beperkt tot ±2%.
- De groep pensioengerechtigden ondervindt een negatief netto profijt effect. Dit betekent dat de waarde van de geboden inflatiebescherming kleiner is dan de som van (i) de waarde van het vermogen dat wordt gebruikt om de solidariteitsreserve te vullen en (ii) de waarde van het overrendement dat wordt gebruikt om de reserve te vullen. Dit effect is het meest negatief voor de middengroep gepensioneerden, omdat zij relatief veel vermogen verliezen via (i), terwijl ze relatief kort inflatiebescherming ontvangen.
- Actieven hebben een positief netto profijt effect. Deze deelnemers ondervinden voordeel van een gevulde SR wanneer zij met pensioen gaan.

Gevoeligheidsanalyses
- Zie bijlage A voor analyses met alternatieve (i) vulregels van de SR, (ii) snelheid verwerking schokken en (iii) beleggingsmixen. Hieruit blijkt dat de gevoeligheid van deze keuzes beperkt is en deze aannames robuust. De resultaten zijn gevoelig voor de hoogte van de initiële vulling van de solidariteitsreserve.

3.1. Resultaten: Basisvariant

RESTRICTED

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

3.2. Resultaten

Basisvariant met vaste afslag

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.2. Resultaten: Basisvariant met vaste afslag

RESTRICTED

Inleiding
- Deze variant is vergelijkbaar met de andere basisvariant. Het enige verschil is dat het projectierendement in de basisvariant bestaat uit de nominale RTS met een vaste afslag voor inflatie van 2% voor iedere looptijd. Een hogere (lagere) afslag vergroot (verkleint) de effecten ten opzichte van de basisvariant zonder afslag.

Uitkomsten koopkrachtverlies
- Over het algemeen geldt dat zowel de kans op als de omvang van koopkrachtverlies afneemt t.o.v. de basisvariant. Het koopkrachtverlies daalt hiermee tot 0,5%. Dit wordt bewerkstelligd via een significant lagere startuitkering (-23,5%) en beperkte herverdeling (3,4%).

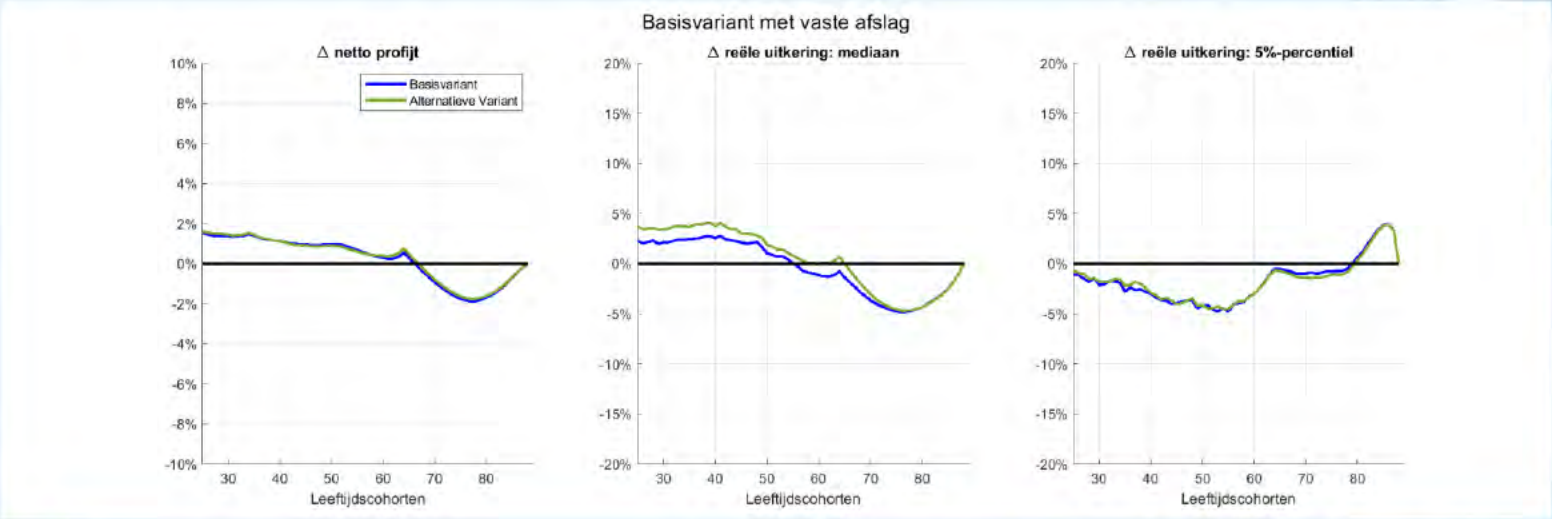
Uitkomsten uitkeringsverloop en gemiddelde reële uitkeringen
- De startuitkering daalt met 23,5% ten opzichte van een zuiver DC-contract. Dit valt te verklaren door de afslag voor verwachte inflatie in het projectierendement. Na twintig jaar zijn zowel de mediaan als het 5^{e} percentiel van de reële uitkering significant hoger dan in de basisvariant.
- De mediane pensioenverwachting is iets hoger ten opzichte van de andere basisvariant. Dit effect is sterker voor actieven en de jongst gepensioneerden. Doordat de afslag zorgt voor een lagere startuitkering en hogere uitkering in de tijd, kan het vermogen namelijk iets langer renderen gedurende pensionering.
- De afwijking tussen mediaan en slechtweer pensioenverwachting van de eerste uitkering van een 40-jarige verschillen niet wezenlijk van de basisvariant

Uitkomsten netto profijt
- Herverdeling is in zijn algemeen beperkt tot ±2% en verschilt niet wezenlijk van de basisvariant.

Gevoeligheidsanalyses
- Er wordt geen aparte gevoeligheidsanalyse voor deze variant getoond, gevoeligheden zijn vergelijkbaar met de basisvariant.

3.2. Resultaten: Basisvariant met vaste afslag

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Vaste afslag	0,5%	20,3%	2,3%	76,5%	102,9%	61,3%	35,7%	3,4%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

3.3. Resultaten

Reëel beschermingsrendement

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.3. Resultaten: Reëel beschermingsrendement

RESTRICTED

Inleiding

- Deze variant gebruikt een reële rentetermijnstructuur om zowel (i) het projectierendement als (ii) het beschermingsrendement te bepalen. Deze rentetermijnstructuur wordt bepaald via de nominale rentetermijnstructuur en de break-even inflatie. Deze combinatie van rendementen borgt dat er een stabiel reëel uitkeringspatroon ontstaat wanneer er 100% beschermingsrendement wordt toebedeeld (en geen overrendement). Wanneer er geen reële investeringsproducten in de beleggingsportefeuille zitten, belandt de mismatch tussen het toebedeelde en het behaalde beschermingsrendement in het overrendement. Het projectierendement bevat daarnaast ook een opslag voor verwacht overrendement. In deze variant wordt de solidariteitsreserve niet gebruikt.

Uitkomsten koopkrachtverlies

- Over het algemeen geldt dat zowel de kans op als de omvang van koopkrachtverlies iets stijgen t.o.v. de basisvariant. Het koopkrachtverlies stijgt hiermee tot 1,2%. De variant heeft dezelfde startuitkering als de basisvariant en beperkte herverdeling (0,8%).

Uitkomsten uitkeringsverloop en gemiddelde reële uitkeringen

- Na twintig jaar zijn zowel de mediaan als het 5^{e} percentiel van de reële uitkering iets hoger dan in de basisvariant.
- De mediane pensioenverwachting ligt voor ouderen hoger dan in de basisvariant vanwege de absentie van een solidariteitsreserve. De slechtweer pensioenverwachting van gepensioneerden is vergelijkbaar met de basisvariant. De slechtweer pensioenverwachting van actieven is vergelijkbaar met een zuiver DC-contract.
- De afwijking van de eerste uitkering van een 40-jarige neemt toe ten opzichte van de basisvariant.

Uitkomsten netto profijt

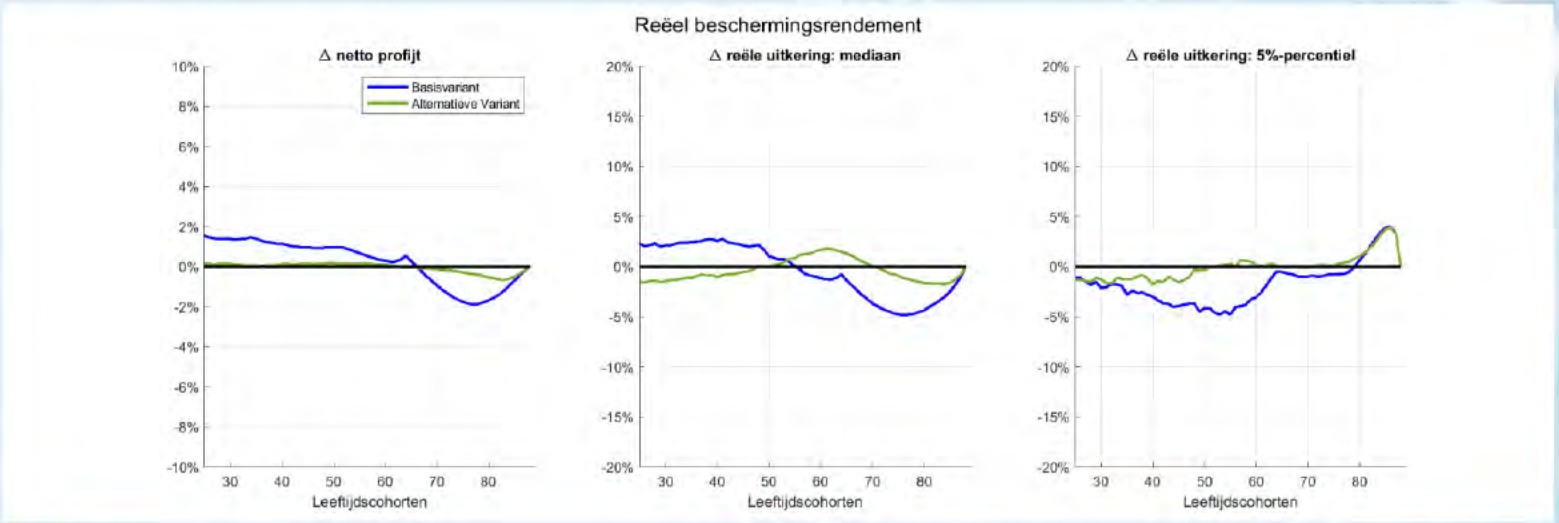
- Voor alle groepen is het netto profijt effect door de toedeling van een indirect reëel beschermingsrendement klein. Dit komt omdat er geen solidariteitsreserve is en het reële beschermingsrendement gelijk is aan het marktconsistente rendement dat een deelnemer had gekregen voor hetzelfde financiële risico. De netto profijt effecten kunnen worden toegekend aan het gebruik van de collectieve uitkeringsfase.

Gevoeligheidsanalyses

- Er is een aparte gevoeligheidsanalyse voor deze variant getoond in de bijlage, waarbij er geen overrendement aan gepensioneerden wordt toebedeeld. Dit resulteert in geen koopkrachtverlies (i.e. 0%). Daar staat tegenover dat de reële uitkering (in het mediane scenario) lager is, vanwege het gebrek aan overrendement.

3.3. Resultaten: Reëel beschermingsrendement

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Reëel beschermingsrendement	1,2%	42,5%	2,8%	95,2%	92,1%	53,5%	37,8%	0,8%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

3.4. Resultaten

Feitelijke inflatie spreidingsvermogen

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.4. Resultaten: Feitelijke inflatie spreidingsvermogen

RESTRICTED

Inleiding

- Deze variant bestaat uit een collectieve uitkeringsfase waar het projectierendement is gebaseerd op de verwachte inflatie (conditioneel per scenario). Een projectierendement met een afslag gelijk aan de verwachte inflatie verschilt van de reële RTS. De reële RTS is namelijk gebaseerd op de breakeven inflatie. De breakeven inflatie bevat geen risicopremie voor inflatie en wijkt daarmee af van de verwachte inflatie. Het projectierendement bevat daarnaast ook een opslag voor verwacht overrendement.
- Via de toebedeelde rendementen wordt getracht de uitkering reëel op peil te houden. Het toebedeelde rendement voor gepensioneerden wordt bepaald via veranderingen in het projectierendement en de gerealiseerde inflatie. In jaren waarin het behaalde rendement groter of kleiner is dan nodig om de uitkeringen met de gerealiseerde inflatie te verhogen, vloeit het overgebleven rendement richting het spreidingsvermogen.
- Wanneer de grootte van het spreidingsvermogen buiten de vooraf gestelde grenzen treedt, vloeit er extra vermogen van het spreidingsvermogen naar het uitkeringsvermogen of andersom. In die jaren is er sprake van een aanpassing van de uitkeringen die afwijkt van de gerealiseerde inflatie.
- In deze variant wordt de solidariteitsreserve niet gebruikt. Er is geen sprake van verwerking van schokken binnen een vastgestelde spreidingsperiode.
- Bovengenoemde veranderingen zorgen voor sterkere fluctuaties van het spreidingsvermogen wat ertoe leidt dat het spreidingsvermogen vaker de vooraf gestelde grenzen raakt dan in de basisvarianten.

Uitkomsten koopkrachtverlies

- Over het algemeen geldt dat de kans op koopkrachtverlies van de uitkering verder afneemt t.o.v. de basisvariant. De gemiddelde omvang van koopkrachtverlies stijgt. Gezamenlijk leidt dit tot een koopkrachtverlies van 0,7%. De variant heeft dezelfde startuitkering als de basisvariant en beperkte herverdeling (1,1%).

Uitkomsten uitkeringsverloop en gemiddelde reële uitkeringen

- Na twintig jaar zijn zowel de mediaan als het 5^{e} percentiel van de reële uitkering vergelijkbaar met de basisvariant.
- De mediane pensioenverwachting ligt voor ouderen hoger dan in de basisvariant vanwege de absentie van een solidariteitsreserve.
- De slechtweer pensioenverwachting ligt voor de meeste deelnemers iets hoger dan in de basisvariant. Dit is te verklaren doordat er pas negatieve overrendementen worden toebedeeld wanneer het spreidingsvermogen onder de ondergrens komt.
- De afwijking van de eerste uitkering van een 40-jarige neemt af ten opzichte van de basisvariant.

Uitkomsten netto profijt

- We observeren een aantal kleine netto profijt effecten. Het toebedeelde rendement in de uitkeringsfase ligt iets boven de marktconforme vergoeding die past bij het op peil houden van de reële uitkering.

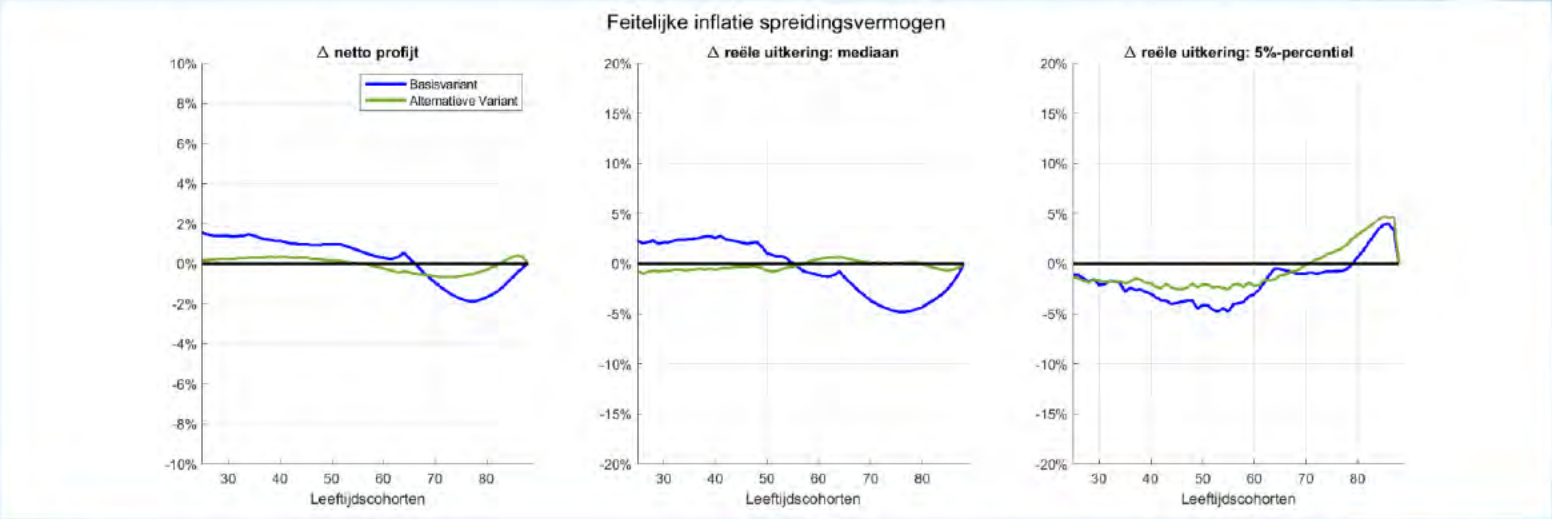
Gevoeligheidsanalyses

- Er wordt geen aparte gevoeligheidsanalyse voor deze variant getoond, gevoeligheden zijn vergelijkbaar met de basisvariant.

3.4. Resultaten: Feitelijke inflatie spreidingsvermogen

RESTRICTED

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	0,7%	12,1%	5,8%	95,2%	89,7%	50,5%	32,7%	1,1%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

3.5. Resultaten

Reële solidariteitsreserve

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.5. Resultaten: Reële solidariteitsreserve

RESTRICTED

Inleiding

- Deze variant maakt gebruik van de solidariteitsreserve om de reële uitkeringen van pensioengerechtigden op peil te houden. De volgende uitkering (in reële termen) wordt vergeleken met de uitkering in de vorige periode. Wanneer een reële korting plaats zou vinden wordt de solidariteitsreserve ingezet om de huidige uitkering op hetzelfde niveau te brengen. Er stroomt daarmee geen geld van de solidariteitsreserve naar de uitkeringsvermogens. Jaarlijks wordt maximaal 1/3 van de solidariteitsreserve beschikbaar gesteld om uitkeringen aan te vullen.

Uitkomsten koopkrachtverlies

- Over het algemeen geldt dat de kans op koopkrachtverlies van de uitkering afnemen t.o.v. de basisvariant. De gemiddelde omvang van koopkrachtverlies stijgt. Gezamenlijk leidt dit tot een koopkrachtverlies van 0,9%. Dit wordt bewerkstelligd via herverdeling (4,7%) die hoger is dan in de basisvariant.

Uitkomsten uitkeringsverloop en gemiddelde reële uitkeringen

- De startuitkering is gelijk aan de startuitkering in de basisvariant. Na twintig jaar is de mediane reële uitkering constant gebleven en daarmee hoger dan in de basisvariant.
- De mediane pensioenverwachting voor actieven ligt lager in deze variant dan in de basisvariant. De mediane uitkering ligt voor gepensioneerden hoger dan in de basisvariant. De afwijking van de eerste uitkering van een 40-jarige neemt iets toe ten opzichte van de basisvariant.
- Het slechtweer scenario laat voornamelijk voor de gepensioneerden een vooruitgang zien, dit komt omdat zij direct baten hebben van de gevulde solidariteitsreserve – zie delta reële uitkering 5%-percentiel.

Uitkomsten netto profijt

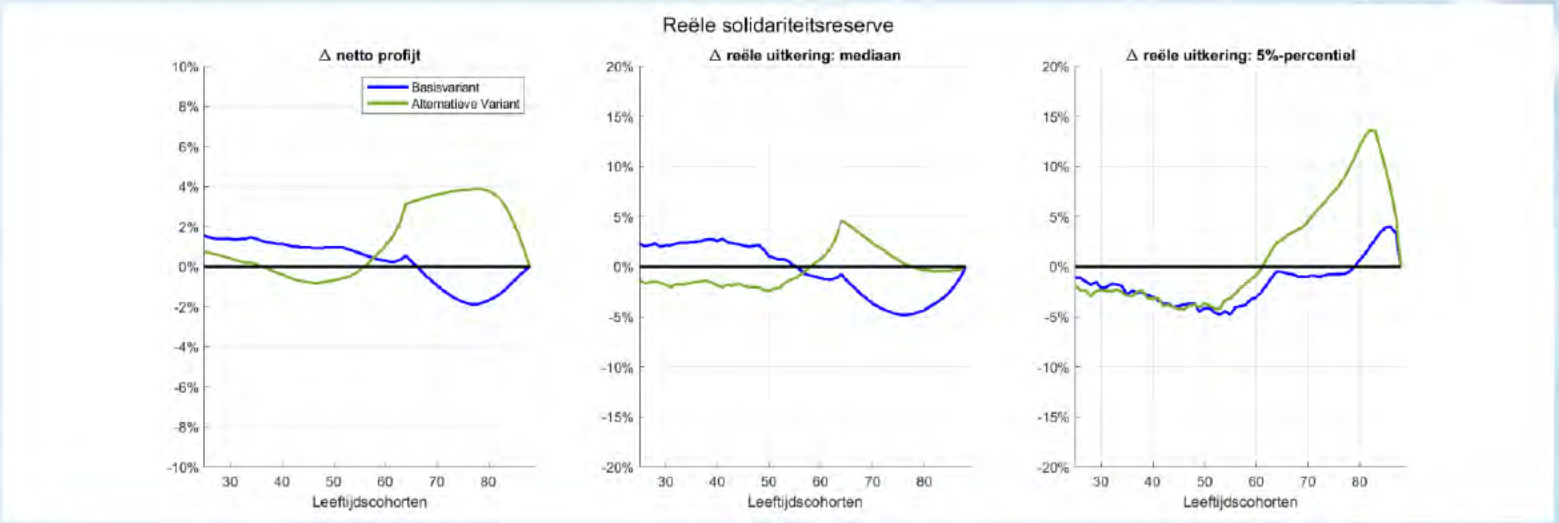
- De groep pensioengerechtigden heeft een positief netto profijt effect ten opzichte van een zuivere DC-regeling. Dit is te verklaren door de inflatiebescherming die de solidariteitsreserve biedt aan de pensioengerechtigden die deels gefinancierd wordt door actieven.
- Actieve deelnemers ondervinden een negatief netto profijt effect. In relatief veel scenario's is de solidariteitsreserve (relatief) leeg op het moment dat actieven met pensioen gaan, terwijl zij via de initiële vulling van de solidariteitsreserve wel hebben bijgedragen aan de inflatiebescherming voor eerder gepensioneerden.
- Bovenstaande leidt tot netto profijt effecten tussen -1% en +4%.

Gevoeligheidsanalyses

- Het is mogelijk om een vaste afslag op het projectierendement te hanteren die de deelnemers (deels) beschermt tegen de verwachte inflatie. Deze optie vermindert de herverdeling van deze variant. Daarnaast heeft de exacte invulling van de solidariteitsreserve invloed op de berekende maatstaven: in beginsel geldt hoe groter het benodigde budget om de uitkeringen op peil te houden, hoe groter de mate van herverdeling.

3.5. Resultaten: Reële solidariteitsreserve

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Reële solidariteitsreserve	0,9%	13,2%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

3.6. Resultaten

Meer beleggingsrisico door meer risicodeling

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

3.6. Meer beleggingsrisico door meer risicodeling

RESTRICTED

Inleiding

- In de meer beleggingsrisico door meer risicodeling variant wordt het beleggingsrisico voor gepensioneerden verhoogd zodanig dat in een mediaan scenario het overrendement gelijk is aan de inflatie. Daarnaast worden gepensioneerden volledig beschermd voor het renterisico. Deze variant veronderstelt geen spreiding van financiële resultaten maar wel gelijke aanpassingen van uitkeringen. Daarnaast worden de bestaande vul- en uitdeelregels van de solidariteitsreserve vervangen.
- De variant kent twee vulregels van de reserve:
    1. In ieder jaar wordt voor de gepensioneerden het voor hen behaalde overrendement boven de gerealiseerde inflatie toegeschreven aan de solidariteitsreserve.
    2. De overige deelnemers vullen de solidariteitsreserve vanuit positief overrendement met een percentage van 10%.
- De variant kent twee uitdeelregels:
    1. Indien gepensioneerden minder de dan de inflatie hebben ontvangen en de reserve toereikend is, dan wordt via de solidariteitsreserve het rendement tot aan de inflatie aan de vermogens toegekend.
    2. Wanneer de solidariteitsreserve boven zijn vooraf gestelde grens treedt wordt het surplus aan actieven uitgedeeld.

Uitkomsten koopkrachtverlies en uitkeringsverloop

- Over het algemeen geldt dat de kans op koopkrachtverlies van de uitkering daalt t.o.v. de basisvariant. De gemiddelde omvang van koopkrachtverlies stijgt. Gezamenlijk leidt dit tot een koopkrachtverlies van 0,6%. Dit wordt bewerkstelligd via herverdeling (10,6%) die hoger is dan in de basisvariant.

Uitkomsten startuitkering en gemiddelde reële uitkeringen

- De startuitkering is gelijk aan de startuitkering in de basisvariant. Na twintig jaar is de mediane reële uitkering iets lager dan in de basisvariant.
- De mediane gemiddelde pensioenuitkeringen voor pensioengerechtigden zijn vergelijkbaar met een zuivere DC-regeling. Dit komt omdat in het mediane scenario het overrendement gelijk is aan de verwachte inflatie. Op termijn daalt de mediane uitkering – veroorzaakt door een ontoereikende solidariteitsreserve in jaren met hoge inflatie.
- In het slecht-weer scenario laat voor de gepensioneerden een vooruitgang zien, dit komt omdat zij baten hebben van de gevulde solidariteitsreserve. Op termijn daalt de uitkering in het slechtweer scenario – veroorzaakt door een ontoereikende solidariteitsreserve in jaren met hoge inflatie.
- De afwijking van de eerste uitkering van een 40-jarige neemt significant toe ten opzichte van de basisvariant.

Uitkomsten netto profijt

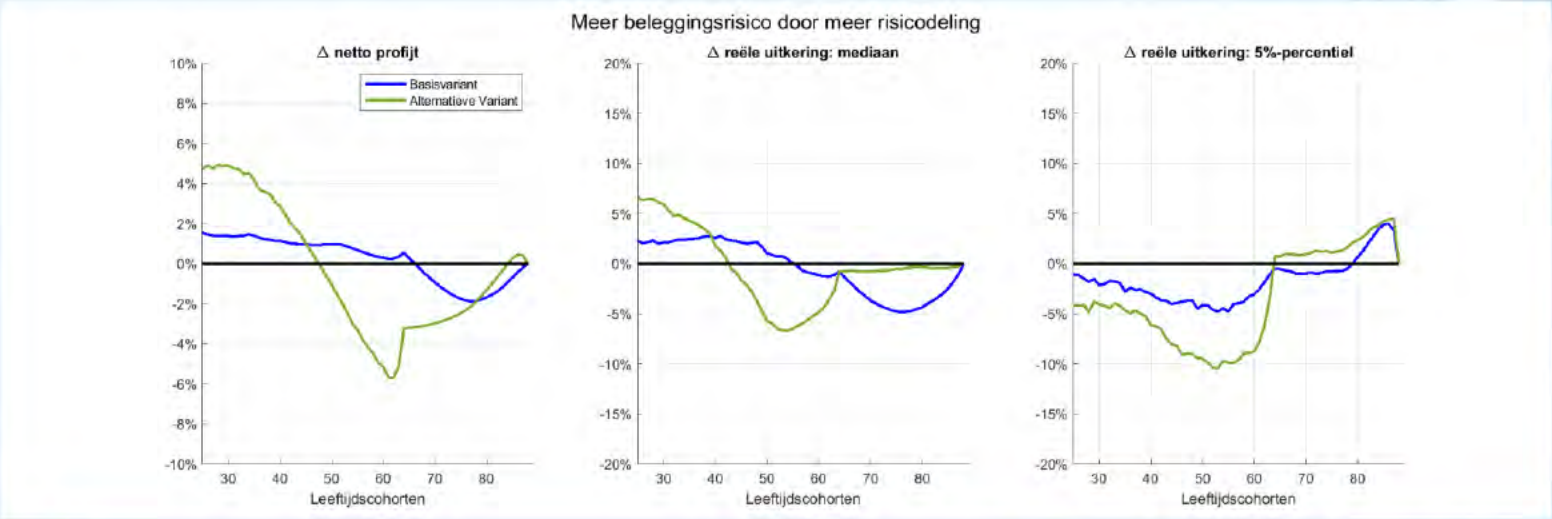
- Gepensioneerden ondervinden negatieve netto profijt effecten. Het verlies in waarde veroorzaakt door (i) de initiële vulling van de solidariteitsreserve en de (ii) vulregels voor gepensioneerden wegen niet op tegen de geboden inflatiebescherming. Hier speelt mee dat de vul- en uitdeelregels van de solidariteitsreserve groot zijn (relatief aan andere varianten). Hierdoor treedt de solidariteitsreserve relatief vaak buiten de vooraf gestelde bovengrens, wanneer het overschot aan actieven wordt uitgekeerd. Dit verklaart de positieve netto profijt effecten voor jongeren.

Gevoeligheidsanalyse

- Zie de bijlage voor gevoeligheidsanalyses m.b.t. beleggingsbeleid en de invulling van de solidariteitsreserve. Wanneer het jaarlijkse budget voor inflatiebescherming vanuit de reserve minder wordt, zal dit leiden tot meer herverdeling van oud naar jong. In beginsel betekent minder beleggingsrisico voor gepensioneerden minder herverdeling, aangezien er dan minder overrendement naar de reserve gaat.

3.6. Resultaten: Meer beleggingsrisico door meer risicodeling

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	100,0%	87,0%	52,1%	39,1%	0,0%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	0,6%	10,6%	5,9%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%



* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

DNB RESTRICTED

Appendix A
Additionele Analyses

De Nederlandsche Bank
EUROSYSTEEM

Resultaten: kans en omvang van verhogingen en verlagingen in de reële uitkeringen

	Koopkrachtverlies (-) (verlaging in de reële uitkering)			Koopkrachtwinst (+) (verhoging in de reële uitkering)			Koopkrachtbehoud (=) (gelijkblijvende reële uitkering)
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Kans
Zuiver DC	2,2%	45,1%	5,0%	2,2%	54,8%	4,0%	0,1%
Basisvariant	1,0%	39,4%	2,6%	1,8%	60,5%	3,0%	0,2%
Basisvariant met vaste afslag	0,5%	20,3%	2,3%	3,1%	79,6%	3,9%	0,1%
Reëel beschermingsrendement	1,2%	42,5%	2,8%	1,4%	57,3%	2,5%	0,2%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	0,7%	12,1%	5,8%	0,8%	20,9%	3,9%	66,9%
Reële solidariteitsreserve	0,9%	13,2%	6,6%	0,6%	20,5%	2,9%	66,3%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	0,6%	10,6%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	89,4%

N.B.: verlies meet een verlaging in de reële uitkering, winst meet een verhoging in de reële uitkering, behoud meet de kans op een gelijkblijvende reële uitkering (i.e. omvang is 0%) De som van de kans op een verlaging, de kans op een verhoging en de kans op een gelijkblijvende reële uitkering is gelijk aan 100%.

* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

Resultaten: kans en omvang van verhogingen en verlagingen in de nominale uitkeringen

	Verlies (-) (verlaging in de uitkering)			Winst (+) (verhoging in de uitkering)			Behoud (=) (gelijkblijvende uitkering)
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Kans
Zuiver DC	1,4%	32,4%	4,3%	3,3%	67,5%	4,9%	0,1%
Basisvariant	0,4%	18,2%	2,2%	3,2%	81,7%	3,9%	0,1%
Basisvariant met vaste afslag	0,2%	7,4%	2,3%	4,9%	92,6%	5,3%	0,0%
Reëel beschermingsrendement	0,5%	20,6%	2,5%	2,7%	79,2%	3,5%	0,2%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	0,5%	9,5%	4,8%	2,6%	90,5%	2,8%	0,1%
Reële solidariteitsreserve	0,6%	12,1%	4,8%	2,3%	87,8%	2,6%	0,1%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	0,4%	9,0%	4,5%	1,8%	90,9%	1,9%	0,1%

N.B.: verlies meet een verlaging in de nominale uitkering, winst meet een verhoging in de nominale uitkering, behoud meet de kans op een gelijkblijvende nominale uitkering (i.e. omvang is 0%). De som van de kans op een verlaging, de kans op een verhoging en de kans op een gelijkblijvende nominale uitkering is gelijk aan 100%.

* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

Resultaten: herverdeling

RESTRICTED

Variant	Max NP	Gemiddelde absolute waarde NP	Naar marktwaarde uitkeringen gewogen gemiddelde absolute NP
Zuiver DC	0,0%	0,0%	0,0%
Basisvariant	3,4%	1,0%	0,9%
Basisvariant met vaste afslag	3,4%	1,0%	0,9%
Reëel beschermingsrendement	0,8%	0,2%	0,2%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	1,1%	0,3%	0,3%
Reële solidariteitsreserve	4,7%	1,6%	1,7%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	10,6%	2,8%	3,1%

* Een toelichting op de maatstaven staat op slide 7.

Resultaten: volatiliteit opbouwfase

RESTRICTED

	Koopkracht-verlies	Reële startuitkering			Reële uitkering in de tijd		
Variant	in de tijd	mediaan	pessimistisch	Afwijking	mediaan	pessimistisch	Afwijking
Zuiver DC	1,0%	100,0%	60,9%	39,1%	90,5%	44,3%	51,1%
Basisvariant	1,0%	87,3%	56,1%	35,7%	101,0%	44,7%	55,8%
Basisvariant met vaste afslag	0,5%	69,7%	44,8%	35,7%	114,6%	51,3%	55,2%
Reëel beschermingsrendement	1,2%	92,3%	57,4%	37,8%	93,4%	45,0%	51,9%
Feitelijke inflatie spreidingsvermogen	0,6%	90,8%	61,1%	32,7%	95,5%	42,7%	55,3%
Reële solidariteitsreserve	0,8%	88,3%	56,2%	36,3%	93,0%	42,0%	54,8%
Meer beleggingsrisico door meer risicodeling	0,6%	103,7%	57,3%	44,8%	93,2%	44,0%	52,8%

Om inzicht te gegeven in de volatiliteit van het vermogen in de opbouwfase wordt er gekeken naar de eerste reële pensioenuitkeringen van een 40-jarige in een mediaan en in een pessimistisch scenario

Overzicht additionele analyses

RESTRICTED

De 'basisvariant' in de getoonde gevoeligheidsanalyses is de 'basisinvulling' van de getoonde variant en **niet** basisvariant 1.

Gevoeligheidsanalyses basisvariant

1. Modellering solidariteitsreserve: 0% premie, 5% overrendement en maximale omvang 10% **(basis 0% premie, 10% overrendement, 10% maximale omvang)**
2. Spreidingsperiode tien jaar **(basis spreidingsperiode 5 jaar)**
3. Oplopende renteafdekking **(basis vlakke renteafdekking)**
4. Mediane blootstelling aandelenrisico invaarsjablonen **(basis lifecycle eerdere DNB-analyses)**
5. Geen initiële vulling solidariteitsreserve **(basis initiële vulling 5%)**

Gevoeligheidsanalyses reëel beschermingsrendement

6. Geen overrendement gepensioneerden **(basis lifecycle eerdere DNB-analyses)**

Gevoeligheden reële solidariteitsreserve

7. Modellering solidariteitsreserve: 0% premie, 10% overrendement en omvang 15% **(basis 0% premie, 10% overrendement, 10% omvang)**
8. Modellering solidariteitsreserve: uitbreiding jaarlijkse uitdeelregel naar 100% (**basis 33%)**
9. Vaste afslag projectierendement van 0.5% (**basis projectierendement is nominale RTS)**
10. Verlaging budget voor reële bescherming om het voorkomen van nominale verlagingen te prioriteren **(basis is enkel reële bescherming)**

Gevoeligheden Meer beleggingsrisico door meer risicodeling

11. Basis lifecycle eerdere DNB-analyses (**basis: meer beleggingsrisico voor gepensioneerden)**
12. Modellering solidariteitsreserve: 0% premie, 10% overrendement en omvang 15% **(basis 0% premie, 10% overrendement, 10% omvang)**
13. Modellering solidariteitsreserve: inperking jaarlijkse uitdeelregel naar 33% (**basis 100%)**
14. Modellering solidariteitsreserve: 0% premie, 5% overrendement en omvang 10% **(basis 0% premie, 10% overrendement, 10% omvang)**

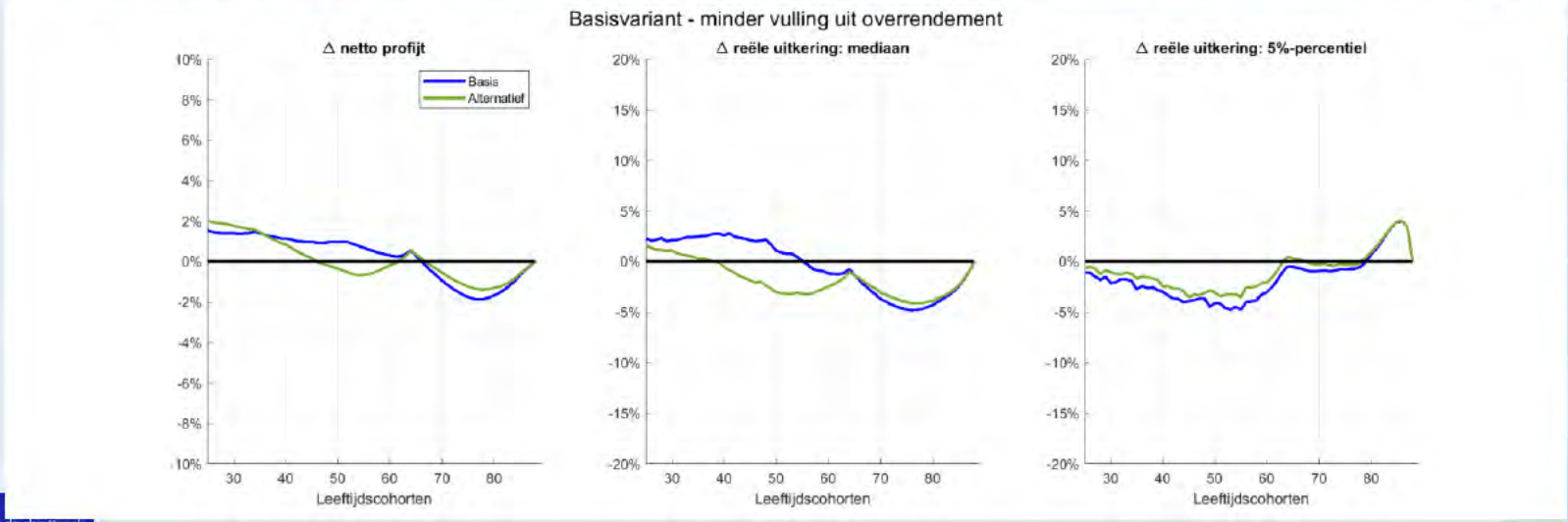
De gevoeligheidsanalyses tonen aan dat de resultaten in zeer hoge mate robuust zijn voor de gehanteerde aannames. In de gevallen dat andere aannames wel gevoelig kunnen zijn voor de maatstaven dan wordt dit in de hoofdtekst van de betreffende varianten benoemd.

1. Gevoeligheidsanalyse basisvariant: invulling SR

RESTRICTED

Basisvariant: 0% premie, 10% overrendement, 10% maximum SR
Alternatieve variant: 0% premie, 5% overrendement, 10% maximum SR

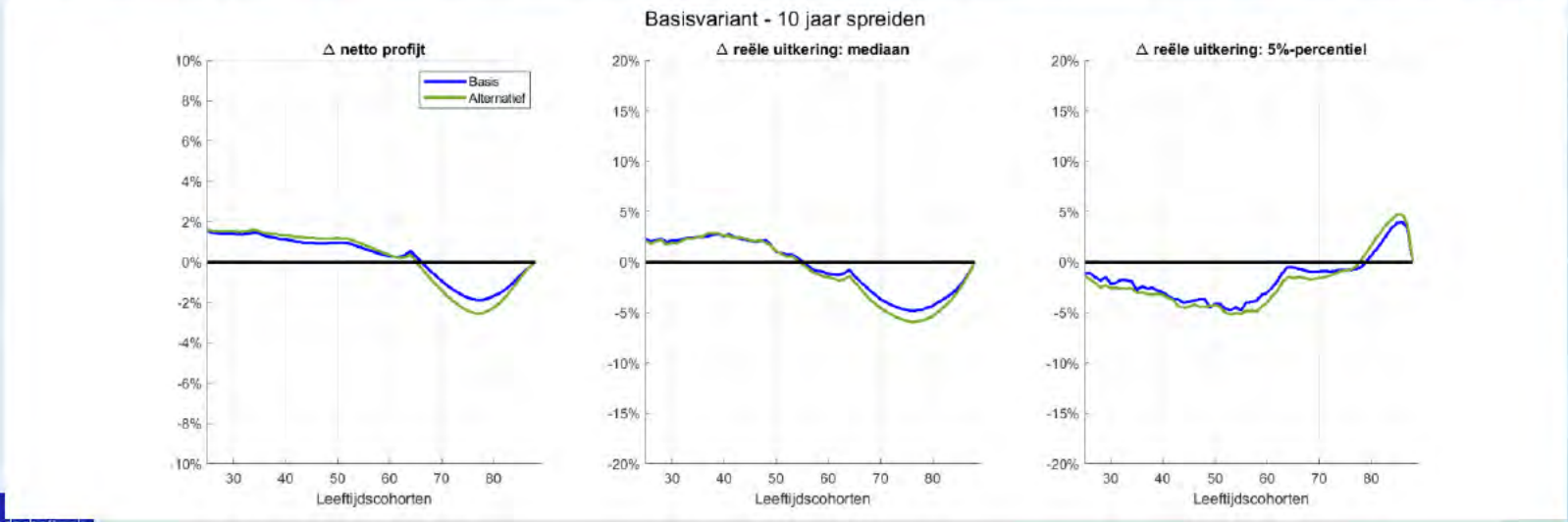
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Alternatief	1,1%	42,5%	2,5%	95,2%	89,0%	53,5%	36,4%	3,4%



2. Gevoeligheidsanalyse basisvariant: verwerking schokken

Basisvariant: Verwerking schokken binnen 5 jaar (dakpansgewijs)
Alternatieve variant: Verwerking schokken binnen 10 jaar (dakpansgewijs)

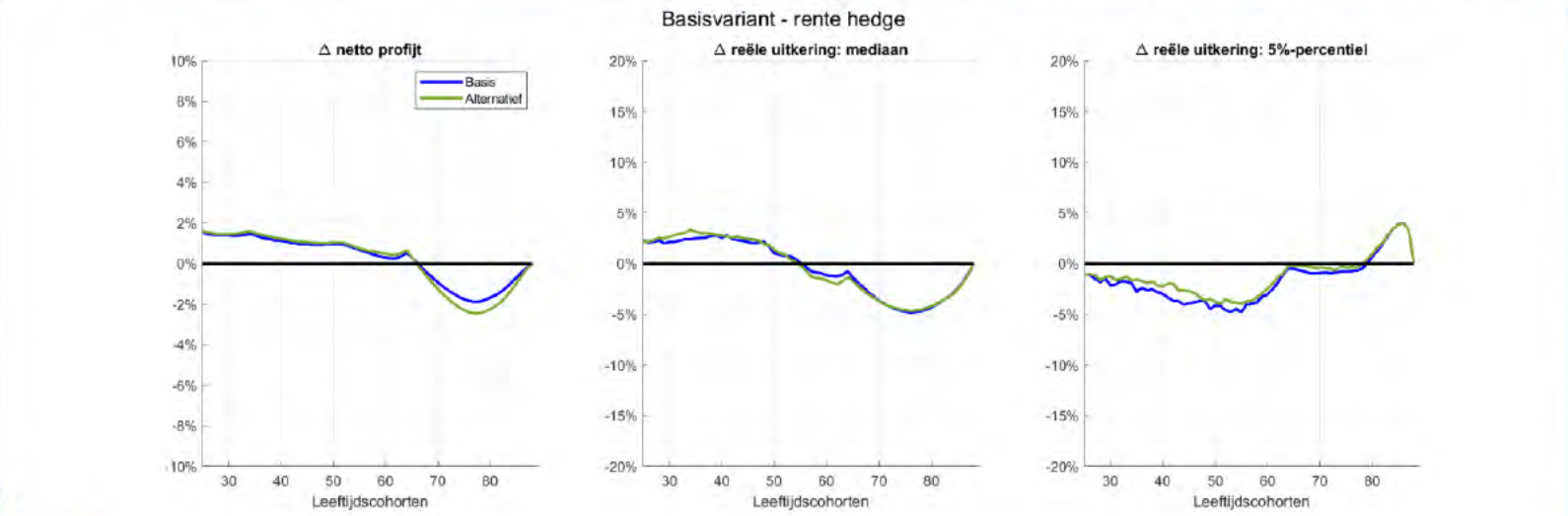
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Alternatief	0,8%	35,0%	2,2%	95,2%	90,0%	51,7%	34,5%	4,2%



3. Gevoeligheidsanalyse basisvariant: oplopende rente-afdekking

Basisvariant: 50% voor alle leeftijdscohorten
Alternatieve variant: Oplopende bescherming 20% actieven tot 80% bij pensionering

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Alternatief	0,9%	35,1%	2,7%	95,2%	99,3%	57,4%	35,0%	4,0%

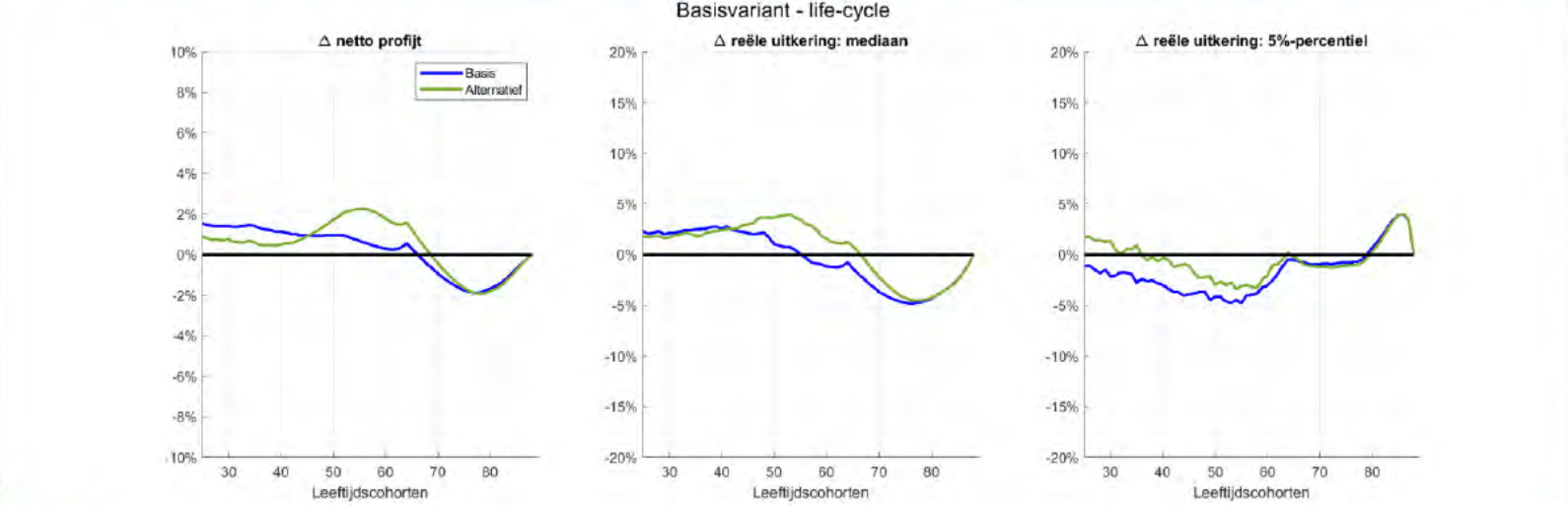


N.B.: de delta reële uitkering wordt vergeleken met zuiver-DC waarin de beleggingsmix dezelfde aanpassing heeft.

4. Gevoeligheidsanalyse basisvariant: blootstelling aandelenrisico

Basisvariant: Lifecycle eerdere analyses DNB
Alternatieve variant: Mediane lifecycle invaarsjablonen

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Alternatief	1,0%	36,2%	2,7%	95,2%	95,9%	52,6%	51,5%	4,2%



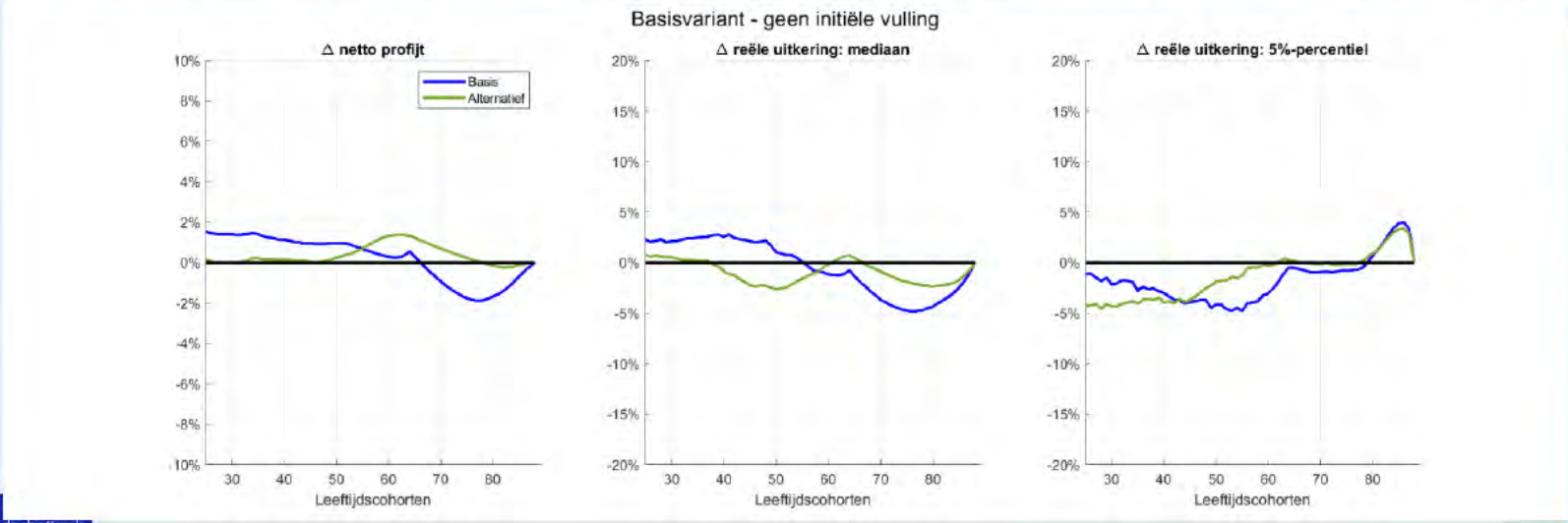
N.B.: de delta reële uitkering wordt vergeleken met zuiver-DC waarin de beleggingsmix dezelfde aanpassing heeft.

5. Gevoeligheidsanalyse basisvariant: initiële vulling SR

RESTRICTED

Basisvariant: 5% fondsvermogen
Alternatieve variant: 0% fondsvermogen

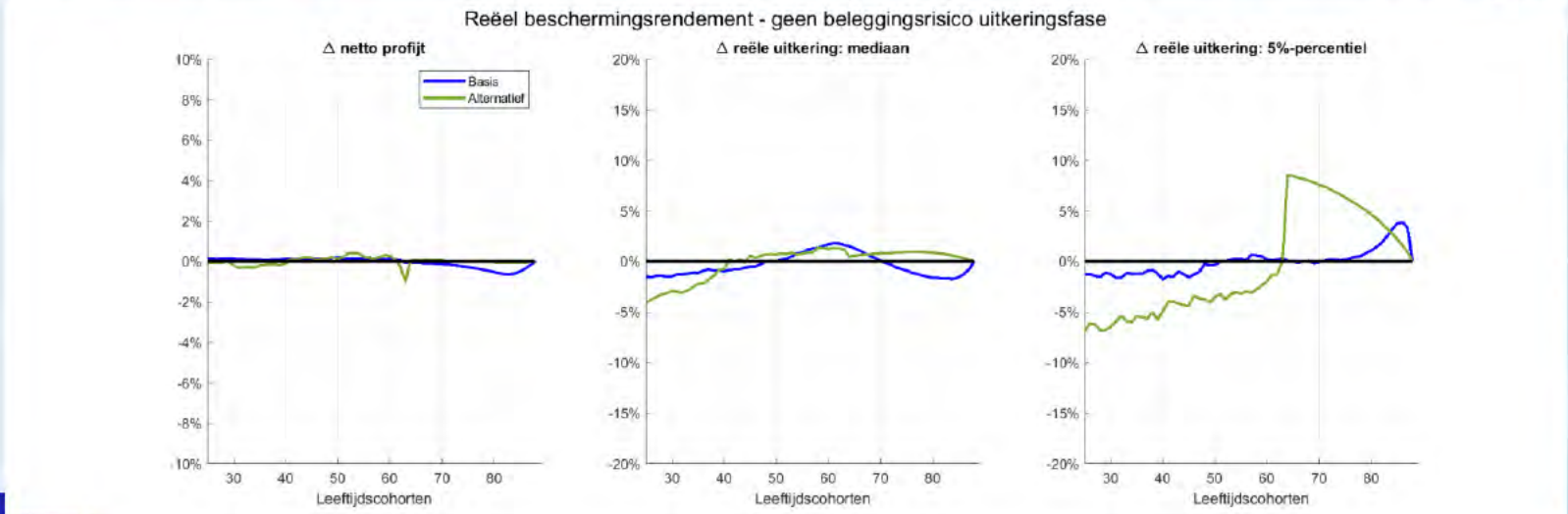
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,0%	39,4%	2,6%	95,2%	89,8%	52,6%	35,7%	3,4%
Alternatief	1,2%	46,1%	2,6%	100,0%	88,9%	52,5%	36,1%	1,6%



6. Gevoeligheidsanalyse reëel beschermingsrendement: vaste reële uitkering

Basisvariant: Risicovol doorbeleggen gedurende pensionering conform lifecycle basisvariant
Alternatieve variant: Geen overrendement gepensioneerden en 100% beschermingsrendement

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	1,2%	42,5%	2,8%	95,2%	92,1%	53,5%	37,8%	0,8%
Alternatief	0,0%	0,2%	0,3%	78,6%	78,6%	78,6%	42,4%	1,6%

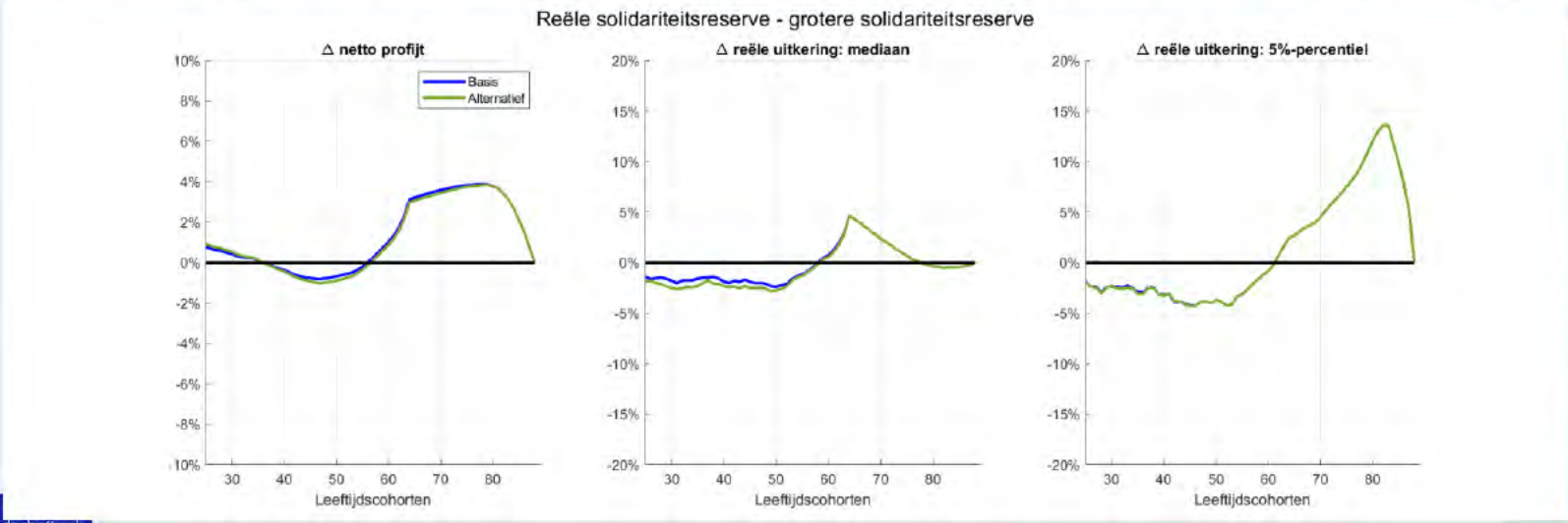


N.B.: de delta reële uitkering wordt vergeleken met zuiver-DC waarin de beleggingsmix dezelfde aanpassing heeft.

7. Gevoeligheidsanalyse reële solidariteitsreserve: invulling SR

Basisvariant: 0% premie, 10% overrendement, 10% maximum SR
Alternatieve variant: 0% premie, 10% overrendement, 15% maximum SR

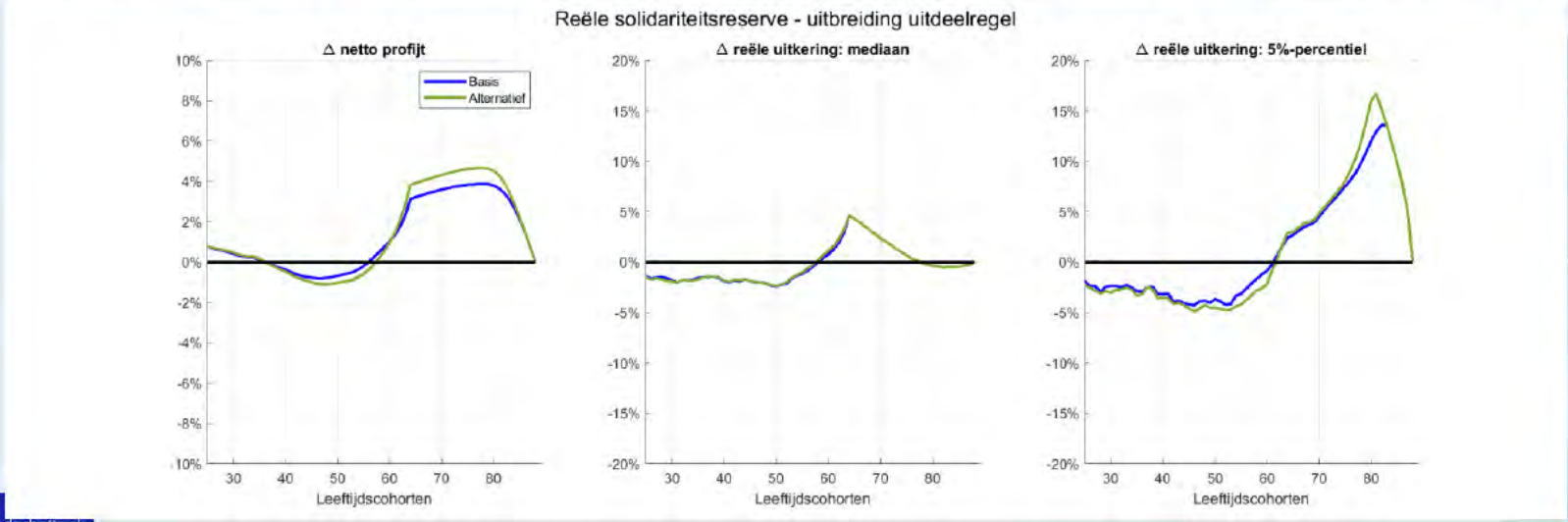
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,9%	13,2%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%
Alternatief	0,8%	12,9%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	35,7%	4,9%



8. Gevoeligheidsanalyse reële solidariteitsreserve: uitdeelregel

Basisvariant: Jaarlijks 1/3 van SR beschikbaar voor aanvullen uitkeringen
Alternatieve variant: Jaarlijks hele SR beschikbaar voor aanvullen uitkeringen

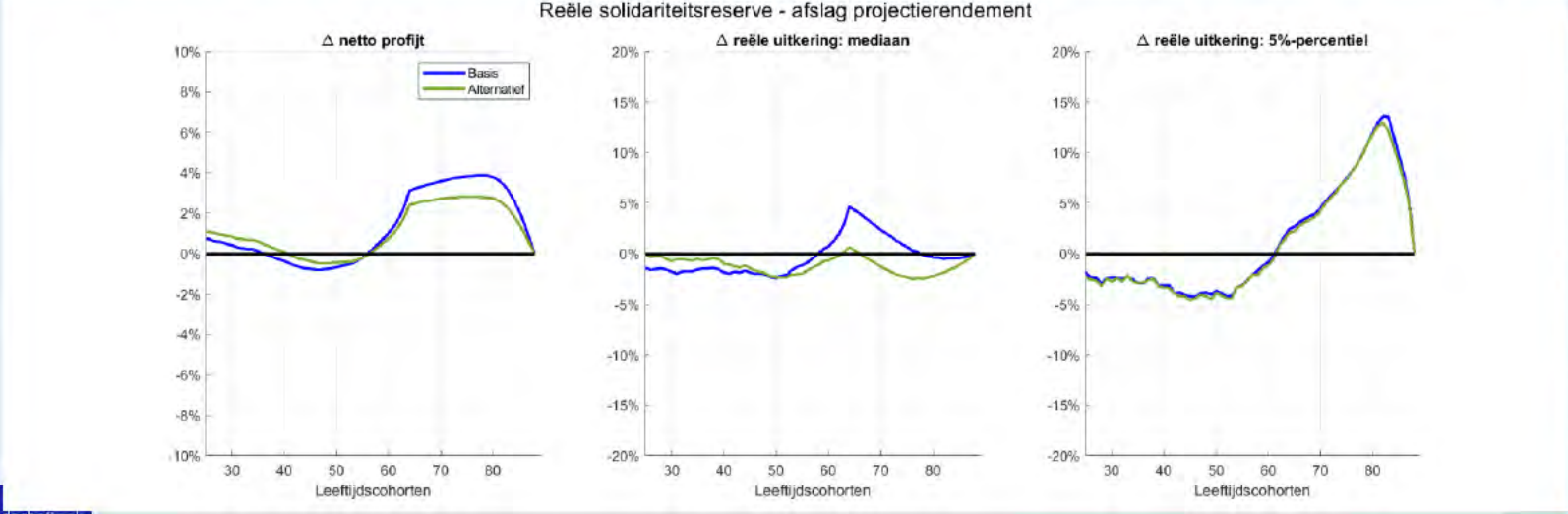
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,9%	13,2%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%
Alternatief	0,9%	7,6%	12,1%	95,2%	95,2%	48,7%	36,3%	5,8%



9. Gevoeligheidsanalyse reële solidariteitsreserve: vaste afslag

Basisvariant: Geen afslag op projectierendement
Alternatieve variant: Vaste afslag van 0.5%-punt op projectierendement

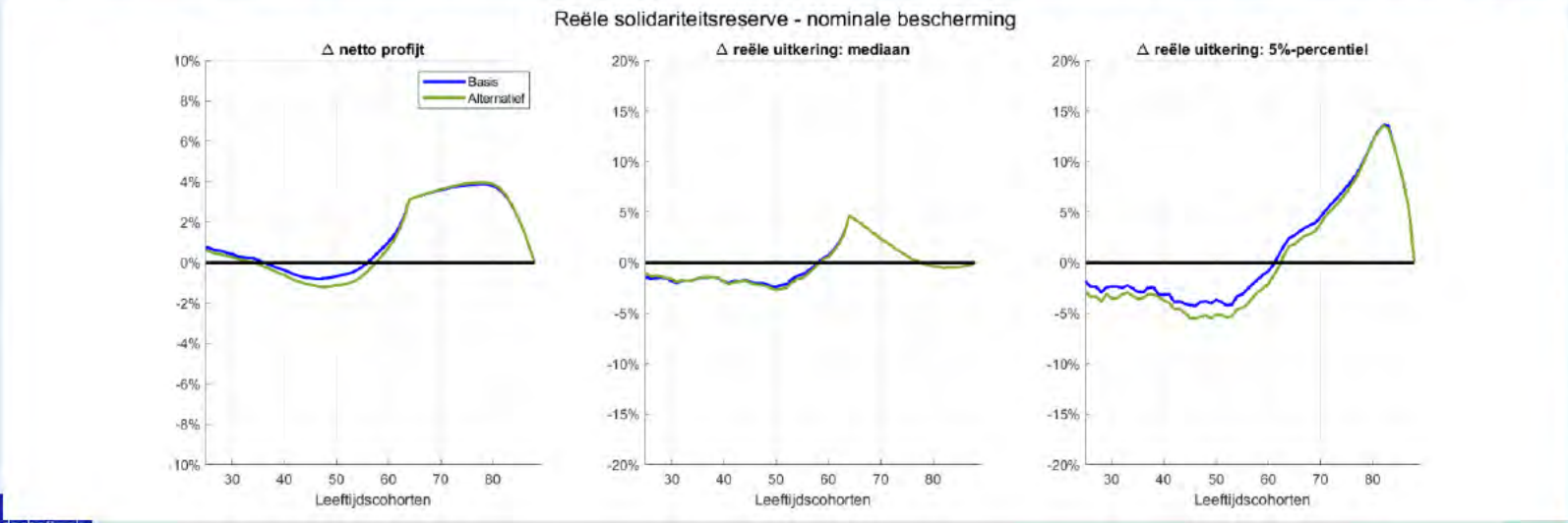
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,9%	13,2%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%
Alternatief	0,6%	9,5%	6,7%	90,2%	91,8%	51,6%	36,9%	3,3%



10. Gevoeligheidsanalyse reële solidariteitsreserve: nominaal

Basisvariant: Geen inzet voor nominale verlagingen
Alternatieve variant: Onder 5% vermogen SR alleen nominaal inzetten, boven 5% ook reëel inzetten

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,9%	13,2%	6,6%	95,2%	95,2%	49,6%	36,3%	4,7%
Alternatief	0,9%	24,6%	3,8%	95,2%	95,2%	48,6%	36,3%	5,2%

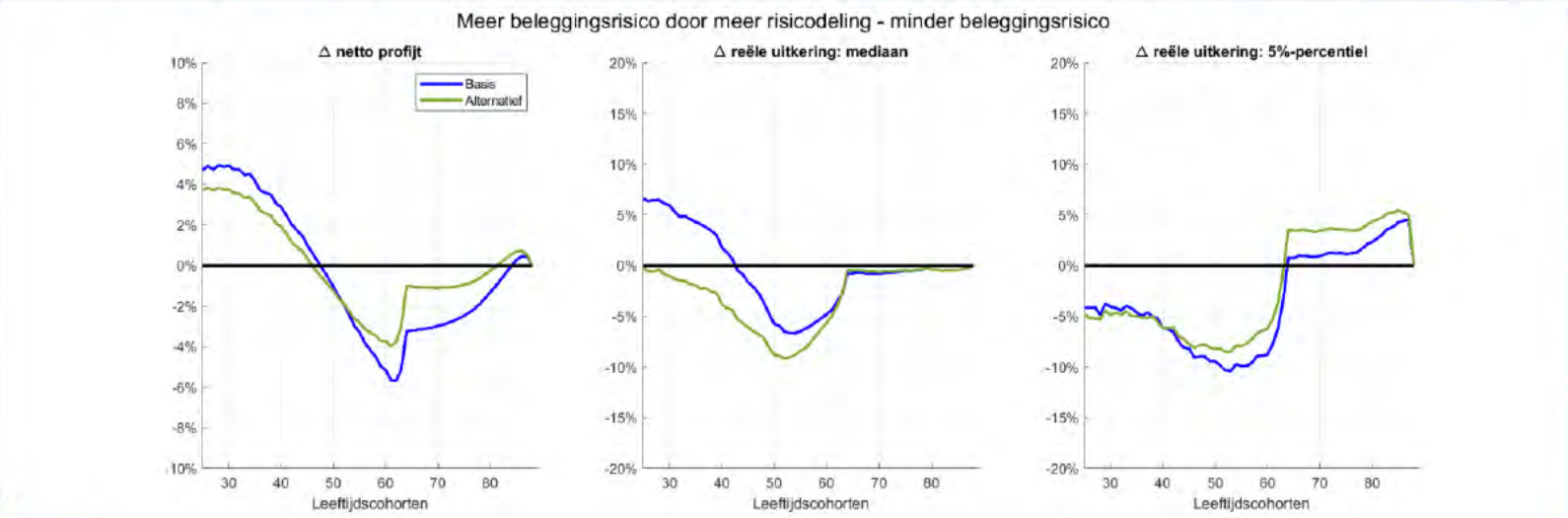


11. Gevoeligheidsanalyse meer beleggingsrisico door meer risicodeling: standaard beleggingsrisico

Basisvariant: 45% allocatie naar aandelen voor gepensioneerden. Afgeleid uit: $\frac{E[\ln(\Pi_{61})-\ln(\Pi_{60})]}{E[\ln(S_{61})-\ln(S_{60})]-r_{\infty}} \approx 45\%$.

Alternatieve variant: 35% allocatie naar aandelen voor gepensioneerden

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,6%	10,6%	5,9%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%
Alternatief	0,6%	11,0%	5,3%	95,2%	87,6%	56,3%	41,4%	7,8%

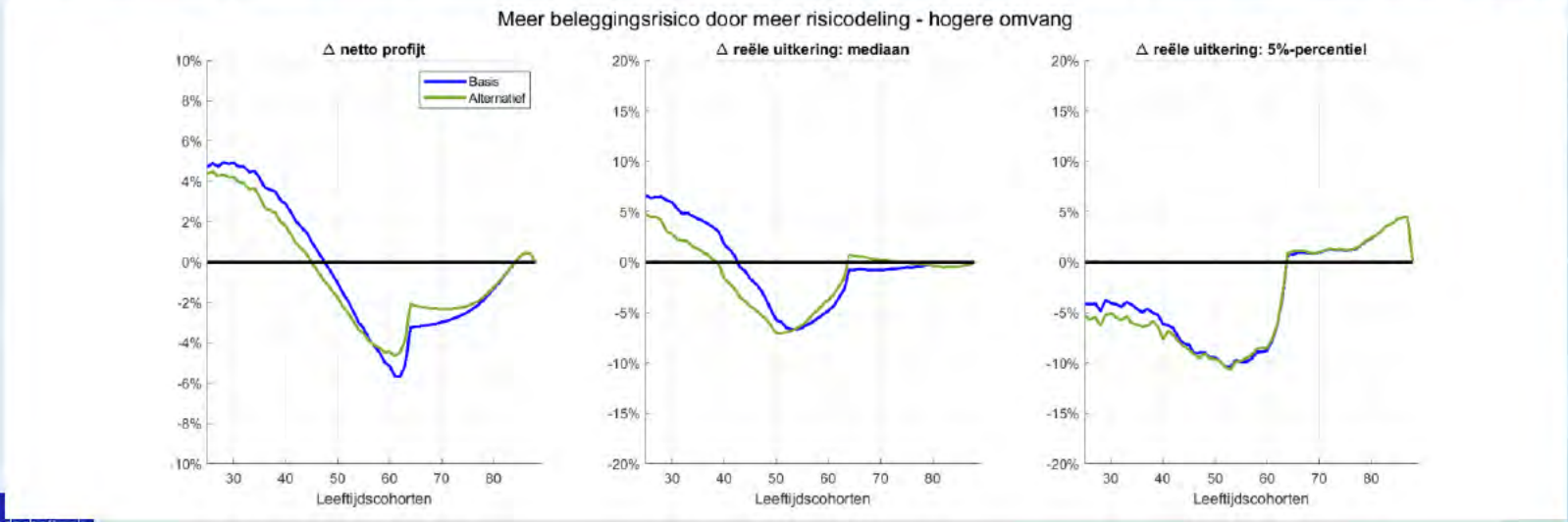


N.B.: de delta reële uitkering wordt vergeleken met zuiver-DC waarin de beleggingsmix dezelfde aanpassing heeft.

12. Gevoeligheidsanalyse meer beleggingsrisico door meer risicodeling: invulling SR

Basisvariant: 0% premie, 10% overrendement, 10% maximum SR
Alternatieve variant: 0% premie, 10% overrendement, 15% maximum SR

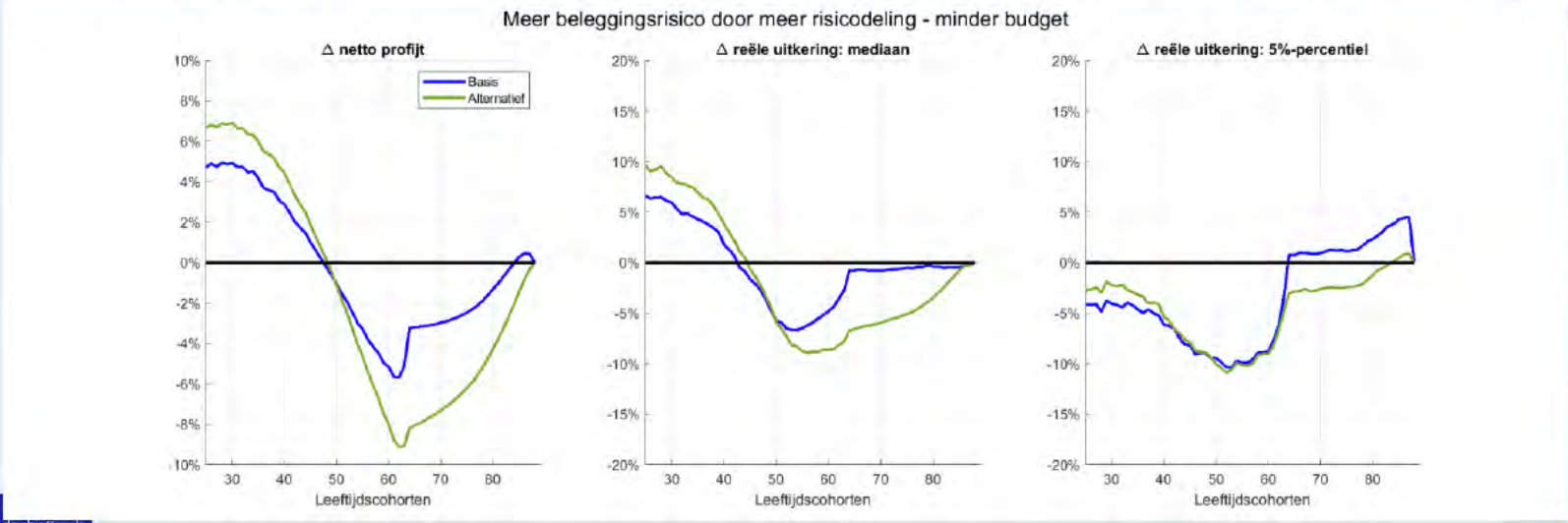
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,6%	10,6%	5,9%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%
Alternatief	0,5%	8,1%	6,0%	95,2%	89,7%	54,5%	41,9%	9,1%



13. Gevoeligheidsanalyse meer beleggingsrisico door meer risicodeling: uitdeelregel

Basisvariant: Jaarlijks hele SR beschikbaar voor aanvullen uitkeringen
Alternatieve variant: Jaarlijks 1/3 SR beschikbaar voor aanvullen uitkeringen

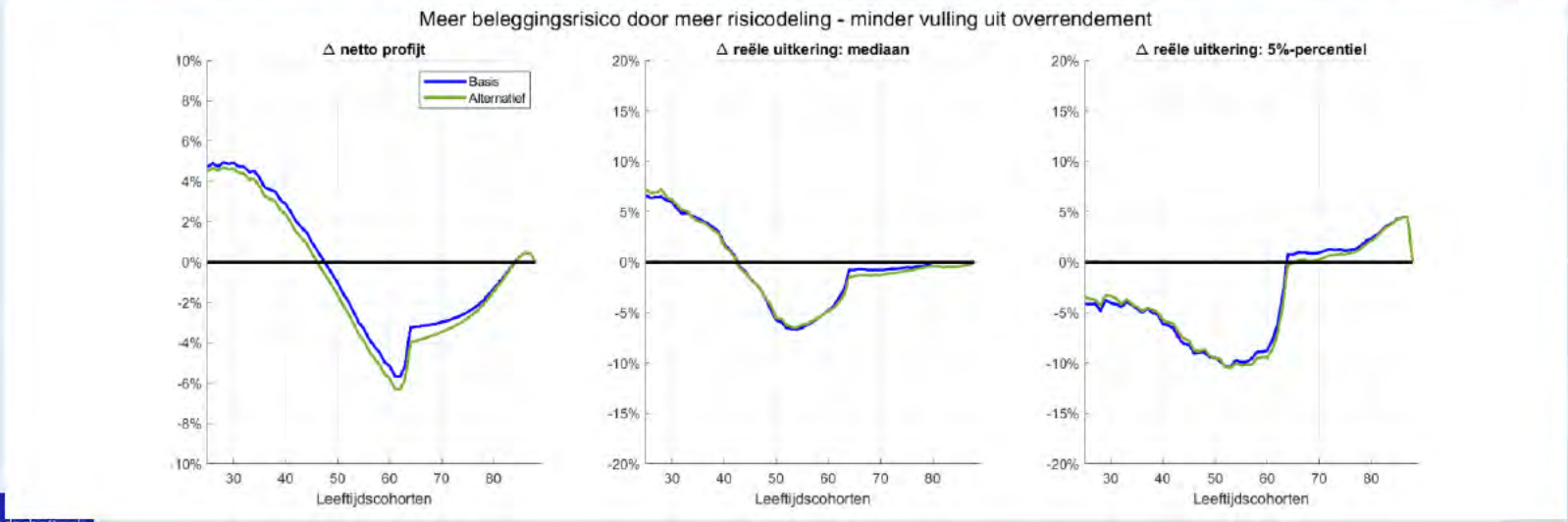
	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,6%	10,6%	5,9%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%
Alternatief	0,8%	16,2%	5,2%	95,2%	79,4%	51,5%	46,8%	16,0%



14. Gevoeligheidsanalyse meer beleggingsrisico door meer risicodeling: overrendemer

Basisvariant: Actieven vullen met 10% overrendement
Alternatieve variant: Actieven vullen met 5% overrendement

	Koopkrachtverlies 67-jarige			Reële uitkering 67-jarige			40-jarige	Herverdeling
Variant	Kans maal omvang	Kans	Omvang	Start	Toekomst (50e)	Toekomst (5e)	Afwijking	Max verschil NP
Basis	0,6%	10,6%	5,9%	95,2%	87,2%	54,0%	44,8%	10,6%
Alternatief	0,7%	11,4%	5,9%	95,2%	86,2%	52,9%	43,9%	11,0%



DNB RESTRICTED

Appendix B
Aannames

De Nederlandsche Bank
EUROSYSTEEM

Appendix B: Aannames

RESTRICTED

Voor de berekeningen moeten we aannames doen over toekomstige ontwikkelingen. Deze aannames worden hieronder en op de volgende slides toegelicht. Er wordt zoveel mogelijk aangesloten bij eerdere DNB-berekeningen.

	Aannames voor zowel het FTK als de solidaire premieregeling
Ontwikkeling deelnemersbestand	Er wordt uitgegaan van een gestileerd fonds met een uniform deelnemersbestand. Deelnemers beginnen op hun 27e met werken en hebben 40 werkzame jaren gevolgd door 24 gepensioneerde jaren.
Loonprofiel	Het loonprofiel over de levensloop sluit aan bij CBS-statistieken uit 2018. De jaarlijkse groei van de pensioengrondslag (oftewel de loongroei) is gelijk aan de prijsinflatie.
Franchise	De (start) franchise bedraagt bij aanvang van de prognose EUR 14.500.
Premieinleg	De premie-inleg bedraagt 20% van de pensioengrondslag.
Scenarioset	2025Q3 scenariosets conform Rapport Advies Commissie Parameters | Tweede Kamer der Staten-Generaal Zie appendix B voor een vergelijking van enkele karakteristieken van de Cie'19 en Cie'22
Aantal scenario's	10.000
Negatieve overrendementen	Om te voorkomen dat pensioenvermogens negatief kunnen worden, wordt van leeftijdscohorten met negatieve overrendementen van meer dan 50% het negatieve resultaat onder -50% verdeeld over de overige cohorten.
Beleggingsbeleid	Het fonds belegt voor 50% in aandelen. Renterisico van het opgebouwd persoonlijke vermogen wordt voor alle leeftijdscohorten met hetzelfde percentage afgedekt (50%). Wij veronderstellen een leeftijdsafhankelijke toedeling van collectief overrendement waarbij dit gelijkelijk wordt toebedeeld naar het verwachte pensioen. De risicoblootstelling naar aandelen is gemaximeerd op 150%.

DNB RESTRICTED

Appendix C

Links naar eerdere DNB analyses

De Nederlandsche Bank

EUROSYSTEEM

Links naar eerdere DNB-analyses

GUARDED RESTRICTED

Voorliggende analyse borduurt voort op eerdere DNB analyses van transitie-effecten. In onderstaande tabel staan de links naar deze eerdere analyses.

DNB Analyses: links
Onderzoek DNB Aannames onderliggend aan technische analyses MvT
Onderzoek DNB - Generatie-effecten Transitie FTK | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
Onderzoek DNB Transitie effecten en Transitie FTK (maart 2021)
Onderzoek DNB - Update transitie-effecten | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
Onderzoek DNB "Invaren met de Standaardmethode. Analyse transitie effecten omtrent flexibilisering" - Eerste Kamer der Staten-Generaal
Transitie-effecten - Verzoek SZW augustus 2022 | Publicatie | Rijksoverheid.nl
Inzicht in transitie-effecten (februari 2025)