



S&V Transparant

Stress scenario's energietransitie voor ALM-studies

December 2018



Disclaimer en intellectueel eigendom:

S&V accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele vergissingen of omissies indien u hierdoor enige vorm van schade ondervindt. Niets uit deze brochure mag zonder akkoord van de schrijvers worden gebruikt, gedeeld of gekopieerd voor andere doeleinden.

Inhoudsopgave

1. Samenvatting.....	4
2. Inleiding	5
3. Stress scenario's energietransitie	6
4. Effect stress scenario's op pensioenfondsen.....	8
5. Vervolg analyse: sectorafhankelijkheid.....	10
Bijlage 1: Overzicht stress scenario's	11
Bijlage 2: Ontwikkeling waarde beleggingsportefeuille in scenario's	14
Bijlage 3: Aandelenschokken per industrie en scenario	15

1. Samenvatting

De energietransitie waarbij van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen wordt overgegaan, is een lang en complex proces. Hierbij is het niet uitgesloten dat dit een impact heeft op de financiële stabiliteit. In het DNB rapport “An energy transition risk stress test for the financial system of the Netherlands”¹ heeft DNB onderzocht welke scenario’s zich kunnen voordoen bij de energietransitie en welke impact dit kan hebben op onder andere de rente- en inflatie ontwikkeling en de waardering van aandelen.

Deze scenario’s lenen zich goed om de impact van de energietransitie op de dekkinggraden van pensioenfondsen door te rekenen.

Wij komen tot de conclusie dat de negatieve impact van de energietransitie op de dekkinggraad van een gemiddeld pensioenfonds kan oplopen tot 17%-punt.

Om de impact analyse te kunnen uitvoeren hebben wij de scenario’s geïntegreerd in ons ALM-model. Daarbij hebben wij ons gebaseerd op een gemiddeld pensioenfonds. De impact is afhankelijk van de specifieke beleggingsportefeuille en zal daarom voor elk pensioenfonds anders zijn.

De impact analyse kan wat ons betreft helpen om beleid te maken. Wat kan een pensioenfonds doen om zich te wapenen tegen de negatieve consequenties van de energietransitie?

Op 3 december heeft minister Hoekstra een brief naar de Tweede Kamer gestuurd waarin hij in gaat op klimaat- en transitierisico’s voor financiële instellingen, het nut en de noodzaak van CO2-stresstesten, het belang van transparantie over klimaatimpact en heldere transitiepaden. Voor de financiële stabiliteit is het van belang dat financiële instellingen de risico’s als gevolg van klimaatverandering in kaart brengen en daar actie op ondernemen. Hierbij verwijst de minister specifiek naar de DNB scenario’s die wij in deze Transparant gebruiken en geeft hij aan dat DNB kijkt hoe zij klimaatrisico’s verder in het toezicht kan verankeren.

Tenslotte kan de impact analyse worden gebruikt om te voldoen aan de nieuwe IORP II eisen waarbij pensioenfondsen moeten rapporteren over alle risico’s, inclusief ESG-risico’s, in de beleggingsportefeuille.

¹ https://www.dnb.nl/binaries/OS_Transition%20risk%20stress%20test%20versie_web_tcm46-379397.pdf?2018111516

2. Inleiding

In het Klimaatakkoord van Parijs hebben bijna alle landen met elkaar afgesproken dat de opwarming van de aarde moet worden beperkt tot 1,5 graad Celsius. Om dit te bewerkstelligen is in het Klimaatakkoord afgesproken dat de uitstoot van broeikasgassen moet worden teruggebracht. Hiertoe zullen fossiele brandstoffen zoals gas, kernenergie en steenkolen vervangen worden door meer duurzame (groene) energiebronnen zoals zonne- en wind energie. Deze overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen wordt de energietransitie genoemd. De energietransitie kent vele uitdagingen en vergt een brede maatschappelijke omslag. Het is hierbij niet uitgesloten dat dit een impact heeft op de financiële stabiliteit.

DNB heeft in het rapport “An energy transition risk stress test for the financial system of the Netherlands” onderzocht welke scenario’s zich kunnen voordoen bij de energietransitie en welke impact dit kan hebben op GDP, de rente- en inflatie ontwikkeling en de waardering van aandelen.

In deze Transparant gebruiken wij deze scenario’s om het effect op de dekkingsgraadontwikkeling en het pensioenresultaat van pensioenfondsen te onderzoeken. Wij zijn van mening dat deze scenario’s goed gebruikt kunnen worden in bijvoorbeeld een ALM-studie als deterministische scenario’s om inzicht te bieden in de risico’s van de energietransitie. De scenario’s zijn gebaseerd op een gedegen onderzoek door DNB. De scenario’s zijn weliswaar stevig, maar realistisch. Wij merken voor de volledigheid op dat de scenario’s geen officiële DNB-scenario’s zijn waarop toezichteisen gebaseerd zijn.

Ook in het kader van IORP II kunnen ESG-scenario’s helpen om het ESG-risico in beeld te brengen. Immers, door scenario’s op te stellen kan de impact worden bepaald. De ESG-risico’s in de beleggingsportefeuille kunnen dan net als andere risico’s worden behandeld in het risicomanagement van het pensioenfonds op basis van een toegekende kans en impact, zowel voor als na het nemen van beheersmaatregelen. Vervolgens kan de risicomanagement functie rapporteren over de resterende ESG-risico’s. Op deze manier kan invulling worden gegeven aan de vanuit IORP II verplichte rapportage over alle risico’s, inclusief ESG-risico’s, in de beleggingsportefeuille.

Tot slot kunnen de scenario’s onderdeel zijn van de Eigen Risico Beoordeling (ERB) zoals opgenomen in IORP II.

3. Stress scenario's energietransitie

DNB heeft onderzocht welke scenario's zich kunnen voordoen bij de energietransitie. Daarbij is gekozen voor vier stevige, maar naar ons oordeel realistische, energietransitie scenario's. Hierbij hebben zij zich gebaseerd op de twee drivers die in de literatuur het meest genoemd worden als de belangrijkste factoren van het risico rond de energietransitie: overheidsbeleid en technologische ontwikkelingen. Verder is een scenario toegevoegd waarin het uitblijven van zowel de energietransitie als een technologische doorbraak zorgt voor een daling in het consumenten- en investeerdersvertrouwen.

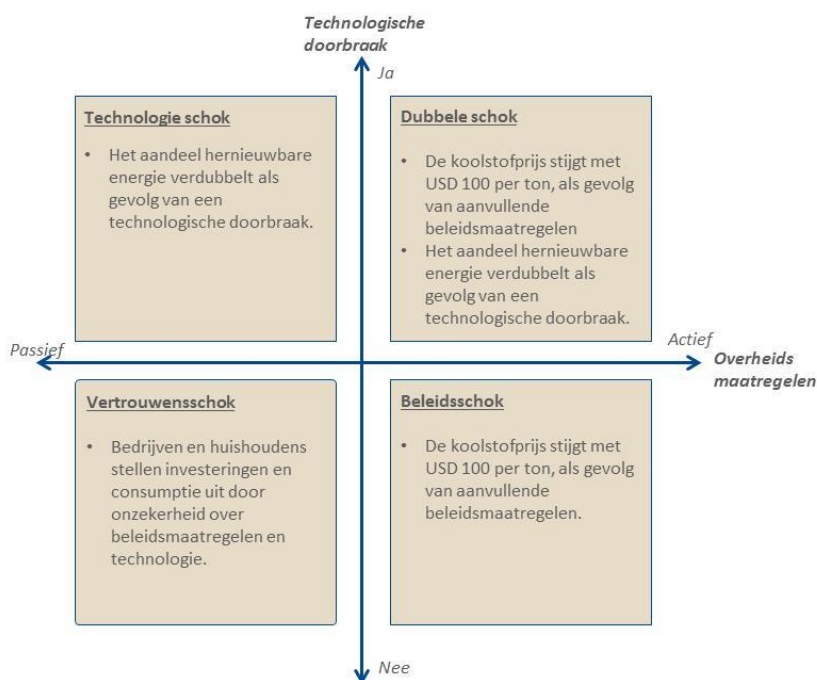
Wij merken op dat de scenario's alleen het transitierisico beslaan en niet ingaan op klimaatrisico's die ontstaan door bijvoorbeeld overstromingen, aardbevingen en tornado's als gevolg van het opwarmen van de aarde.

De scenario's zijn gedefinieerd over een horizon van 5 jaar en specificeren de ontwikkeling van de rente, aandelenkoersen, inflatie en GDP. Voor de schokken op aandelenkoersen is onderscheid gemaakt tussen 56 verschillende industrieën (zie bijlage 3). De energietransitie heeft immers meer invloed op industrieën die meer afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen. In elk van de vier scenario's wordt door middel van een kwetsbaarheidsfactor ('vulnerability factor') aangegeven hoe gevoelig de sector is voor de energietransitie. Deze kwetsbaarheidsfactor is gebaseerd op de CO2 uitstoot van de betreffende industrie.

De twee belangrijkste factoren voor het energietransitie risico zijn:

- Een plotselinge implementatie van strenge (overheids)maatregelen die proberen de klimaatverandering tegen te gaan.
- Een technologische doorbraak die de CO2 uitstoot verlaagt, maar ook andere delen van de economie raakt.

De vier scenario's zijn gedefinieerd langs deze twee assen.



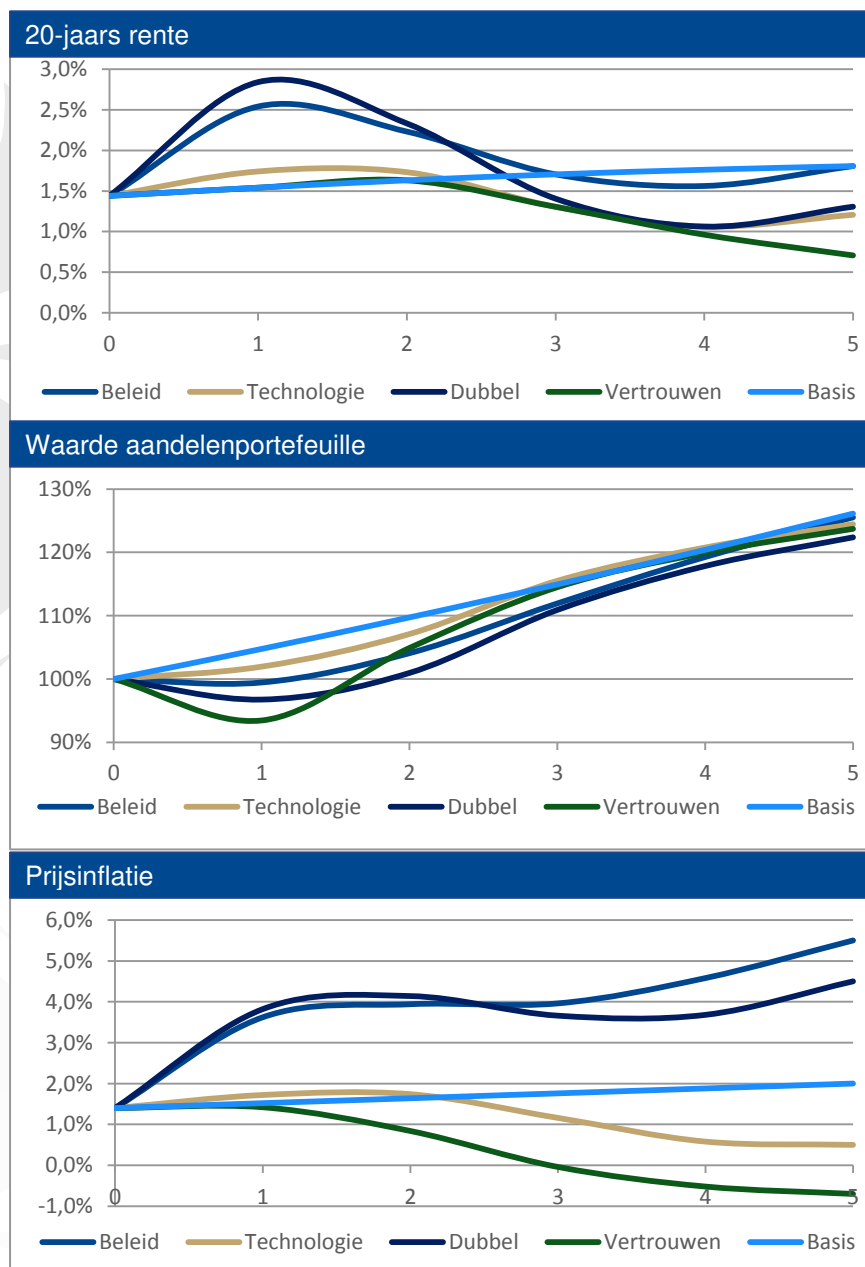
Bron: DNB

In bijlage 1 is een beschrijving van de vier stress scenario's en de effecten op de inflatie, rente, wereldwijde aandelenprijzen en GDP opgenomen. De vermelde schokken zijn gedefinieerd ten opzichte van een Basisscenario en betreffen geen absolute schokken.

Wij gaan in deze Transparant uit van een Basisscenario waarin is aangenomen dat de toekomstige rente zich ontwikkelt conform de forwards en het gemiddelde verwachte rendement op wereldwijde aandelen 4,7% per jaar is. Voor de inflatie nemen wij aan dat deze stijgt naar 2% in 5 jaar.

Voor een pensioenfonds zijn de schokken op de rente, inflatie en aandelenkoersen de belangrijkste schokken. De volgende figuren tonen de ontwikkeling van de rente, waarde van de aandelenportefeuille (cumulatief rendement) en inflatie onder de vier stress scenario's en het Basisscenario.

Startdatum 30-06-2018 (20-jaars rente 1,4%).



4. Effect stress scenario's op pensioenfondsen

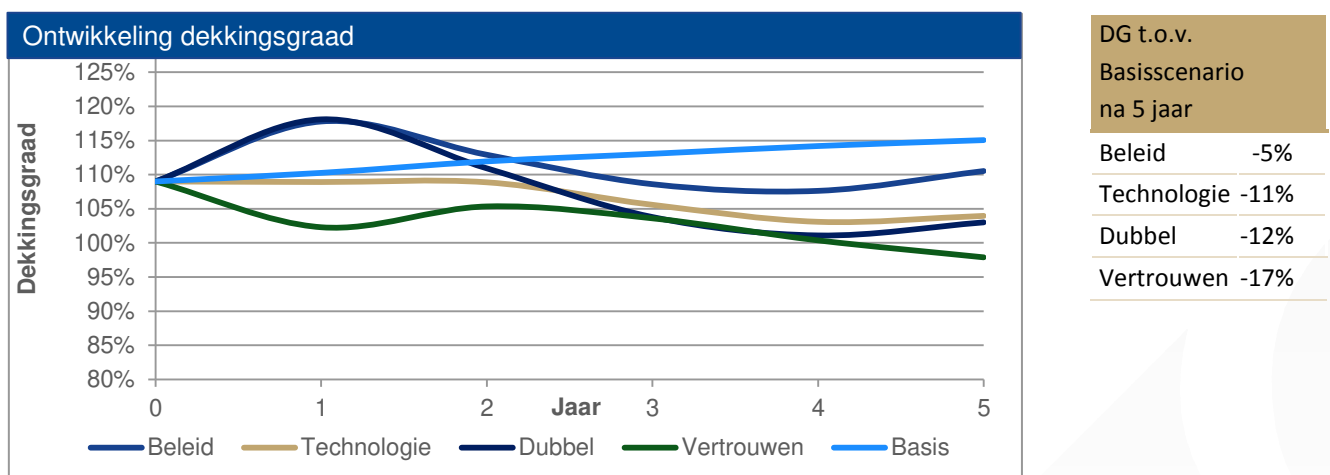
In dit hoofdstuk tonen wij het effect van de vier scenario's op de financiële ontwikkeling van een pensioenfonds zoals wij dit hebben doorgerekend. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Startdatum: 30 juni 2018.
- Startdekkingsgraad: 109%.
- De beleggingsmix is gebaseerd op de gemiddelde beleggingsmix van de Nederlandse pensioenfondsen: 52% vastrentende waarden, 48% zakelijke waarden en 38% renteafdekking op marktwaarde.
- De renteafdekking bestaat uit staats- en bedrijfsobligaties aangevuld met rentederivaten.
- In de ontwikkeling van de dekkingsgraad wordt rekening gehouden met het gehele beleidskader van een pensioenfonds (premie, opbouw, toeslagen en kortingen).

Ontwikkeling dekkingsgraad

Onderstaande figuur toont het effect van de vier scenario's op de ontwikkeling van de dekkingsgraad. Afhankelijk van het scenario ligt de dekkingsgraad van de vier stressscenario's na 5 jaar tussen 5%-punt en 17%-punt lager dan in het Basisscenario.

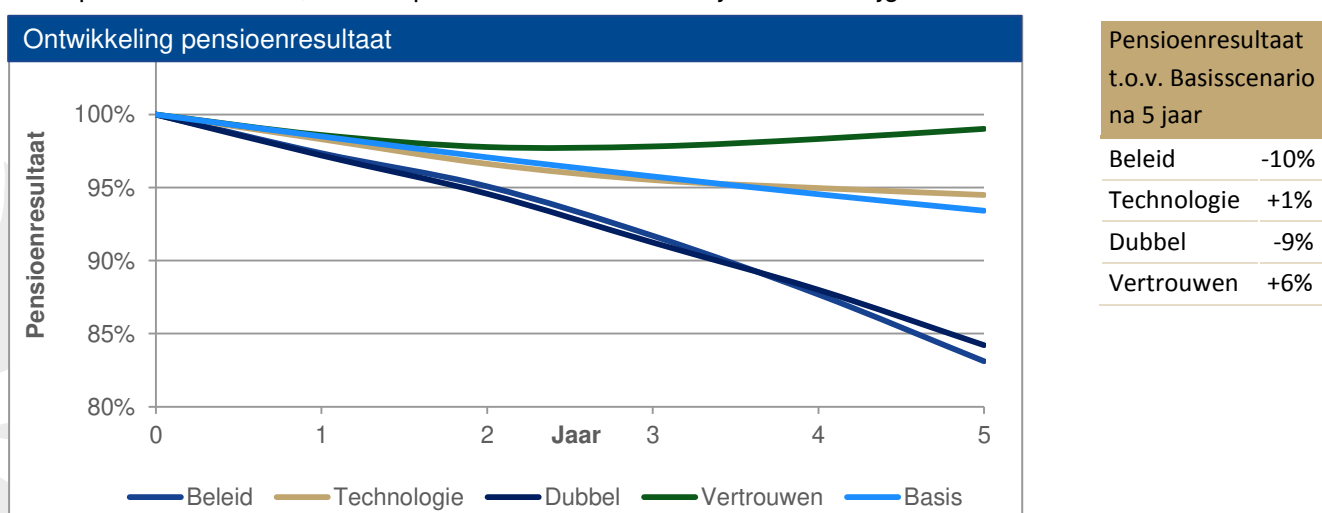
- In het Beleidsschok en Dubbele schok scenario stijgt de dekkingsgraad het eerste jaar. Dit wordt verklaard door de rentestijging van 1,0% en 1,3% respectievelijk in het eerste jaar in deze scenario's. Het effect op de dekkingsgraad van deze rentestijgingen is groter dan de negatieve schok op aandelen in het eerste jaar.
- Daar waar in het eerste jaar het effect van de rente in deze twee scenario's een positieve bijdrage aan de dekkingsgraad heeft, is het rente effect op de dekkingsgraad in de jaren 2 en 3 negatief.
- Het Technologieschok scenario kent initieel weliswaar ook een lichte rentestijging ten opzichte van het Basisscenario, maar de (negatieve) schok op aandelen is groter, waardoor de dekkingsgraad lager is dan in het Basisscenario. In jaar 4 en 5 kent dit scenario een grote rentedaling, waardoor de dekkingsgraad verder wegzakt ten opzichte van het Basisscenario.
- In het Vertrouwensschok scenario beweegt de rente de eerste jaren nauwelijks. De forse schok op de aandelenportefeuille in het eerste jaar doet de dekkingsgraad dalen. Door de rentedaling in latere jaren herstelt de dekkingsgraad in dit scenario niet.



Pensioenresultaat

Onderstaande figuur toont het effect van de vier scenario's op het pensioenresultaat.

- In het Beleidsschok en Dubbele schok scenario daalt het pensioenresultaat, omdat de inflatie stijgt naar 5,5% en 4,5% respectievelijk en er niet geïndexeerd kan worden door het achterblijven van de dekkingsgraad.
- Het niet kunnen indexeren in deze scenario's geeft een forse achteruitgang in koopkracht. In 5 jaar tijd loopt de koopkracht met 9% tot 10% achteruit in deze scenario's ten opzichte van het Basisscenario (waarin overigens ook niet volledig wordt geïndexeerd door de startdekkingsgraad van 109%).
- In het Technologieschok en Vertrouwensschok scenario is het pensioenresultaat hoger dan in het Basis scenario. In deze scenario's wordt ook niet geïndexeerd, maar omdat de inflatie lager is dan in het Basis scenario, blijft het pensioenresultaat hoger. In het Vertrouwensschok scenario is zelfs sprake van deflatie, wat het pensioenresultaat vanaf jaar 3 laat stijgen.



Conclusie effecten scenario's op pensioenfondsen

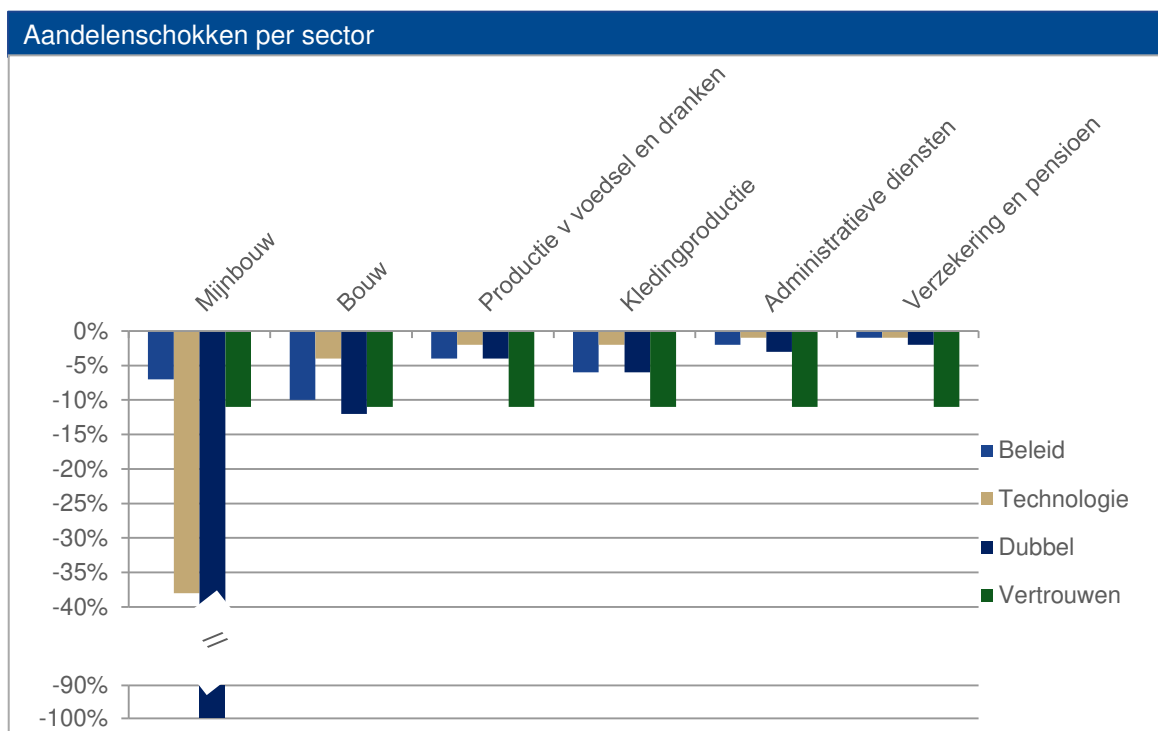
De stress scenario's die zich voor kunnen doen bij de energietransitie kunnen grote gevolgen hebben voor pensioenfondsen. De potentiële impact op de dekkingsgraad en het pensioenresultaat is fors. Het effect op de dekkingsgraad van de stress scenario's kan oplopen tot circa 17%-punt in 5 jaar. Als het Vertrouwensschok scenario zich materialiseert, zal de dekkingsgraad naar verwachting 17%-punt lager zijn dan in het Basisscenario. Ook de impact op het pensioenresultaat kan aanzienlijk zijn. Afhankelijk van het scenario kan over een periode van 5 jaar het pensioenresultaat tot 10%-punt lager zijn dan in het Basisscenario.

Het effect van de stress scenario's verschilt per pensioenfonds en is afhankelijk van het specifieke beleidskader. Daarin spelen asset allocatie en rente- en inflatie-afdekking een rol. Deze elementen zijn standaard onderdeel van de ALM-cyclus bij pensioenfondsen. De invulling van de aandelen- en vastrentende portefeuille naar sectoren heeft echter een zeker zo grote impact op de resultaten. Die discussie wordt volgens ons nog veel minder gevoerd bij pensioenfondsen. Vaak wordt gekozen voor een brede marktbenchmark, waarbij de sectorverdeling impliciet aansluit bij de marktweging van de sectoren in de benchmark. Het is daarom aan te bevelen om bij de investment cases expliciet stil te staan bij de impact van de benchmark/sectorkeuze op de ESG-risico's.

5. Vervolg analyse: sectorafhankelijkheid

De aandelenschokken in elk van de scenario's zijn gebaseerd op transitie kwetsbaarheidsfactoren die DNB per scenario heeft gedefinieerd voor 56 industrieën. Een industrie die afhankelijk is van fossiele brandstoffen kent een hogere kwetsbaarheidsfactor en daarmee een zwaardere schok op de aandelenrendementen.

Onderstaande figuur toont de schokken in elk van de vier stress scenario's voor een aantal sectoren.



Om de stress scenario's door de energietransitie daadwerkelijk het hoofd te bieden is het wijzigen van de allocatie naar zakelijke waarden niet voldoende. De allocatie naar de verschillende sectoren is hetgeen dat bepaalt hoe kwetsbaar de portefeuille is voor de energietransitie en hoe zwaar de schokken zullen zijn. Om echt bestand te zijn tegen de stress scenario's zal een ingrijpende wijziging in de sectorallocatie kunnen helpen. Hier gaan wij verder in op een vervolg van deze Transparant.

Bijlage 1: Overzicht stress scenario's

In deze bijlage is een overzicht van de vier stress scenario's opgenomen. Hierin zijn de effecten op de wereldwijde aandelenprijzen, rente, inflatie en GDP opgenomen. De genoemde schokken zijn gedefinieerd ten opzichte van een Basisscenario ('Baseline scenario').

Wij zijn in deze Transparant uitgegaan van een Basisscenario waarin is aangenomen dat de toekomstige rente zich ontwikkelt conform de forwards en het gemiddelde verwachte rendement op wereldwijde aandelen 4,7% per jaar is. Voor de inflatie nemen we aan dat deze stijgt naar 2% in 5 jaar.

Op basis van deze aannames is bijvoorbeeld het rendement op aandelen in jaar 1 in het Beleidsschok scenario -0,6%, namelijk de verwachte 4,7% in het Basisscenario plus de gedefinieerde schok op aandelen in jaar 1 in dit scenario van -5,3%. Volgens een soortgelijke redenering is de 10-jaars rente in het Beleidsschok scenario in het tweede jaar 0,6%-punt hoger dan de 10-jaars rente zoals die uit de forwards volgt in jaar 2 (1,3%). De schokken in de tabellen bij de scenario's dienen dus toegepast te worden op het Basisscenario en betreffen geen absolute schokken.

Beleidsschok scenario ('Policy shock')

In dit scenario is sprake van actieve overheidsmaatregelen en geen technologische doorbraak.

- Plotselinge implementatie van een reeks overheidsmaatregelen ter vermindering van de CO2-uitstoot leidt tot een verhoging van de koolstofprijs van \$ 100 per ton CO2 uitstoot.
- Beleidsmakers worden onder druk gezet om abrupte en strenge maatregelen te nemen tegen klimaatveranderingen, bijvoorbeeld veroorzaakt door (i) een natuurramp (ii) juridische actie waarbij beleidsmakers verantwoordelijk worden gehouden voor klimaatverandering, of (iii) een krachtige reactie door beleidsmakers in reactie op het besef dat de tijd om te handelen op is.

Macro economische impact (ten opzichte van het Basisscenario)

Jaar	Wereldwijde aandelen prijzen	10-jaars rente	Prijsinflatie (HICP)	GDP
1	-5,3%	+1,0 p.p.	+2,1%	-1,3%
2	+0,1%	+0,6 p.p.	+2,3%	-3,2%
3	+2,8%	-0,0 p.p.	+2,2%	-2,8%
4	+1,8%	-0,2 p.p.	+2,7%	-1,3%
5	+0,5%	-0,0 p.p.	+3,5%	-0,5%

Technologieschok scenario ('Technology shock')

In dit scenario is sprake van een technologische doorbraak, maar geen actieve overheidsmaatregelen.

- Onverwachte technologische doorbraken laten het aandeel van hernieuwbare energie in de energiemix sneller groeien dan verwacht.
- Hoge investeringen in onderzoek naar het opwekken en de opslag van hernieuwbare energie.
- Door technologische doorbraken in het opwekken en de opslag van hernieuwbare energie wordt energie goedkoper en minder afhankelijk van fossiele brandstoffen. De nieuwe technologie leidt tot een proces waarbij oude, van fossiele brandstof afhankelijke, technologieën geleidelijk worden vervangen door "schone" alternatieven, wat in eerste instantie resulteert in afschrijvingen van aandelen.

Macro economische impact (ten opzichte van het Basisscenario)

Jaar	Wereldwijde aandelen prijzen	10-jaars rente	Prijsinflatie (HICP)	GDP
1	-2,8%	+0,2 p.p.	+0,2%	+1,6%
2	+0,3%	+0,1 p.p.	+0,1%	-0,3%
3	+3,1%	-0,4 p.p.	-0,6%	-1,0%
4	-0,2%	-0,7 p.p.	-1,3%	+0,8%
5	-1,7%	-0,6 p.p.	-1,5%	+2,0%

Dubbele schok scenario ('Double shock')

In dit scenario is sprake van zowel een technologische doorbraak als actieve overheidsmaatregelen.

- Plotselinge implementatie van een reeks overheidsmaatregelen met gelijktijdig een onverwachte technologische doorbraak laten het aandeel van hernieuwbare energie in de energiemix sneller groeien dan verwacht.
- Beide effecten versterken elkaar. Vooral overheidsmaatregelen die de kosten van traditionele energietechnologieën verhogen, stimuleren innovatie.
- De koolstofprijs stijgt met \$ 100 per ton CO₂-uitstoot en tegelijkertijd verlagen technologische doorbraken in het opwekken en de opslag van hernieuwbare energie de kosten van energieproductie. De nieuwe technologie leidt tot een proces waarbij oude, van fossiele brandstof afhankelijke, technologieën geleidelijk worden vervangen door "schone" alternatieven, wat in eerste instantie resulteert in afschrijvingen van aandelen.

Macro economische impact (ten opzichte van het Basisscenario)

Jaar	Wereldwijde aandelen prijzen	10-jaars rente	Prijsinflatie (HICP)	GDP
1	-8,0%	+1,3 p.p.	+2,3%	+0,4%
2	-0,4%	+0,7 p.p.	+2,5%	-3,5%
3	+5,1%	-0,3 p.p.	+1,9%	-4,0%
4	+1,5%	-0,7 p.p.	+1,8%	-1,1%
5	-0,9%	-0,5 p.p.	+2,5%	+0,9%

Vertrouwensschok scenario ('Confidence shock')

In dit scenario is sprake van noch een technologische doorbraak noch actieve overheidsmaatregelen.

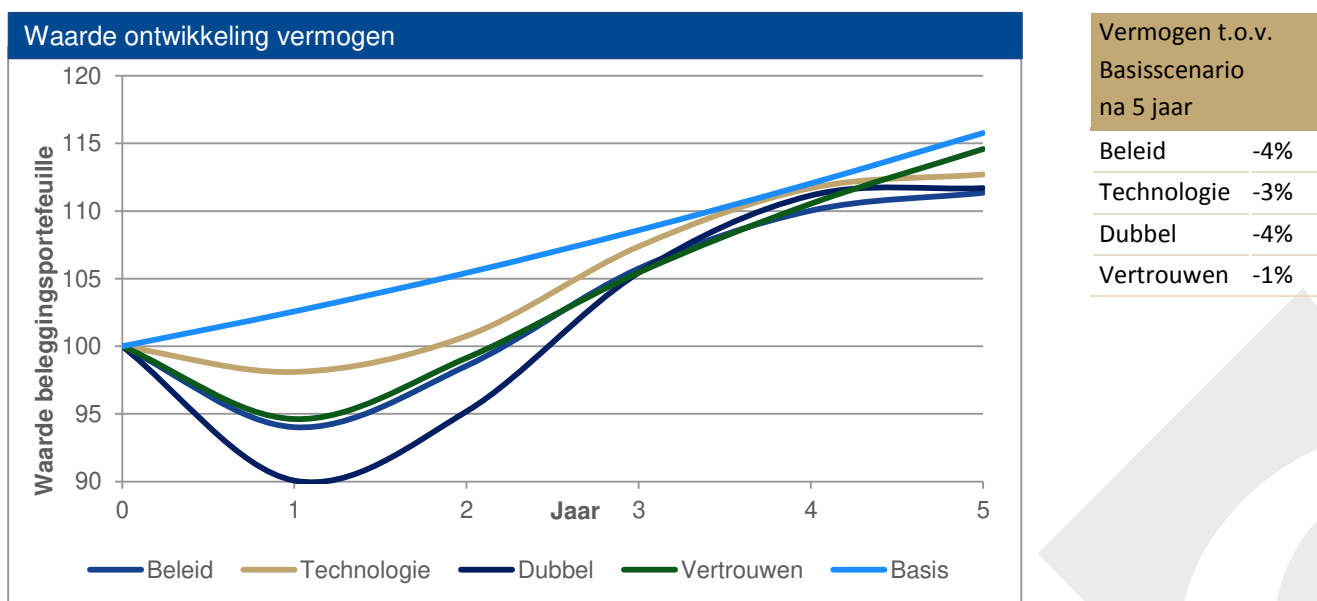
- Onzekerheid over het overheidsbeleid ter bestrijding van de klimaatverandering leidt tot een daling van het vertrouwen van klanten, producenten en investeerders.
- De discrepantie tussen internationale ambities om de klimaatverandering te bestrijden en de feitelijke vooruitgang tot nu toe neemt toe, waardoor het risico toeneemt van (i) abrupte en drastische beleidsinterventies, (ii) langzame technologische ontwikkeling en (iii) fysieke klimaatrisico's.
- Consumenten vertragen hun aankopen, bedrijven investeren voorzichtiger en beleggers eisen hogere risicopremies.

Macro economische impact (ten opzichte van het Basisscenario)

Jaar	Wereldwijde aandelen prijzen	10-jaars rente	Prijsinflatie (HICP)	GDP
1	-11,3%	-0,0 p.p.	-0,1%	-1,4%
2	+7,5%	-0,0 p.p.	-0,8%	-2,7%
3	+4,4%	-0,4 p.p.	-1,8%	-2,3%
4	+0,0%	-0,8 p.p.	-2,4%	-1,4%
5	-1,6%	-1,1 p.p.	-2,7%	-0,6%

Bijlage 2: Ontwikkeling beleggingsportefeuille in scenario's

Onderstaande figuur toont het effect van het Basisscenario en de vier stress scenario's op de waarde van de beleggingsportefeuille. We laten hier alleen de waardeontwikkeling door het rendement zien om puur het effect van de stress scenario's op de beleggingsportefeuille zichtbaar te maken. Het effect van premies en uitkeringen op het vermogen wordt in deze figuur buiten beschouwing gelaten. Deze effecten zijn wel meegenomen in de dekkingsgraadontwikkeling en het pensioenresultaat in hoofdstuk 4.



In elk van de vier stress scenario's neemt de waarde van de beleggingsportefeuille in de eerste jaren af, maar herstelt daarna weer. Per saldo, is de waarde van de beleggingsportefeuille in de stress scenario's na 5 jaar 1% à 4% lager dan in het Basisscenario.

In jaar 3 kent elk van de stress scenario's een hoger verwacht rendement op aandelen dan het Basisscenario. Daarbij komt in het Dubbele schok scenario een sterke rentedaling waardoor ook de vastrentende waarden stijgen.

Verschil met DNB resultaten

De hier getoonde resultaten wijken wat af van die gepresenteerd in het DNB rapport. Dit wordt met name verklaard door het feit dat DNB alleen de resultaten toont van de schok in het eerste jaar, welke wordt toegepast als een instantane schok. Wij berekenen de resultaten over de horizon van 5 jaar. Hierbij modelleren wij ook het gehele beleidskader van het pensioenfonds en nemen daar bijvoorbeeld ook nieuwe opbouw in mee. Wij hebben de scenario's daarmee vertaald naar een ALM-context en geïntegreerd in ons ALM-model.

Daarnaast zijn er wat meer technische verschillen in de modellering van bijvoorbeeld het rendement op vastrentende waarden en de ontwikkeling van de UFR-rate (DNB houdt deze constant). Deze verschillen zorgen voor slechts een beperkte verschil in resultaten.

Bijlage 3: Aandelenschokken per industrie en scenario

Sector	Beleid	Technologie	Dubbel	Vertrouwen
Crop and animal production, hunting and related service activities	-6%	-1%	-4%	-11%
Forestry and logging	-5%	-2%	-6%	-11%
Fishing and aquaculture	-5%	-2%	-6%	-11%
Mining and quarrying	-7%	-38%	-100%	-11%
Manufacture of food products, beverages and tobacco products	-4%	-2%	-4%	-11%
Manufacture of textiles, wearing apparel and leather products	-6%	-2%	-6%	-11%
Manufacture of wood and of products of wood, cork, straw and plaiting, except furniture	-5%	-2%	-6%	-11%
Manufacture of paper and paper products	-7%	-3%	-7%	-11%
Printing and reproduction of recorded media	-2%	-1%	-2%	-11%
Petrochemical	-9%	-20%	-56%	-11%
Manufacture of chemicals and chemical products	-7%	-3%	-7%	-11%
Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	-8%	-3%	-8%	-11%
Manufacture of rubber and plastic products	-13%	-5%	-16%	-11%
Manufacture of other non-metallic mineral products	-22%	-10%	-27%	-11%
Manufacture of basic metals	-16%	-7%	-21%	-11%
Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	-6%	-2%	-6%	-11%
Manufacture of computer, electronic and optical products	-5%	-2%	-5%	-11%
Manufacture of electrical equipment	-7%	-3%	-7%	-11%
Manufacture of machinery and equipment	-7%	-2%	-7%	-11%
Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	-6%	-2%	-6%	-11%
Manufacture of other transport equipment	-6%	-2%	-6%	-11%
Manufacture of furniture; other manufacturing	-10%	-4%	-12%	-11%
Repair and installation of machinery and equipment	-7%	-2%	-7%	-11%
Utilities	-78%	-35%	-99%	-11%
Water collection, treatment and supply	-11%	-3%	-8%	-11%
Sewerage; waste management services, treatment and disposal activities	-7%	-3%	-9%	-11%
Construction	-10%	-4%	-12%	-11%
Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles	-2%	-1%	-2%	-11%
Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles	-2%	-1%	-2%	-11%
Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles	-2%	-1%	-3%	-11%
Land transport and transport via pipelines	-4%	-2%	-5%	-11%
Water transport	-25%	-13%	-37%	-11%
Air transport	-15%	-8%	-22%	-11%
Warehousing and support activities for transportation	-3%	-1%	-4%	-11%
Postal and courier activities	-1%	0%	-1%	-11%
Accommodation and food service activities	-2%	-1%	-2%	-11%
Publishing activities	-2%	-1%	-2%	-11%

Sector	Beleid	Technologie	Dubbel	Vertrouwen
Motion picture, television program production, sound recording and music publishing	-2%	-1%	-2%	-11%
Telecommunications	-1%	0%	-1%	-11%
Computer programming, consultancy and information service activities	-2%	-1%	-2%	-11%
Financial service activities, except insurance and pension funding	-1%	-1%	-1%	-11%
Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security	-1%	-1%	-2%	-11%
Activities auxiliary to financial services and insurance activities	-1%	-1%	-2%	-11%
Real estate activities	-1%	0%	-1%	-11%
Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy	-1%	-1%	-2%	-11%
Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	-1%	-1%	-2%	-11%
Scientific research and development	-5%	-2%	-5%	-11%
Advertising and market research	-1%	-1%	-2%	-11%
Other professional, scientific and technical activities; veterinary activities	-1%	-1%	-2%	-11%
Administrative and support service activities	-2%	-1%	-3%	-11%
Public administration and defense; compulsory social security	-3%	-1%	-3%	-11%
Education	-2%	-1%	-2%	-11%
Human health and social work activities	-3%	-1%	-2%	-11%
Other service activities	-3%	-1%	-3%	-11%
Activities of households as employers; production activities of households for own use	-2%	-1%	-2%	-11%

Sprenkels & Verschuren

Sprenkels & Verschuren is een puur Nederlands actuariel adviesbureau. Wij willen onze klanten helpen om de juiste beslissingen te nemen. Daarbij zijn wij in staat om het zeer ingewikkeld te maken, maar wij houden het bij voorkeur eenvoudig. Ons team bestaat uit 55 ervaren professionals. Voor meer informatie zie www.sprenkelsenverschuren.nl of neem contact op met:

Caroline Bosch

e-mail: Caroline.Bosch@sprenkelsenverschuren.nl

Tel: 06 – 83 23 68 76

Martijn Euverman

e-mail: Martijn.Euverman@sprenkelsenverschuren.nl

Tel: 06 - 20 96 56 85

