

# De Nederlandse financiële sector veilig achter de dijken?

Een nadere  
verkenning naar  
klimaatgerelateerde  
financiële risico's

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

De Nederlandse financiële sector veilig achter de dijken? Een nadere verkenning naar  
klimaatgerelateerde financiële risico's.

© 2017 De Nederlandsche Bank

Auteurs:

Martijn Regelink, Henk Jan Reinders, Maarten Vleeschhouwer en Iris van de Wiel

Met dank aan Timo Marquardt en David Keijzer voor statistische ondersteuning en  
Alina Borovitskaya, Rianne Luijendijk en Gerlof Wiersma voor hun bijdrages.

# Inhoud

Samenvatting	4
1 Klimaatrisico's voor de Nederlandse financiële sector	7
2 Gevolgen van een veranderend klimaat voor schadeverzekeraars	17
3 Als de dijken breken: overstromingsrisico in Nederland	25
4 Anticiperen op de transitie naar een CO <sub>2</sub> -neutrale economie	33
5 Groene financiering in een stroomversnelling	51
6 Aanbevelingen en vervolgstappen	59
Literatuur	62

# Samenvatting

4 Financiële instellingen moeten in toenemende mate rekening houden met de risico's die gepaard gaan met klimaatverandering en de overgang naar een klimaatneutrale economie. In dit rapport focust DNB op de impact van klimaatrisico's op de Nederlandse financiële sector. Deze impact is veelzijdig en dient zich steeds nadrukkelijker aan. DNB gaat klimaatrisico's daarom steviger verankeren in haar toezicht met als uiteindelijke doel om duurzame financiële stabiliteit te bewerkstelligen.

Dit rapport verkent relevante klimaatrisico's voor de Nederlandse financiële sector en de implicaties voor toezichthouders, marktpartijen en beleidsmakers. Hierbij worden twee risicocategorieën onderscheiden: (1) fysieke risico's door klimaatgerelateerde schade zoals storm, hagel en overstroming; en (2) transitierisico's als gevolg van het omschakelingsproces naar een klimaatneutrale economie. Binnen deze risicocategorieën hebben we een aantal voor de Nederlandse situatie relevante thema's nader onderzocht. Dit zijn achtereenvolgens de gevolgen van klimaatverandering voor schadeverzekeraars, de impact van een grootschalige overstroming voor de financiële sector, de risico's die ontstaan binnen CO<sub>2</sub>-intensieve investeringen, alsook risico's die kunnen ontstaan binnen groene investeringen.

Voor schadeverzekeraars is het aannemelijk dat zij te maken hebben met stijgende schadelasten door veranderend weer. Dit kan leiden tot een opwaartse druk op verzekeringspremies, waarbij prijsstijgingen mogelijk schoksgewijs plaatsvinden. Daarnaast maakt klimaatverandering het lastiger de huidige kans op extreem weer in te schatten. We constateren daarbij dat schadeverzekeraars in hoge mate leunen op catastrofemodellen van externe modelleerpartijen, die klimaatveranderingstrends in Nederland vooralsnog niet expliciet in hun modellen opnemen. Daarmee kunnen risico's potentieel onderschat worden. Sommige verzekeraars adresseren de onzekerheid in catastrofemodellen in brede zin door het aanscherpen van hun herverzekeringsprogramma's.

Niet alle klimaatgerelateerde schade wordt verzekerd. Dat is in het bijzonder het geval voor een voor Nederland zeer karakteristiek risico, namelijk dat op overstroming. Schadelasten als gevolg van overstroming slaan in eerste instantie neer bij de overheid, huishoudens, bedrijven en andere organisaties. De financiële sector kan via haar blootstellingen op deze partijen te maken krijgen met verliezen. Uit een scenarioanalyse blijkt dat overstromingen met een waarschijnlijkheid die in lijn ligt met normen binnen financiële toezichtkaders (1 op 200 tot 1 op 1000 jaar) kunnen leiden tot schadelasten van zo'n 20 tot 60 miljard euro. Hiervan zullen naar verwachting ten minste enkele miljarden neerslaan op de balansen van financiële instellingen.

Ook de in gang gezette overgang naar een CO<sub>2</sub>-neutrale economie kan de financiële sector raken. Abrupt klimaatbeleid en ontwikkelingen in CO<sub>2</sub>-neutrale technologieën kunnen leiden tot afwaarderingen van leningen aan en beleggingen in bedrijven met een CO<sub>2</sub>-intensief productieproces of waarvan producten sterk bijdragen aan de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Onze uitvraag laat zien dat de financiële sector aanzienlijke blootstellingen heeft op bedrijfstakken die het leeuwendeel van de CO<sub>2</sub> uitstoten en dat deze licht zijn toegenomen in vergelijking met 2015. Ook vastgoedportefeuilles staan bloot aan transitierisico's, waarbij door komende aanscherpingen in duurzaamheidseisen concrete uitdagingen ontstaan op de Nederlandse kantorenmarkt. Uit een steekproef op commercieel vastgoed blijkt dat een groot deel van het onderpand een matig tot slecht energielabel heeft.

In het kielzog van het klimaatakkoord van Parijs is de markt voor groene financiering in opkomst. Hier kunnen risico's ontstaan waar rekening mee moet worden gehouden. Zo hebben eerdere technologische transities geleid tot zeepbelvorming op financiële markten. Ook bij de energietransitie kunnen mogelijke overwaarderingen ontstaan. Hier moeten instellingen waakzaam voor zijn. Daarnaast ziet DNB een opkomst van groene financiële producten, zoals groene obligaties, groene hypotheekleningen en groene marktindices. Instellingen moeten bij de ontwikkeling van deze producten bedacht zijn op *green washing*: wanneer groene producten minder 'groen' blijken te zijn dan gedacht of uitgedragen, kan reputatieschade ontstaan.

DNB vindt het als toezichthouder belangrijk dat klimaatrisico's adequaat geïdentificeerd en beheerst worden. Van financiële instellingen verwacht DNB dat zij de voor de eigen balans relevante risico's in kaart hebben. Dat kan onder meer door de verdere ontwikkeling van *forward looking* risicomanagement. Daarbij is het belangrijk dat financiële instellingen relevante data ontsluiten om risico's beter te kunnen beoordelen. Dit geldt bijvoorbeeld bij het in kaart hebben van de energielabels van verschillende type vastgoed blootstellingen. We zien dat schadeverzekeraars al in relatief hoge mate aandacht hebben voor fysieke klimaatrisico's. Wel kunnen zij in hun risicomanagement en specifiek binnen hun risicomodellering meer rekening houden met klimaatverandering, mogelijk in samenwerking met de voor hen relevante externe modelleerpartijen.

Daarnaast hebben toezichthouders en beleidsmakers een belangrijke rol in het identificeren en beperken van de omvang van klimaatrisico's. Zo is het onder andere van belang dat beleidsmakers inzetten op betere rapportagestandaarden voor klimaatrisico's en dat toezichtkaders gebaseerd blijven op onderliggende risico's. DNB gaat klimaatrisico's verder verankeren in haar toezichtaanpak en zet in op implementatie en verdere ontwikkeling van klimaat stresstesten. Tot slot zal DNB blijven bijdragen aan kennisopbouw en internationale uitwisseling van kennis over klimaatrisico's tussen toezichthouders.



# 1 Klimatrisico's voor de Nederlandse financiële sector

Wetenschappers zijn het erover eens dat de aarde opwarmt en het klimaat ernstig aan het veranderen is. Het klimaatakkoord van Parijs is erop gericht om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2 graden. Zowel klimaatverandering als activiteiten om dit te beperken leiden tot risico's voor de financiële sector. Dit hoofdstuk beschrijft de risicokanalen en identificeert potentiële gevolgen voor de balansen van Nederlandse financiële instellingen.

Er is nagenoeg unanieme overeenstemming in de wetenschap dat de aarde opwarmt en dat dit zeer ernstige gevolgen heeft voor menselijke en natuurlijke systemen. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) evalueert onder de vlag van de Verenigde Naties wetenschappelijk bewijs over klimaatverandering.<sup>1</sup> De conclusies van het IPCC waren in 2014 even duidelijk als alarmerend: de aarde warmt op door de toenemende uitstoot van broeikasgassen, met name als gevolg van menselijk handelen. Daar zien we nu op grote schaal de effecten al van terug, onder andere in een toename van weersextremen zoals droogte, storm en overstroming, alsook in een stijging van temperaturen en de zeespiegel. Bovendien, zo concludeerden de auteurs, zullen we zonder mitigerende maatregelen afstevnen op zeer ernstige, wijdverbreide en onomkeerbare gevolgen.

Het klimaatakkoord van Parijs is erop gericht om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2 graden. De wereldwijde gemeenschap is zich in steeds hogere mate bewust van de urgentie om de bron van de opwarming, de uitstoot van broeikasgassen, terug te dringen. Dit is onder andere gebleken met de ondertekening van het akkoord van Parijs in 2015. De klimaatdoelstellingen kunnen daarbij ondersteund worden door technologische vooruitgang. Zo biedt de combinatie van elektrisch rijden, verbeterde energieopslag en toename in wind- en zonne-energie, een alternatief voor de verbrandingsmotor en het opwekken van stroom op basis van fossiele brandstoffen. Dit zijn beide belangrijke bronnen van CO<sub>2</sub>-uitstoot.<sup>2</sup>

Inmiddels wordt erkend dat deze ontwikkelingen ook aanzienlijke impact kunnen hebben op de financiële sector. De Financial Stability Board, G20, alsook de centrale banken van Australië, Engeland, Frankrijk en Italië, maar ook eerder De Nederlandsche Bank, waarschuwen voor de mogelijk destabiliserende gevolgen van klimaatverandering. Mark Carney, gouverneur van de Bank of England, wijst hierbij op het onvermogen van financiële markten om lange termijn gevolgen van klimaatverandering tijdig in te prijzen.<sup>3</sup> Deze 'tragedy of horizons' kan er volgens Carney toe leiden dat de gevolgen van klimaatverandering pas laat worden erkend en schoksgewijs worden ingeprijsd. DNB heeft eerder in haar rapport 'Tijd voor transitie' de overgang naar een klimaatneutraal energiesysteem als een

<sup>1</sup> IPCC (2014)

<sup>2</sup> Wanneer in dit rapport gesproken wordt over CO<sub>2</sub>, worden alle relevante broeikasgassen bedoeld.

<sup>3</sup> Bank of England (2015a)

8

van de grootste uitdagingen voor de Nederlandse economie en de financiële sector benoemd.<sup>4</sup>

Dit hoofdstuk verkent de wijze waarop klimaat-gerelateerde risico's de Nederlandse financiële sector kunnen raken. We maken daarbij onderscheid tussen fysieke risico's die ontstaan als gevolg van een toename in schades en transitierisico's die voortkomen uit de overgang naar een klimaatneutrale economie. Beide categorieën worden hieronder in meer detail beschreven, waarna relevante risico's voor de Nederlandse sector worden geïdentificeerd.

## 1.1 Fysieke risico's

Fysieke risico's voor de financiële sector ontstaan als gevolg van een toename in schade door onder andere hitte, storm, neerslag, droogte en overstroming. Wanneer deze schade verzekerd is, heeft dit directe gevolgen voor het bedrijfsmodel en het risicomanagement van verzekeraars. Wanneer schade onverzekerd is, en dus door huishoudens, bedrijven of overheden moet worden gedragen, kan dit gevolgen hebben voor de blootstellingen van financiële instellingen aan deze partijen, bijvoorbeeld via hypotheek, bedrijfsleningen, aandelen of obligaties. Het gaat hierbij niet alleen om risico's in Nederland, maar ook daarbuiten: de impact van klimaatverandering op sommige andere landen en regio's zal naar verwachting veel ernstiger zijn.

De verzekeringssector is traditioneel vergevorderd met het in kaart brengen van de impact van extreem weer. Schadeverzekeraars en herverzekeraars zijn goed bekend met de gevolgen die extreem weer kunnen hebben voor de balans en hebben al langere tijd te maken met zeer hoge schadelasten door natuurrampen. Het niet goed inschatten van het risico op een natuurramp kan grote gevolgen hebben voor een verzekeraar. Dit bleek onder meer in 2016, toen een aantal Nederlandse verzekeraars rode cijfers schreven doordat zij verrast werden door een grote hagelbui in Zuid-Nederland: de schade als gevolg van deze hagel was groter dan waar de verzekeringsmodellen tot die tijd rekening mee hielden.

Het is aannemelijk dat door klimaatverandering schadelasten voor verzekeraars verder gaan toenemen. Voor Nederlandse schadeverzekeraars zijn klimaatontwikkelingen in eigen land het meest relevant, aangezien zij meer dan 95% van alle schadepolissen uitschrijven in Nederland. Het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) voorspelt dat verschillende weersverschijnselen, zoals hagel en neerslag, de komende decennia in frequentie en/of intensiteit zullen toenemen als gevolg van klimaatverandering. Wanneer andere omstandigheden gelijk blijven, zal dit leiden tot toenemende schadelasten en naar verwachting ook toenemende premies voor schadeverzekeringen.



Ook beleggers en kredietverschaffers kunnen worden geraakt door de effecten van [klimaatverandering](#). Zo kunnen beleggings- en kredietportefeuilles te maken krijgen met verliezen na een grote ramp, wanneer er geen volledige compensatie is door verzekeraars en/of de overheid. Naast deze directe gevolgen van onverzekerde schade, kunnen instellingen worden geconfronteerd met allerlei tweede orde effecten zoals lagere algehele economische groei, politieke instabiliteit door migratiestromen vanuit zwaar getroffen gebieden en toenemende sterfte door hittegolven. Het is lastig om te bepalen hoe de bezittingen van Nederlandse financiële instellingen precies geraakt

gaan worden door deze ontwikkelingen. Kijken we echter naar de activaverdeling van Nederlandse instellingen over regio's dan valt het op dat zij maar beperkt blootstaan aan de meest kwetsbare gebieden in de wereld (zie box 1).

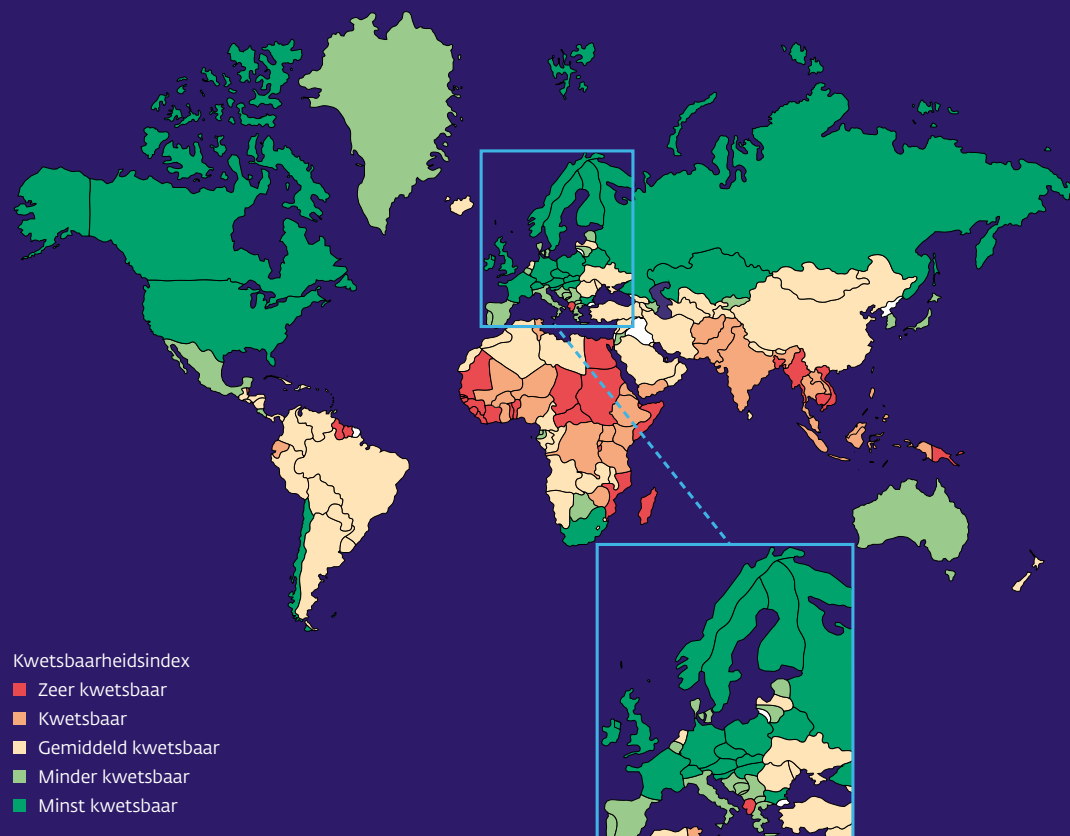
Binnen Nederland lijkt vooral overstroming te kunnen leiden tot hoge schadelasten, die vaak niet verzekerd worden en slechts deels worden opgevangen via schadecompensatie door de overheid. Nederland wordt gezien als een land dat kwetsbaar is voor zeespiegelstijging, doordat een groot gedeelte van het land onder zeeniveau ligt. Hoewel de kans op overstroming

### Box 1 Nederlandse financiële instellingen blijken slechts beperkte blootstellingen te hebben in landen die het meest kwetsbaar zijn voor klimaatverandering

Om meer inzicht te krijgen in de kwetsbaarheid van Nederlandse financiële instellingen hebben we de geografische spreiding van activa vergeleken met een kwetsbaarheidsindex. Het overzicht in figuur 1 is gebaseerd op een kwetsbaarheidsindicator die bouwt op verschillende variabelen die zowel de effecten van klimaatverandering, alsook de mate waarin een land economisch veerkrachtig is, meeneemt bij het bepalen van de impact. Hoe hoger een land scoort op deze indicator, hoe kwetsbaarder het land is voor de gevolgen van klimaatverandering.

Het overgrote gedeelte van bezittingen van de Nederlandse financiële sector is geïnvesteerd in minder vatbare landen. De grootste bedragen buiten Nederland staan uit op activa in de Verenigde Staten, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk, met aandelen in totale uitzettingen van respectievelijk 16,5%, 8,6% en 6,1%. Deze landen scoren alle drie laag op de verschillende kwetsbaarheidsindicatoren, onder andere door de middelen waarover ze beschikken om de effecten van klimaatverandering te mitigeren. Overigens kunnen (delen van) landen die beter scoren nog steeds te maken krijgen met substantiële klimaatgerelateerde schades. Dit is recent nog eens duidelijk gebleken door een aantal zware stormen en orkanen in de VS en het Caribisch gebied.

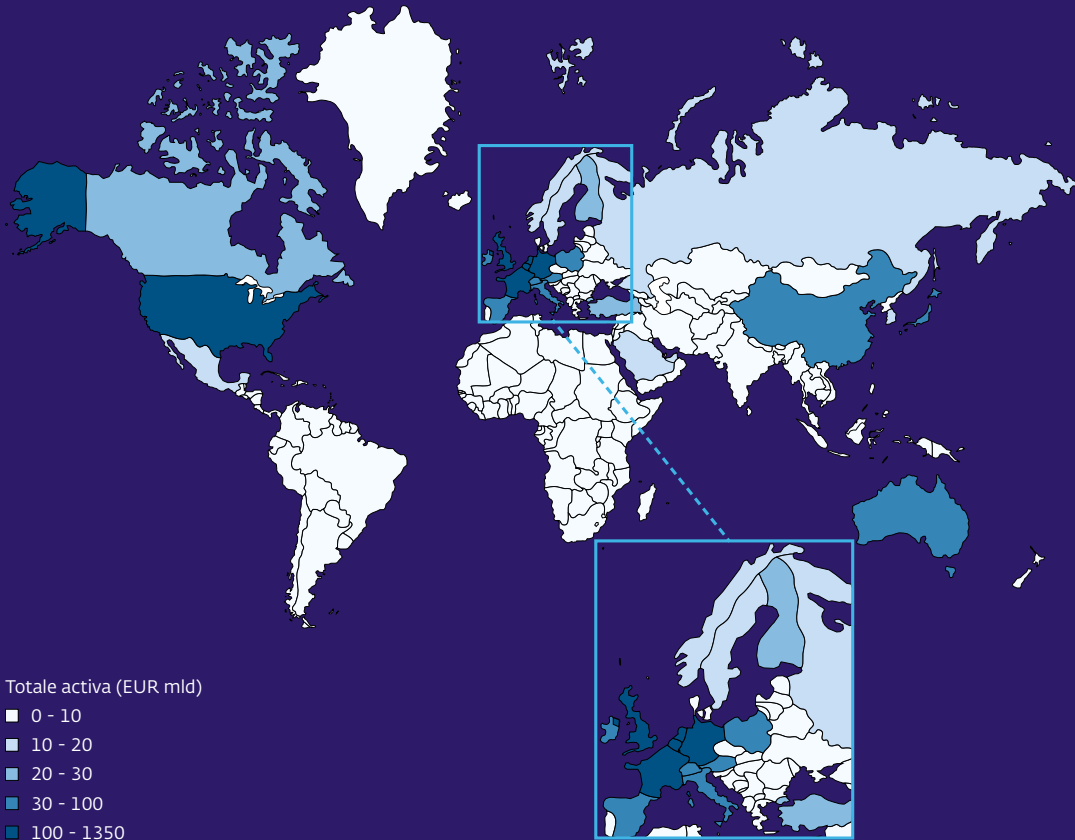
Figuur 1 Kwetsbaarheidsindex voor klimaatimpact



Bron: DNB, Standard & Poors, Notre Dame University, Wereldbank.

Toelichting: dit overzicht is gebaseerd op een door DNB geüpdatete kwetsbaarheidsindicator die eerder is gebruikt door Standard & Poors bij het bepalen van landenrisico's als gevolg van klimaatverandering. De indicator bouwt op drie parameters. (1) De Notre Dame University Global Adaptation Index (ND-Gain Index). Deze index bestaat in totaal uit 36 variabelen die zowel de effecten van klimaatverandering, alsook de mate waarin landen economisch veerkrachtig zijn beschouwt. (2) Het percentage van de bevolking dat leeft beneden vijf meter, als indicator voor de kwetsbaarheid voor zeespiegelstijging en overstromingen. Data is afkomstig van de Wereldbank. (3) Het percentage landbouw als aandeel in het Bruto Binnenlands Product. Data is afkomstig van de Wereldbank.

Figuur 2 Geografische spreiding activa Nederlandse financiële instellingen



Banken

Verzekeraars

Pensioenfondsen



Bron: DNB.

Toelichting: de bovenste figuur toont de geografische spreiding van activawaarden op basis van het gecombineerde balansvermogen van banken, verzekeraars en pensioenfondsen. De drie kleinere grafieken tonen de geografische spreiding van activawaarden per type instelling.

in Nederland klein is, zijn de potentiële gevolgen zeer groot. Schadelasten kunnen in ernstige, maar niet ondenkbare, scenario's oplopen tot zo'n 60 miljard euro. Een deel van deze schades kan via verschillende kanalen ook bij financiële instellingen terecht komen.

## 1.2 Transitierisico's

Transitierisico's zijn het gevolg van de overgang naar een CO<sub>2</sub>-neutrale economie. Klimaatbeleid, technologische ontwikkelingen of veranderende voorkeuren van consumenten kunnen ertoe leiden dat er vervroegd moet worden afgeschreven op leningen en beleggingen gerelateerd aan sectoren en activa die veel CO<sub>2</sub> of andere broeikasgassen uitstoten.

De koolstofzeepbel-hypothese is een bekende theorie over de manier waarop klimaatbeleid financiële instellingen kan raken. Om de 2-graden doelstelling van Parijs te behalen mag een groot deel van de huidige olie, kolen en gas reserves niet meer worden gebruikt. De koolstofzeepbel-hypothese ("carbon bubble") stelt dat de waarde en kredietwaardigheid van producenten van fossiele brandstoffen, die deels is gebaseerd op de hoeveelheid reserves die ze hebben, daarmee lager ligt dan de markt nu erkent. Wanneer dit besef plotsklaps zou indalen, bijvoorbeeld doordat strengere klimaatregelgeving wordt doorgevoerd, zou dit tot schokken kunnen leiden op financiële markten.

In haar rapport 'Tijd voor transitie' heeft DNB eerder geconcludeerd dat het knappen van de koolstofzeepbel ook implicaties heeft voor blootstellingen op andere bedrijfstakken. Het omschakelingsproces naar een CO<sub>2</sub>-neutrale economie betekent namelijk ook dat productieprocessen en productiemiddelen moeten veranderen in sectoren met veel CO<sub>2</sub>-uitstoot, zoals de energie- en transportsector, zware industrie en landbouw. Eigenaren van kantoren en woningen kunnen eveneens geraakt worden, doordat een deel van de CO<sub>2</sub>-reductie moet komen uit energiebesparende maatregelen. Binnen al deze deelgebieden van de economie bestaat er het risico dat er vervroegd moet worden afgeschreven op CO<sub>2</sub>-intensieve activa als gevolg van strenger klimaatbeleid of snelle technologische veranderingen waardoor vervuilende technologieën niet meer winstgevend zijn.

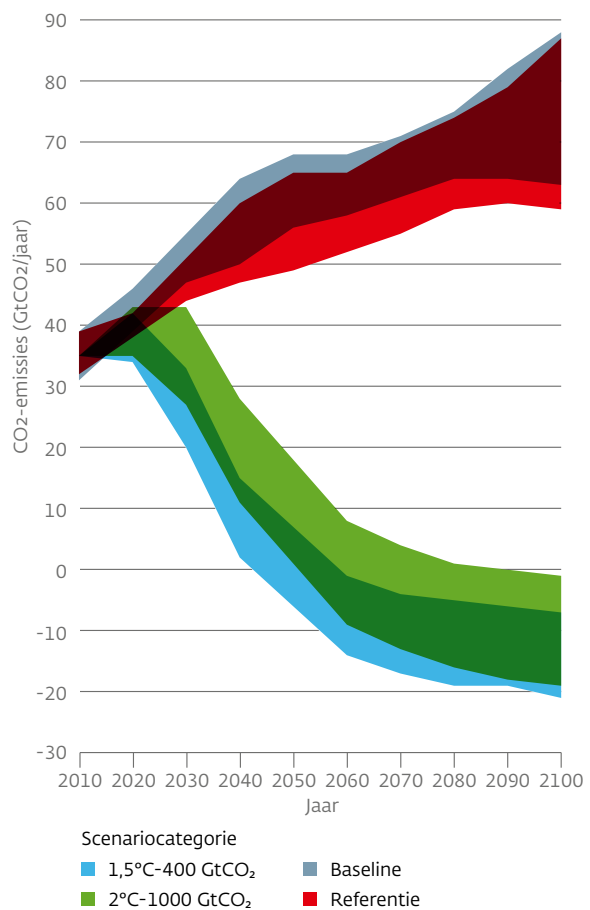
## 1.3 Scenario's

De snelheid van de energietransitie heeft een belangrijke impact op de wijze waarop klimaatrisico's zich zullen manifesteren; hierbij zijn verschillende scenario's denkbaar. Wanneer bedrijven zich over de tijd kunnen aanpassen om geleidelijk de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, dan beperkt dit het risico voor financiële instellingen op vervroegde afschrijvingen. Als echter te laat wordt begonnen en de transitie in een korte tijd moet plaatsvinden, zijn de aanpassingskosten veel hoger. Nu al is het

transitiepad om de opwarming te beperken tot 2 graden zeer stijl en met de huidige maatregelen niet haalbaar, laat staan wat dit betekent voor een transitiepad behorend bij 1,5 graden (zie grafiek 1). Het is daarom mogelijk dat overheden de komende jaren zwaardere maatregelen gaan nemen. Daarmee nemen transitierisico's toe.

Wanneer er niet of nauwelijks actie wordt ondernomen om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen zullen de fysieke gevolgen van klimaatverandering vrijwel zeker toenemen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) voorspelt dat we in dat geval uitkomen op een opwarming van de aarde van 3 à 4 graden aan het einde van deze eeuw. In de wetenschappelijke literatuur wordt daarbij de vrees uitgesproken dat we te maken kunnen krijgen met allerlei 'tipping points': gebeurtenissen die vaak lastig te voorspellen zijn, maar tegelijkertijd de negatieve gevolgen van klimaatverandering ernstig kunnen doen toenemen.<sup>5</sup> Denk bijvoorbeeld aan het op grote schaal vrijkomen van broeikasgassen door het ontdooien van de grond in permafrost-gebieden. Het is niet uitgesloten dat nieuwe inzichten in tipping points leiden tot plotsklapse herwaardering van financiële activa.

Grafiek 1 CO<sub>2</sub>-emissiepaden



Bron: Planbureau voor de Leefomgeving

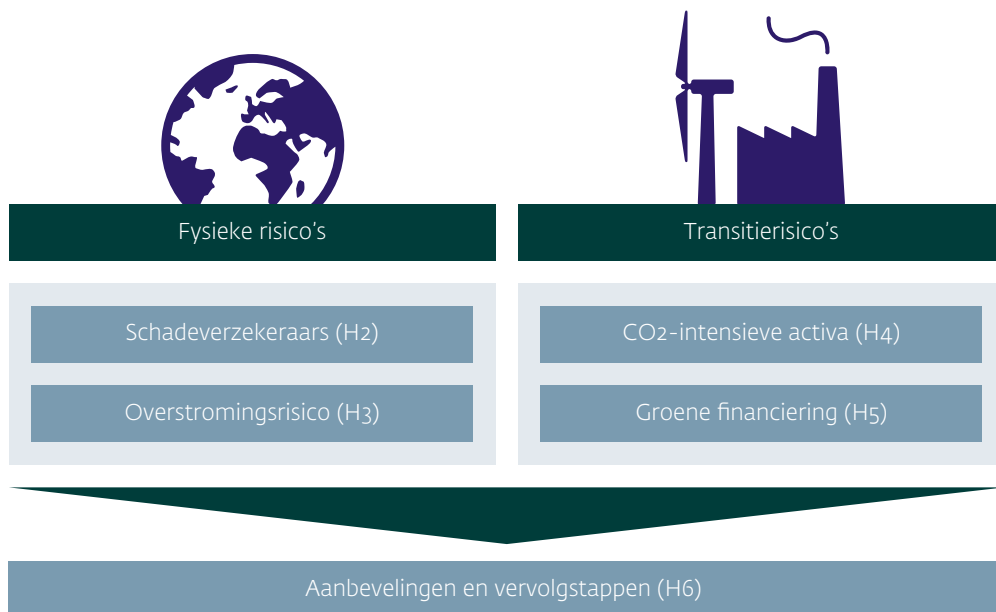
Toelichting: de grafiek toont de toekomstige uitstoot van broeikasgassen in gigaton CO<sub>2</sub>-equivalent (GtCO<sub>2</sub>) per jaar tot 2100 onder verschillende klimaatscenario's. Bij het baselinepad ondernemen overheden geen maatregelen en loopt de temperatuur naar verwachting op tot 3-4 graden boven de pre-industriële periode. Het referentiepad neemt het huidige klimaatbeleid mee tot 2030; na 2030 is aangenomen dat geen nieuw beleid wordt geïntroduceerd. Het 2-gradenpad sluit aan bij het klimaatakkoord van Parijs en gaat er vanuit dat er vanaf 2010 nog circa 1000 GtCO<sub>2</sub> mag worden uitgestoten om met 66% zekerheid onder de 2-graden te blijven. Voor het 1,5-graden scenario wordt uitgegaan van een budget van 400 GtCO<sub>2</sub>. De inschattingen zijn gebaseerd op berekeningen met het IMAGE model waarbij een bandbreedte is gebruikt om aan te geven dat andere modellen tot enigszins afwijkende paden kunnen komen.

### 1.4 Verdieping op vier thema's

In het vervolg van deze studie worden enkele voor de Nederlandse financiële sector relevante klimaatrisico's verder uitgediept. Allereerst door in te gaan op de fysieke gevolgen van klimaatverandering. Hoofdstuk 2 verkent de impact van klimaatverandering op schadeverzekeraars. Daarna gaan we in hoofdstuk 3 in op het overstromingsrisico in Nederland. Hoofdstuk 4

onderzoekt risico's die samenvallen met de overgang naar een klimaatneutraal energiesysteem. We gaan hierbij dieper in op hoe de energietransitie de financiële sector kan raken. Hoofdstuk 5 gaat vervolgens in op de financiering van de transitie en mogelijke nieuwe risico's die gepaard gaan met de ontwikkeling van producten als groene obligaties en hypotheeklen. Tot slot bespreekt hoofdstuk 6 de implicaties en aanbevelingen voor de sector, het toezicht en beleidsmakers. Zie ook figuur 3.

Figuur 3 Analytisch kader









## 2 Gevolgen van een veranderend klimaat voor schadeverzekeraars

Veel schade als gevolg van extreem weer is gedekt binnen schadepolissen. Schadeverzekeraars staan daarmee binnen de Nederlandse financiële sector aan de frontlinie van klimaatverandering. Stijgende klimaatgerelateerde schadelasten kunnen in de toekomst leiden tot hogere premies. Daarnaast maakt klimaatverandering het lastiger voor de schadeverzekeringssector om de huidige kans op extreem weer in te schatten.

De potentiële impact van klimaatgerelateerde schades voor verzekeraars is in 2016 nog eens duidelijk geworden door de zeer zware hagelstorm die Zuid-Nederland trof. Hierbij was sprake van ruim 600 miljoen euro aan verzekerde schade – een substantieel hoger bedrag dan waar verzekeringsmodellen rekening mee hielden. Hoewel individuele weergebeurtenissen doorgaans niet toe te schrijven zijn aan klimaatverandering, laten verschillende scenario's zien dat sommige typen extreem weer de komende decennia in frequentie en/of sterkte kunnen toenemen. In dit hoofdstuk onderzoeken we de gevolgen van veranderende klimaatgerelateerde risico's voor schadeverzekeraars. We baseren ons hierbij onder meer op klimaatscenario's van het KNMI.

### 2.1 Gevolgen voor de verplichtingen van schadeverzekeraars

Hoewel Nederlandse schadeverzekeraars soms ook objecten in het buitenland verzekeren, zijn vooral de verzekerde gevolgen van klimaatverandering die zich binnen Nederland manifesteren voor hen relevant. Meer dan 95% van alle schadepolissen wordt binnen Nederland uitgeschreven, waarbij veruit de meeste verzekerde objecten zich binnen Nederland bevinden (denk aan woningen, bedrijfsmiddelen en voertuigen). Schadeverzekeraars vergoeden via hun polissen een groot deel van de economische schade die gerelateerd is aan storm, hagel en regen. Potentiële schade door overstroming wordt in Nederland binnen veel verzekeringen uitgesloten, waaronder die voor de inboedel en opstal van woningen.<sup>6</sup> Wanneer schade niet verzekerd wordt kan dit via andere kanalen gevolgen hebben voor de financiële sector, hier wordt in hoofdstuk 3 op ingegaan.

Volgens het KNMI zal klimaatverandering in Nederland leiden tot hogere temperaturen, een stijgende zeespiegel en meer en heviger neerslag. Hogere temperaturen zullen resulteren in zachtere winters, warmere zomers en mogelijk ook langere periodes van droogte gedurende de zomer. Bovendien krijgt Nederland in de zomer te maken met extreme buien, waarbij de neerslagintensiteit

<sup>6</sup> Uitzonderingen zijn sommige bedrijfs- en autoverzekeringen. Ook wordt er sinds kort een aanvullende overstromingsrisicoverzekering aangeboden voor woningen (inboedel en opstal).

toeneemt en de kans op hagel en windstoten groter wordt. Naast veranderingen in weerpatronen stijgt ook de zeespiegel aan de Nederlandse kust. Tot het jaar 2100 gaat het om een verwachte stijging van 30 tot 100 cm. Tot slot kunnen als gevolg van klimaatverandering ook wind- en stormpatronen veranderen, al komt hier vooralsnog geen duidelijke trend in naar voren. Zie figuur 4 voor een overzicht van deze trends.

Op basis van door het KNMI vastgestelde scenario's neemt de klimaatgerelateerde schadelast voor schadeverzekeraars in de toekomst toe, tot mogelijk zelfs meer dan een verdubbeling in 2085. Van de schadelasten binnen particuliere inboedel- en opstalverzekeringen wordt ongeveer 22% veroorzaakt door storm, hagel en regen (zie grafiek 2a). Uitgaande van de door het KNMI geïdentificeerde trends voor regen en hagel kan

Figuur 4 Mogelijke klimaattrends die relevant zijn voor de Nederlandse financiële sector.

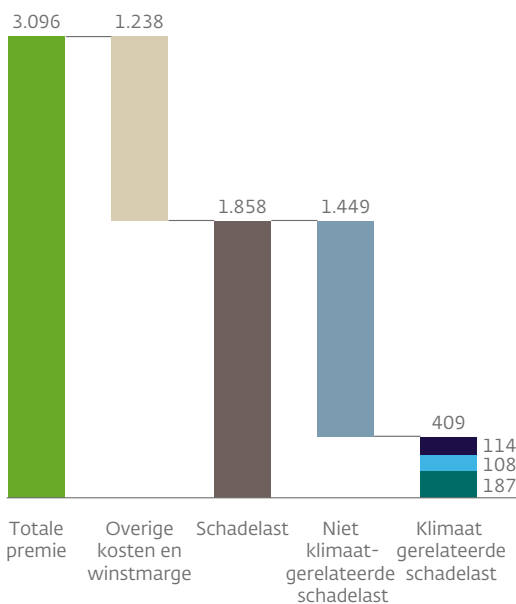


de omvang van klimaatgerelateerde schadelast substantieel toenemen gedurende de komende decennia (zie grafiek 2b). De berekende toenames in schadelasten kunnen deels worden tegengegaan door onder andere klimaatbestendiger te bouwen en preventieve maatregelen te nemen, wat overigens ook kosten met zich meebrengt.

Toenemende schadelasten kunnen leiden tot additionele druk op premies, waarbij premieverhogingen potentieel schoksgewijs kunnen plaatsvinden. Door de lange termijn aard van klimaatverandering lijken gemiddelde jaarlijkse premiestijgingen dragelijk: wanneer de ingeschatte stijging in schadelasten volledig

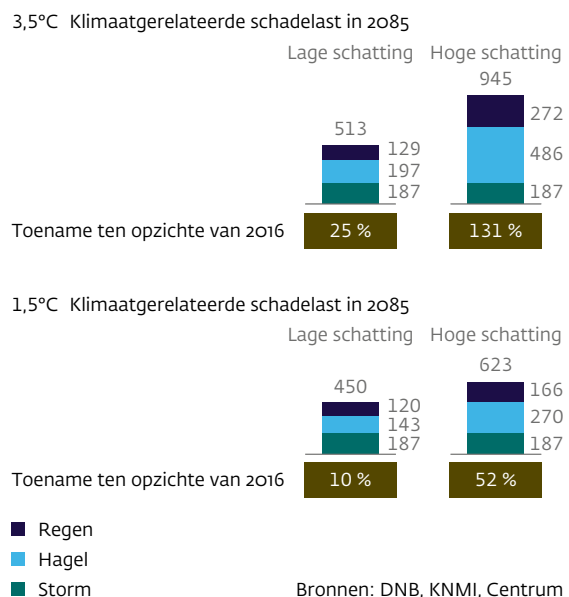
### Grafiek 2a Verwachte klimaatgerelateerde schadelast als onderdeel van premies in 2016

Particuliere inboedel- en opstalverzekeringen (EUR mln)



### Grafiek 2b Inschatting van klimaatgerelateerde schadelast in 2085

Particuliere inboedel- en opstalverzekeringen (EUR mln)



Bronnen: DNB, KNMI, Centrum voor Verzekeringstatistiek.

Toelichting: De verwachte klimaatgerelateerde schadelast is uitgevraagd bij schadeverzekeraars, en veelal berekend op basis van een gemiddelde van voorgaande jaren. De verwachte schadelast wordt gebruikt voor premiestelling; de gerealiseerde schadelast in 2016 lag hoger. Inschattingen voor 3,5 graden temperatuurstijging in 2085 zijn gebaseerd op de KNMI Wh en Wl scenario's en inschattingen voor 1,5 graden temperatuurstijging in 2085 op de KNMI Gh en Gf scenario's. Lage en hoge inschattingen reflecteren de (substantiële) onzekerheid over de toename in frequentie en intensiteit van verschillende weerstypen. Klimaatgerelateerde schadelasten in 2085 zijn berekend onder de assumptie dat de kwetsbaarheid van objecten en de blootstelling binnen schadepolissen voor storm, regel en hagel gelijk blijven.

zou worden doorberekend in de premie van inboedel- en opstalverzekeringen impliceert dat een premiestijging van 2 tot 23 basispunten per jaar. Dat kan licht hoger uitvallen wanneer ook andere kosten meestijgen (bijvoorbeeld kosten voor herverzekering en kosten voor het afhandelen van claims). Voor gespecialiseerde verzekeringen, bijvoorbeeld in de land- en tuinbouw, kan de impact groter zijn door een groter aandeel van klimaatgerelateerde schadelasten. Daarbij kunnen premiestijgingen schoksgewijs plaatsvinden doordat correcties vaak doorgevoerd worden na zeldzame gebeurtenissen met een hoge schadelast.

Een toename van extremen kan tevens van invloed zijn op kapitaaleisen en herverzekeringsprogramma's. Veranderingen in extreem weer zijn relevant voor het risicomanagement van verzekeraars, in het bijzonder omdat zij over een adequate hoeveelheid kapitaal moeten beschikken om ook in zeer extreme gevallen aan hun verplichtingen aan polishouders te kunnen voldoen (zie box 2). Wanneer extremen toenemen, betekent dit dat verzekeraars in hun bedrijfsmodel rekening moeten houden met hogere kapitaaleisen voor catastroferisico's en/of daarmee verbonden kosten voor herverzekeringsprogramma's. Dit geldt

## Box 2 Extreem weer en kapitaaleisen

- Binnen het toezichtraamwerk Solvency II moeten verzekeraars rekening houden met schadelasten als gevolg van extreem weer. Een voorname uitdaging bij het verzekeren van extreem weer is dat er voorstelbare gebeurtenissen zijn waarbij een verzekeraar een zeer grote hoeveelheid geld moet uitkeren. Ook in dergelijke gevallen moet een verzekeraar aan zijn verplichtingen kunnen voldoen. Solvency II stelt als norm dat verzekeraars kapitaal moeten aanhouden om extreem weer te kunnen opvangen dat zich naar verwachting eens in de tweehonderd jaar voordoet. In totaal houden Nederlandse verzekeraars rekening met maximale schades van ongeveer EUR 5 miljard voor storm en EUR 500 miljoen voor hagel.
- Extreme schades kunnen doorgaans niet volledig door individuele verzekeraars gedragen worden, waardoor zij gebruik maken van onder andere herverzekering. Verzekeraars kunnen zich op de (internationale) markt herverzekeren. In ruil voor een premie worden schades als gevolg van zeldzame, extreme gebeurtenissen deels gedragen door de herverzekeraar. Om grote schades te kunnen opvangen behoren herverzekeraars een grote hoeveelheid kapitaal. Dit wordt doorgaans wereldwijd ingezet om herverzekeringscontracten af te sluiten. Met behulp van deze diversificatie kunnen lokale risico's mondiaal gespreid worden. Na compensatie via herverzekering houden Nederlandse verzekeraars rekening met maximale schades voor eigen rekening van ongeveer EUR 1 miljard voor storm en EUR 400 miljoen voor hagel.

niet alleen voor de toekomst. Klimaatverandering die in het verleden heeft plaatsgevonden kan namelijk ook nu al zijn uitwerking hebben op de huidige verzekeringstechnische risico's.

De schadeverzekeringssector heeft haar risicomanagement op het gebied van klimaat de afgelopen decennia sterk ontwikkeld, maar lijkt in haar modellering vaak nog niet expliciet rekening te houden met klimaatveranderingstrends. Voor de inschatting van schade als gevolg van extreem weer maken schadeverzekeraars gebruik van catastrofemodellen die aangeboden worden door een aantal mondiaal actieve externe partijen. Op basis van deze modellen wordt bepaald hoeveel schade er in een jaar verwacht wordt en ook hoe hoog de schadebedragen in (zeer) extreme gevallen kunnen zijn. Hierop worden onder andere kapitaaleisen gebaseerd. Uit een rapport van Lloyd's en gesprekken met de betreffende modelpartijen blijkt dat externe risicomodellen vaak geen expliciete klimaatveranderingstrends opnemen, in ieder geval niet voor de Nederlandse situatie.<sup>7</sup> Een veelgenoemde reden daarvoor is dat er te beperkte historische data beschikbaar is om specifieke trends met een hoge mate van zekerheid aan te tonen.<sup>8</sup> Wel bieden enkele partijen de mogelijkheid om hun modellering te baseren op data over een kortere historische periode.

Klimaatverandering kan tevens impact hebben op schadelasten binnen andere verzekeringen dan die voor schade. Verschillende gevolgen van klimaatverandering kunnen een effect hebben op de verplichtingen van levens- en zorgverzekeraars, denk aan een toenemende kans op hittegolven of natuurrampen met slachtoffers tot gevolg. Daarnaast kunnen verzekeraars mogelijk te maken krijgen met claims binnen aansprakelijkheidsverzekeringen, bijvoorbeeld als gevolg van niet-adequate preventie of mogelijke aansprakelijkheid voor klimaatverandering van verzekerde individuen of organisaties.<sup>9</sup>

## 2.2 Implicaties voor risicomanagement

Veel gevolgen van klimaatverandering lijken adequaat geadresseerd te kunnen worden door producten aan te passen, bijvoorbeeld via premies of polisvoorwaarden. Deze mogelijkheid bestaat in het bijzonder voor de schadeverzekeringssector, waar contracten doorgaans een looptijd van één jaar hebben. Producten kunnen worden aangepast om de verzekering weer te laten aansluiten bij veranderingen in onderliggende risico's. Striktere voorwaarden of het uiteindelijk zelfs uit de markt halen van bepaalde (gespecialiseerde) producten behoort volgens verzekeraars ook tot de mogelijkheden. Verzekeraars zijn in principe vrij om dit te doen, al kan dit wel maatschappelijke gevolgen met zich meebrengen door potentieel grotere onverzekerde groepen huishoudens of

<sup>7</sup> Lloyd's (2014)

<sup>8</sup> AIR (2017)

<sup>9</sup> Bank of England (2015b)

22

bedrijven. Maatschappelijke gevolgen worden onder andere geadresseerd binnen de Nationale Adaptatie Strategie.<sup>10</sup> Bij contracten met langere looptijden, waaronder bijvoorbeeld levens- en aansprakelijkheidsverzekeringen, is het belangrijk om tijdig een inschatting te maken of klimaatverandering van invloed kan zijn op de hoogte van claims gedurende de looptijd van de polis.

Het risicomanagement van schadeverzekeraars kan klimaatverandering adresseren door in risicomodellering in hogere mate rekening te houden met klimaatveranderingstrends. We zien dat schadeverzekeraars in de afgelopen decennia hun risicomanagement rondom natuurrampen sterk ontwikkeld hebben en zich in steeds hogere mate

bewust zijn van klimaatverandering.<sup>11</sup> Ook zien we dat een aantal schadeverzekeraars de onzekerheid in risicomodellering adresseren door het aanscherpen van hun herverzekeringsprogramma's. Specifiek op het gebied van risicomodellen zien we echter nog wel mogelijkheden om in hogere mate rekening te houden met een veranderend klimaat. Zo worden klimaatveranderingstrends vooralsnog niet expliciet in externe risicomodellen opgenomen. Een van de mogelijkheden die we zien om dit te adresseren is om binnen catastrofemodellering meer gebruik te maken van een waaier aan alternatieve risico-inschattingen. Deze kunnen gebaseerd worden op uiteenlopende mogelijke aannames, onder andere met betrekking tot klimaatverandering.

<sup>10</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016)

<sup>11</sup> Verbond van Verzekeraars (2017)







## 3 Als de dijken breken: overstromingsrisico in Nederland

Mede door haar lage ligging ten opzichte van de zeespiegel is Nederland zeer kwetsbaar voor klimaatverandering. Ernstige overstromingen zijn weliswaar onwaarschijnlijk, maar niet uitgesloten. Schade als gevolg van overstroming is veelal niet verzekerd en kan daardoor deels terecht komen bij de bezitters van leningen en beleggingen. Financiële instellingen moeten hier waar relevant rekening mee houden.

Ondanks omvangrijke investeringen in hoogwaterbescherming is een ernstige overstroming in Nederland niet uitgesloten. Nederland heeft sinds jaar en dag te maken met de gevolgen van haar lage ligging in een rivierendelta. Van de totale landoppervlakte is 60% gevoelig voor overstromingen: 26% ligt daadwerkelijk onder de zeespiegel, 34% ligt daarboven maar kan wel te maken krijgen met overstromingen vanuit rivieren of meren. In dit gebied wonen tegenwoordig 9 miljoen mensen en wordt zo'n 70% van het Bruto Nationaal Product verdiend. Deze kwetsbaarheid heeft geleid tot substantiële investeringen in waterveiligheid, onder andere via het Deltaprogramma. Nieuw waterveiligheidsbeleid beoogt daarbij het overstromingsrisico in de komende decennia verder te laten afnemen, ondanks klimaatverandering.<sup>12</sup> Desalniettemin bestaan er op dit moment verschillende overstromingsscenario's waarbij substantiële schadelasten kunnen ontstaan.

### 3.1 Overstromingsscenario's

DNB heeft onderzocht wat de mogelijke impact is van ernstige overstromingsscenario's op de financiële sector. Van alle natuurrampen die Nederland kunnen treffen, is overstroming het risico met potentieel de hoogste schadelasten. Mede om deze reden wordt schade als gevolg van overstroming grotendeels niet verzekerd in Nederland. De impact op de financiële sector is daarmee veel minder duidelijk dan voor andere natuurrampen zoals storm en hagel. Niettemin is het aannemelijk dat een deel van de economische schade via verschillende kanalen op de balansen van financiële instellingen terecht komt. In dit hoofdstuk maken we een eerste verkenning van de mogelijke impact van overstromingsrisico op de Nederlandse financiële sector. Het gaat daarbij om een momentopname: welke gebieden het meest kwetsbaar zijn is veranderlijk over de tijd, onder andere door gerichte dijkversterking en waterbeschermingsprogramma's.

Denkbare overstromingen verschillen behoorlijk van elkaar in aard en omvang. Een grote hoeveelheid overstromingsscenario's is in kaart gebracht binnen het project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK), een meerjarig project in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, provincies en de waterschappen. De hoogte van economische schade als gevolg van een overstroming is onder meer afhankelijk van de doorbraaklocatie, de dan geldende waterstand en de economische activiteit binnen het getroffen gebied. Een voorbeeld van een

overstroming met een relatief beperkte omvang was de doorbraak van een boezemkade in Wilnis (Utrecht) in 2003. De economische schade bedroeg daar enkele tientallen miljoenen euro's. In een worst-case overstromingsscenario, waarin waterkeringen aan de westkust op meerdere plaatsen bezwijken en delen van de Randstad overstromen, kan de ingeschatte economische schade echter oplopen tot 120 miljard euro.<sup>13</sup> De kans dat een dergelijk scenario werkelijkheid wordt is echter zeer klein.

Hoewel ernstigere overstromingen denkbaar zijn, leiden meer plausibele scenario's ook al tot zo'n 20 tot 60 miljard euro aan schade. We hebben uit het project VNK twee scenario's geselecteerd die in lijn liggen met de normen voor schokken binnen toezichtraamwerken in de financiële sector. Het gaat dan om doorbraakkansen die ruwweg tussen de 1 op 200 en 1 op 1000 per jaar liggen. Specifiek gaat het om een overstroming van de Waal in de buurt van Nijmegen (hierna: Scenario 1 – Rivierenland) en een overstroming van de Lek in de buurt van Wijk bij Duurstede (hierna: Scenario 2 – Kromme Rijn). De totale economische schadelast binnen deze scenario's is modelmatig ingeschat op tussen de 20 en 60 miljard euro – ongeveer een zesde tot de helft van de schade in het bovengenoemde worst-case scenario (zie figuur 5).

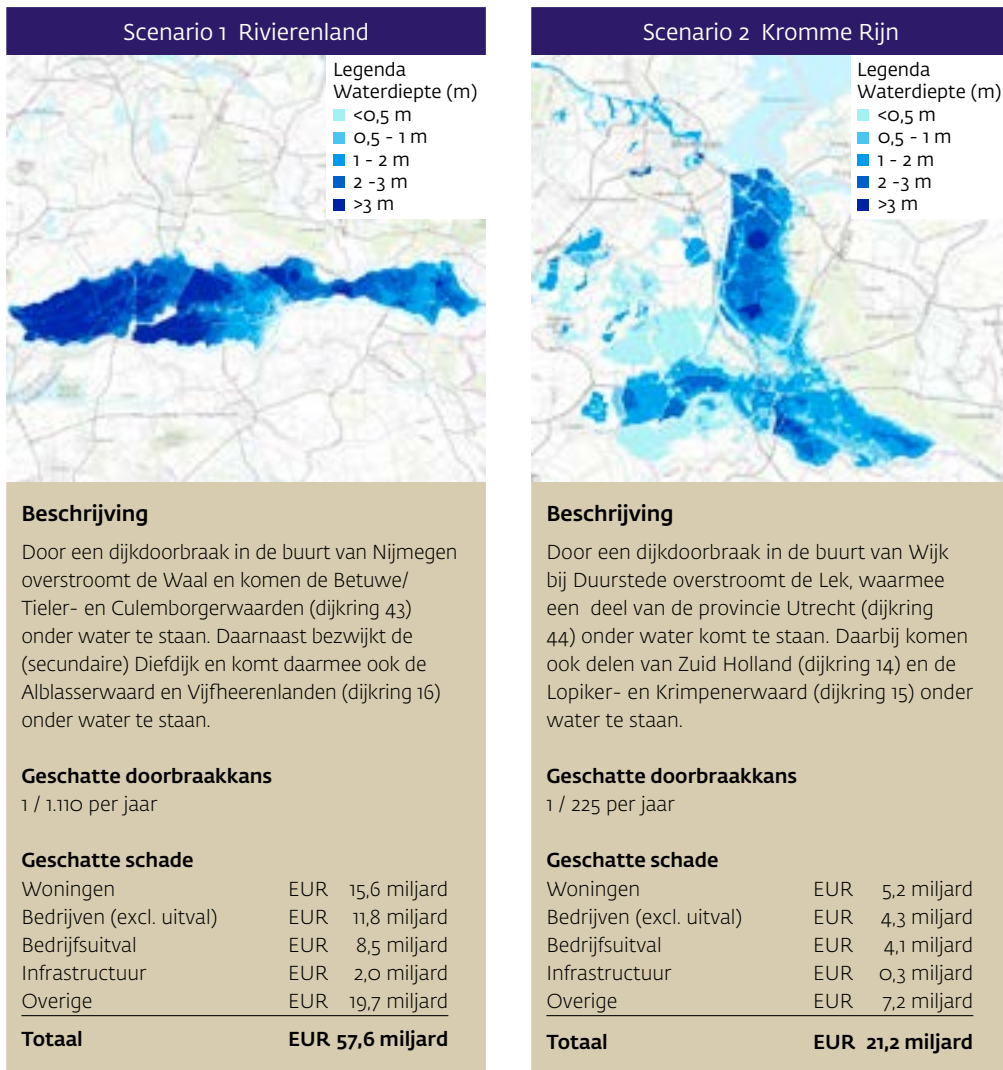
Klimaatverandering leidt tot forse kosten voor beschermingsmaatregelen dan wel tot een toename in het overstromingsrisico. Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en neemt in de winter de afvoer van water door de grote rivieren toe. Om deze veranderingen het hoofd te bieden, alsmede de nieuwe waterveiligheidsnormen te bereiken, zijn forse investeringen noodzakelijk. Het Deltaprogramma heeft een budget van ruim 7 miljard euro voor investeringen in waterveiligheid tot en met 2028.<sup>14</sup> Hierin wordt ook rekening gehouden met een stijging van de zeespiegel. Over de mate van zeespiegelstijging bestaat echter behoorlijke onzekerheid in de wetenschap. Recente studies laten zien dat zeespiegelstijging mogelijk sneller plaatsvindt dan verwacht, met een potentiële maximale stijging van 2-3 meter in 2100.<sup>15</sup> Kosten kunnen daarmee hoger uitvallen. Vooralsnog lijken er goede technische oplossingen te bestaan om het overstromingsrisico beperkt te houden, maar naarmate klimaatverandering ernstiger is zullen maatregelen ook ingrijpender zijn.

<sup>13</sup> Ministerie van Veiligheid en Justitie (2016)

<sup>14</sup> Op basis van de budgettering van het Deltafonds in 2016.

<sup>15</sup> DeConto en Pollard (2016), Le Bars, D., Drijfhout, S. en De Vries, H. (2017)

Figuur 5 Geselecteerde overstromingsscenario's<sup>16</sup>



16 Berekeningen zijn gemaakt door onderzoeksbureau Deltares op basis van VNK data en rekeninstrumentarium SSM2017 (standaardmethode voor gevolgenbepaling van overstromingen in Nederland) in opdracht van DNB. Hierbij is rekening gehouden met zowel schade aan goederen als schade als gevolg van bedrijfsuitval. Bij de berekening van de geschatte schade is gebruik gemaakt van buitenwaterstanden die aansluiten bij de geschatte doorbraakkans (1/1.250 voor scenario 1 en 1/125 voor scenario 2). De categorie overige omvat onder andere schade aan stedelijk gebied, schade aan vervoersmiddelen, hulpverleningskosten en schoonmaakkosten.

### 3.2 Gevolgen voor de financiële sector

De gevolgen van overstroming zijn vaak niet verzekerd en komen daarmee in eerste instantie terecht bij de direct getroffen en de overheid. Vanuit de gedachte van nationale solidariteit zal een belangrijk deel van de schade naar verwachting gedragen worden door de overheid, onder meer via de Wet tegemoetkoming schade bij rampen (Wts). De overheid neemt echter naar verwachting niet alle schade op zich en de Wts biedt relatief veel vrijheid om de hoogte van tegemoetkoming binnen verschillende schade categorieën te bepalen. Een deel van de schade zal daarmee ook bij huishoudens, bedrijven en andere organisaties (o.a. woning corporaties) terecht komen. Verzekeraars kunnen te maken krijgen met beperkte verzekerde materiële schades, alsmede kosten binnen levens- en zorgverzekeringen.

Uiteindelijk kunnen schades op verschillende wijzen ook de bezittingen van de financiële sector raken. Dit kan direct, bijvoorbeeld door schade aan eigen kantoren en betaalinfrastuur, maar ook indirect via krediet- en beleggingsportefeuilles. Voor deze laatste identificeren we drie relevante kanalen:

1. Financiële instellingen kunnen met verliezen te maken krijgen door blootstellingen binnen het getroffen gebied. Overstroming heeft substantiële schade aan bedrijfspanden en woningen, alsook bedrijfsuitval tot gevolg. In de onderzochte scenario's bedraagt de schade
2. Financiële instellingen kunnen geraakt worden door een afwaardering van Nederlandse staatsobligaties. Directe schade aan publieke middelen, hulpverleningskosten en de inzet van de Wts leiden tot substantiële publieke kosten. Daarnaast zal de overheid te maken krijgen met lagere belastinginkomsten. Een studie van Standard & Poor's schat in dat voor elke 30 miljard euro aan schade de rating van de Nederlandse overheid met een halve kredietstap zal dalen.<sup>17</sup> Dat heeft invloed op de bezitters van Nederlandse staatsobligaties waaronder Nederlandse banken, verzekeraars en pensioenfondsen. Zij bezaten in 2016 ongeveer voor 120 miljard euro aan Nederlandse staatsobligaties.
3. Financiële instellingen kunnen te maken krijgen met tweede ronde effecten, zoals verslechterende economische omstandigheden en bredere beprijzing van het overstromingsrisico op hun Nederlandse bezittingen. Grootschalige overstromingen kunnen leiden tot een hogere

als gevolg hiervan bij elkaar 35,9 miljard euro (scenario 1) en 13,6 miljard euro (scenario 2). Leningen en beleggingen van financiële instellingen binnen het getroffen gebied zullen als gevolg daarvan te maken krijgen met verhoogde kredietverliezen en lagere marktwaardes. Het gaat dan bijvoorbeeld om hypotheek, commercieel vastgoed en MKB-leningen.

werkloosheid en een lagere economische groei. Daarnaast kunnen verliezen voor de financiële sector op termijn hun weerslag vinden in bijvoorbeeld kredietrisicomodellering. Hierdoor kan overstroming een prijs krijgen binnen een bredere groep bezittingen.

Ook zonder daadwerkelijke overstroming kunnen veranderende inzichten over zeespiegelstijging en overstromingsrisico impact hebben op de waarde van financiële bezittingen. De onzekerheid over toekomstige klimaatverandering en de gevolgen daarvan voor zeespiegelstijging zijn groot. Als in de toekomst verwachtingen over het overstromingsrisico substantieel bijgesteld worden, kan dit onder andere een effect hebben op de waarde van vastgoed in overstromingsgevoelige gebieden en mogelijk ook op de aantrekkelijkheid van (delen van) Nederland als vestigingsplaats

### 3.3 Implicaties voor risicomanagement

De toekomstige ontwikkeling van overstromingsrisico voor Nederlandse financiële instellingen hangt in hoge mate af van overheidsbeleid en de uitvoering daarvan. In het kader van het Nationaal Waterplan 2016-2021 is per 1 januari 2017 een nieuw wettelijk stelsel voor waterveiligheid in werking getreden. Door het toewerken naar nieuwe waterveiligheidsnormen in 2050 kunnen de economische risico's van overstromingen flink afnemen.<sup>18</sup> Het halen van deze normen is echter niet

onder alle omstandigheden een gegeven. Sterker dan nu verwachte zeespiegelstijging kan leiden tot fors hogere kosten voor beschermingsmaatregelen, dan wel het (tijdelijk) niet halen van de vastgestelde normen. Naast de omvang van het overstromingsrisico zijn de verliezen voor financiële instellingen als gevolg van overstroming afhankelijk van de mate van tegemoetkoming aan huishoudens en bedrijven door de overheid.

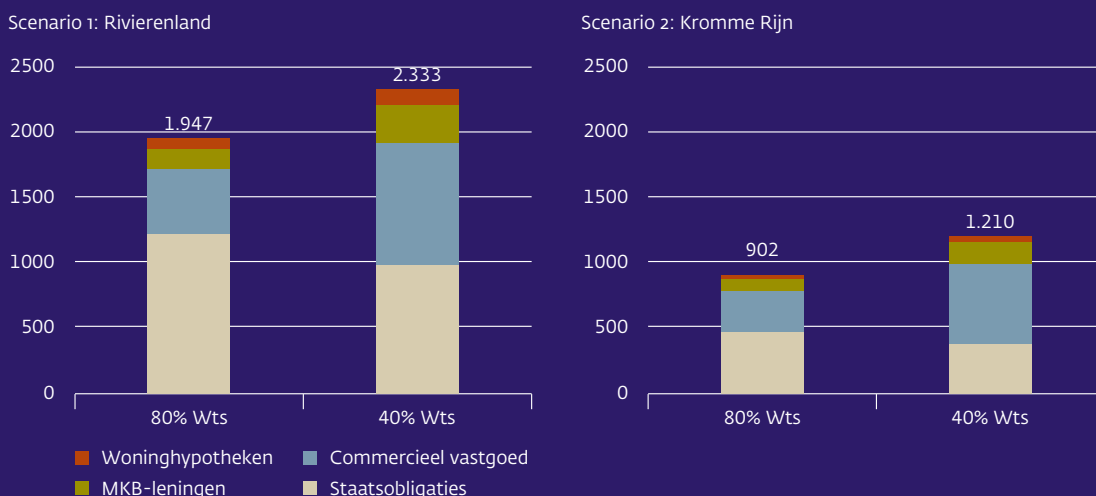
Voor individuele financiële instellingen is het relevant om na te gaan of zij geconcentreerde blootstellingen hebben in overstromingsrisicogebieden. Huidige plausibele en tegelijkertijd ernstige overstromingsscenario's kunnen behoorlijke schadelasten voor financiële instellingen veroorzaken, maar lijken niet dermate omvangrijk dat zij tot zorgen over financiële stabiliteit leiden. Wel kunnen financiële instellingen die relatief geconcentreerde blootstellingen hebben op specifieke gebieden grotere gevolgen ondervinden dan anderen. Deze instellingen doen er goed aan om in kaart te brengen of hun huidige blootstelling aan overstromingsscenario's in lijn is met hun risicobereidheid en kapitaalpositie.

### Box 3 Inschatting van verliezen voor rekening van financiële instellingen

We hebben een eerste analyse gemaakt van de mogelijke gevolgen van twee overstromingsscenario's voor banken, verzekeraars en pensioenfondsen, door de ingeschatte schade aan woningen en bedrijven te koppelen aan blootstellingen van financiële instellingen. Daarbij hebben we de aanname gemaakt dat faillissementen binnen het getroffen gebied verdubbelen over een periode van twee jaar. Ook zijn we uitgegaan van een structurele afwaardering van de rating van Nederlandse staatsobligaties van een halve kredietstap per 30 miljard euro schade. De impact op bedrijven en huishoudens hangt voor een groot deel af van de mate van compensatie van de overheid (% Wts), die op voorhand niet vaststaat. Op basis daarvan vinden we dat in de onderzochte scenario's één tot enkele miljarden euro's aan schade voor rekening van de financiële sector komen. Deze bedragen kunnen substantieel hoger uitvallen wanneer additionele activa categorieën en/of tweede ronde effecten worden meegenomen.

### Grafiek 3 Geschatte impact van overstroming op kredietverliezen in het getroffen gebied en de waarde van Nederlandse staatsobligaties

EUR mln



Toelichting: Inschattingen DNB op basis van (loan-level) data voor woninghypotheken, commercieel vastgoed en MKB-leningen voor banken, verzekeraars en pensioenfondsen. % Wts geeft de fractie van de schade aan die door de overheid gecompenseerd wordt. Daarbij is uitgegaan van de formule Expected Loss (EL) = Loss Given Default (LGD) x Probability of Default (PD) x Exposure at Default (EAD). Per getroffen postcode is de EAD en de impact op onderpandwaardes bepaald. Er is aangenomen dat de PD verdubbelt en dat hogere kredietverliezen optreden over een periode van twee jaar. De gehanteerde aannames zijn gebaseerd op gesprekken met experts en een literatuurstudie naar de impact van overstromingen in het verleden (vnl. internationale casussen). Voor de impact op staatsobligaties zijn we uitgegaan van een afwaardering van de rating van Nederlandse staatsobligaties met een halve kredietstap per 30 miljard euro schade. De ingeschatte bedragen geven de additionele kredietverliezen en waardeverandering t.o.v. de situatie zonder overstroming.

#### Box 4 Overstromingsrisicoverzekeringen

Klimaatverandering heeft een impuls gegeven aan discussies over het in hogere mate verzekeraar maken van overstromingsrisico in Nederland. Er is vanuit de verzekeringssector in de afgelopen decennia meerdere malen getracht om overstromingsrisico op grote schaal en met een verplicht karakter te verzekeren, in plaats van compensatie te regelen via een publiek vangnet. Dit is vooralsnog echter weerbarstig gebleken, alhoewel er blijvende interesse in de sector lijkt te bestaan om nieuwe producten te ontwikkelen. Momenteel worden op zeer beperkte schaal wel aanvullende overstromingsrisicoverzekeringen aangeboden voor particuliere inboedel- en opstalverzekeringen. Ook wordt overstroming soms gedekt als onderdeel van bedrijfs- en autoverzekeringen. Als toezichthouder vindt DNB het belangrijk dat binnen overstromingsrisicoverzekeringen het verzekeringstechnische risico goed wordt beheerst en dit niet tot faillissementen van verzekeraars kan leiden.

Een private markt voor overstromingsrisicoverzekeringen is vanuit een breder maatschappelijk perspectief echter niet noodzakelijk te prefereren boven een publiek vangnet. Mogelijke constructies waarbij de verzekeringssector betrokken is kennen vele vormen en maten.<sup>19</sup> Daarbij zal de overheid in vrijwel alle constructies een rol houden doordat potentiële schades hoger kunnen zijn dan de capaciteit van de internationale herverzekeringmarkt. Algemene voordelen van private verzekeringen zijn de mogelijkheid om risico's (internationaal) te spreiden en het bieden van contractuele zekerheid over de hoogte van compensatie. De kosten van een private constructie zijn echter niet per definitie lager dan die van een publiek vangnet, waarbij binnen sommige private aanpakken tevens minder politieke discretie bestaat over de verdeling van kosten tussen verschillende risicogroepen. Ook kan het voordelen bieden om preventie en compensatie van schade bij één partij te leggen.

<sup>19</sup> Swiss Re (2016), Europese Commissie (2013)





## 4 Anticiperen op de transitie naar een CO<sub>2</sub>-neutrale economie

Om de fysieke gevolgen van klimaatverandering te beperken, is een majeure transitie naar een klimaatneutrale economie noodzakelijk. De Nederlandse financiële sector staat bij deze overgang bloot aan transitierisico's: de kans op afwaarderingen op leningen en beleggingen in transitiegevoelige sectoren. Concrete risico's dienen zich nu al aan op de Nederlandse kantorenmarkt, waar wetgeving kantoorpandeigenaren en hun kredietverschaffers dwingt om in korte tijd te verduurzamen. Ook in andere CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren is de transitie onderweg. In dit hoofdstuk gaan we nader in op deze risico's en betogen we dat het belangrijk is dat financiële instellingen transitierisico's voor de eigen balans tijdig identificeren en waar nodig mitigerende maatregelen nemen.

In december 2015 hebben bijna 200 landen afgesproken om de opwarming van de aarde ruim onder de 2 graden te houden. De overgang naar een klimaatneutrale economie vereist een significante reductie in de uitstoot van broeikasgassen. Omdat een groot deel van de uitstoot van CO<sub>2</sub> wordt veroorzaakt door het gebruik van fossiele brandstoffen, bedreigt de transitie het verdienmodel van de producenten van fossiele brandstoffen. De transitie vereist echter ook hervormingen van sectoren die van het gebruik van fossiele brandstoffen afhankelijk zijn of die zelf direct broeikasgassen

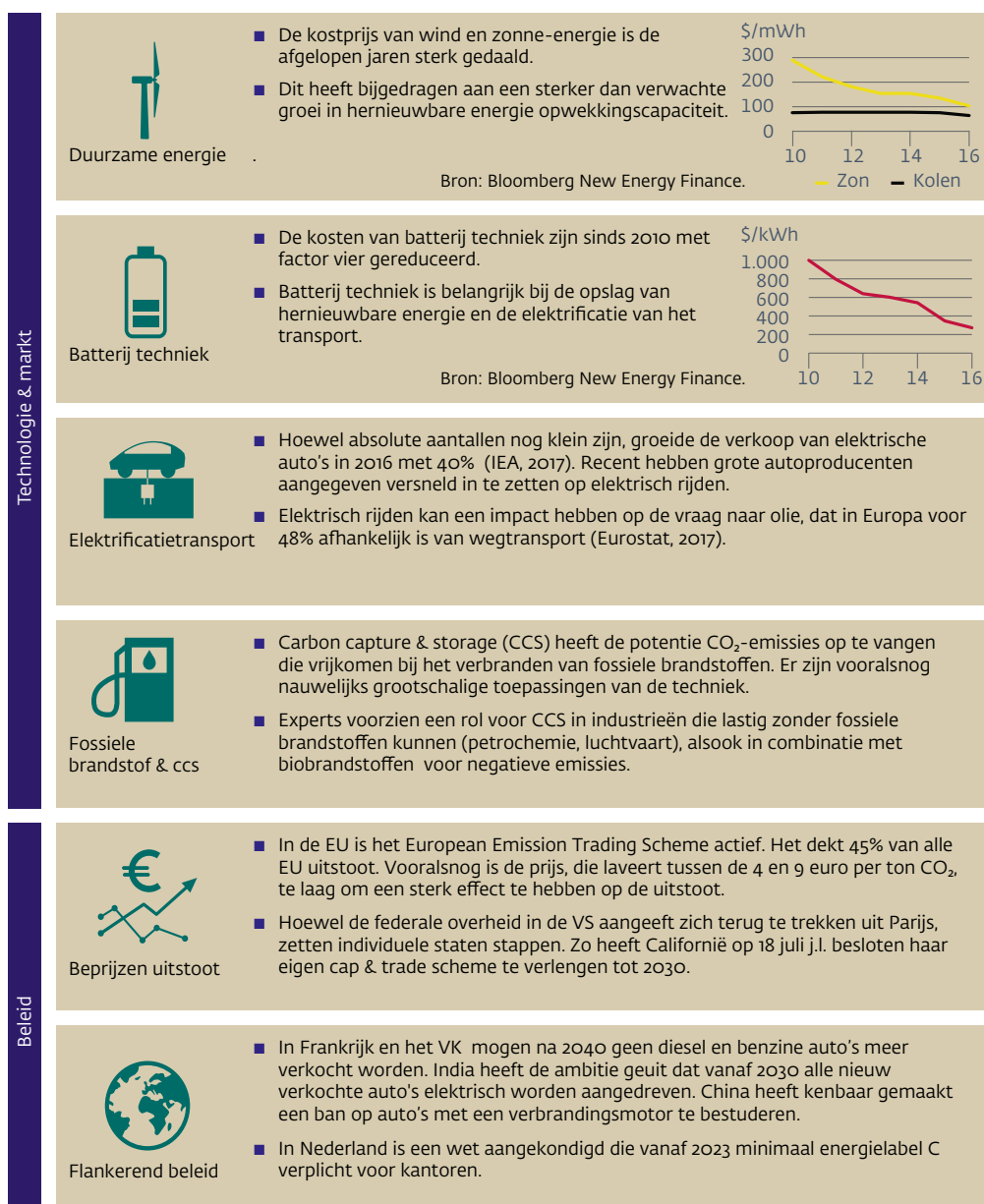
uitstoten, zoals de energie- en transportsector, de bebouwde omgeving, de zware industrie en de landbouw. Ook kan de schulduishouding van landen die sterk afhankelijk zijn van de inkomsten van fossiele brandstoffen, zoals delen van het Midden-Oosten, onder druk komen te staan.

Er zijn meerdere ontwikkelingen die erop wijzen dat de energietransitie in gang is gezet. Zo is de kostprijs van zonne- en windenergie de afgelopen jaren significant gedaald. Dit leidt volgens het International Energy Agency tot een veel sneller dan tot voor kort verwachte wereldwijde groei in hernieuwbare energieopwekking.<sup>20</sup> En ondanks dat de VS onlangs hebben aangegeven uit het klimaatakkoord van Parijs te willen stappen, geven steeds meer nationale en regionale overheden invulling aan de doelstellingen van Parijs. Zo hebben het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk onlangs aangekondigd dat er vanaf 2040 geen diesel- en benzine auto's meer mogen worden verkocht. Een verbod dat in Noorwegen al vanaf 2025 geldt. Figuur 6 geeft een overzicht van enkele belangrijke technologische en beleidsmatige ontwikkelingen.

### 4.1 De risico's van de energietransitie voor de financiële sector

De financiële sector staat bij de overgang naar een klimaatneutrale economie bloot aan zogenaamde transitierisico's. Dit betreft mogelijke afwaarderingen op leningen en beleggingen als gevolg van het transitieproces. Dit kan op allerlei manieren.

Figuur 6 Voorbeelden van belangrijke technologische en beleidsmatige ontwikkelingen in transitie naar CO<sub>2</sub>-neutrale economie.



Zo kan de winstgevendheid van bedrijven in de bovengenoemde sectoren afnemen als gevolg van de transitie, met negatieve gevolgen voor de waardering van hun aandelen en bedrijfsobligaties en voor de kredietwaardigheid van hun leningen. Ook kunnen er risico's ontstaan met betrekking tot staatsobligaties van landen of regio's waar overheden sterk afhankelijk zijn van de inkomsten van fossiele brandstoffen. De energietransitie kan tevens een mogelijk negatief effect hebben op economische groei, wanneer bijvoorbeeld een abrupte transitie leidt tot hogere energieprijzen en daarmee lagere consumentenbestedingen en investeringen van niet-energiebedrijven.

Of de energietransitie tot substantiële verliezen voor de financiële sector zal leiden hangt onder meer af van de snelheid van de transitie, waarbij overheidsbeleid, technologische innovatie en consumentengedrag een belangrijke rol spelen. Een geleidelijke transitie geeft de economie en financiële markten de tijd om bedrijfsprocessen op tijd aan te passen en verliezen te voorkomen. Een abrupte transitie daarentegen betekent waarschijnlijk dat er binnen de bestaande levensduur van veel kapitaalgoederen afschrijvingen moeten plaatsvinden en dat er aanzienlijke verliezen kunnen optreden in delen van de economie. Overheidsbeleid, technologische ontwikkelingen en consumentengedrag spelen een belangrijke rol in hoe snel de transitie zal plaatsvinden. Wanneer overheden onverwachts nieuwe wetgeving invoeren en vereisen dat bedrijven en huishoudens daar snel aan voldoen,

brengt dit hoge aanpassingskosten met zich mee. Tegelijkertijd kunnen ook disruptieve technologische ontwikkelingen bijdragen aan een abrupte transitie. Dit kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door snelle groei in hernieuwbare energieopwekking of elektrisch rijden. Ook kunnen consumenten met hun aanschaf van duurzamere producten en diensten een impact hebben op hoe snel de transitie plaatsvindt. Dit kan vervolgens leiden tot afwaarderingen van bedrijven die hun bedrijfsmodel niet tijdig aanpassen aan deze ontwikkelingen.

## 4.2 Blootstellingen op CO<sub>2</sub>-intensieve bedrijven

Om inzage te krijgen in potentiële risico's heeft DNB begin 2017 blootstellingen van financiële instellingen op transitiegevoelige sectoren in kaart gebracht. De data-uitvraag is gericht op de drie grootste banken, zes verzekeraars en zes pensioenfondsen. Deze instellingen beheren circa 75% van het cumulatieve balanstotaal van de Nederlandse financiële sector. We richten ons op blootstellingen op sectoren die, tezamen met het vastgoed (zie sectie 4.3), het bulk van de uitstoot van CO<sub>2</sub> veroorzaken. Dit zijn achtereenvolgens de fossiele brandstof sector, inclusief toeleveranciers, alsook CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren: energieopwekking, zware industrie (chemie, staalproductie, mijnbouw, papier- en cementindustrie), transport en landbouw. Deze selectie van sectoren is vergelijkbaar met een eerdere uitvraag van DNB eind 2015.<sup>21</sup>

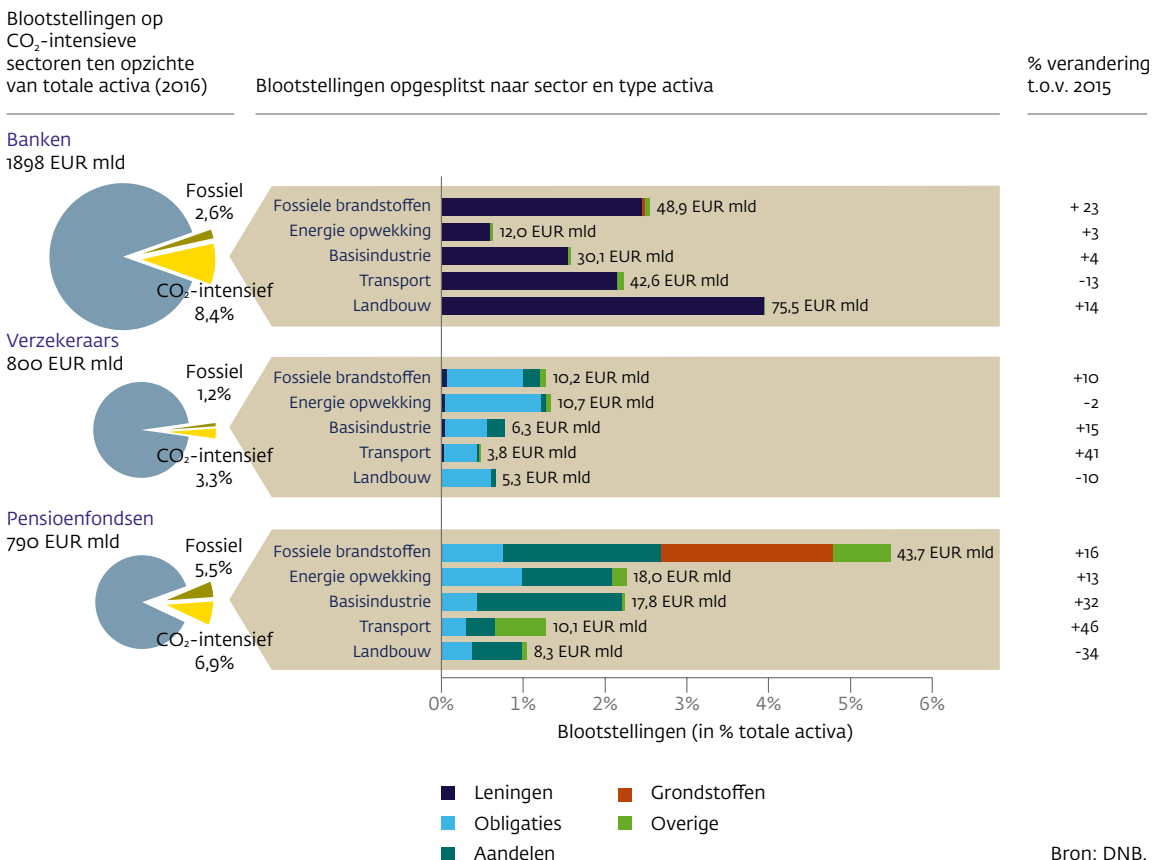
De uitvraag laat zien dat Nederlandse financiële instellingen aanzienlijke uitzettingen hebben op sectoren met verhoogd transitierisico. Grafiek 4 toont blootstellingen voor een selectie CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren per activaklasse. Bij banken is 11% van hun balans gerelateerd aan CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren. Pensioenfondsen staan met 12,4% bloot aan CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren. Voor verzekeraars lijken de blootstellingen met 4,5% mee te vallen.

De blootstellingen zijn qua omvang licht toegenomen ten opzichte van eind 2015. Dit komt onder meer door een toename van bankleningen op producenten van fossiele brandstoffen van 23% bij licht krimpende bankbalansen. Een belangrijke verklaring hiervoor is dat de olie- en gasmarkt in 2016 aantrok na een lage olieprijs in 2015. Dit leidde tot een stijging van nieuwe leningen en tot het verder benutten van al bestaande kredietfaciliteiten. Bij pensioenfondsen zijn de blootstellingen op de fossiele sector met EUR 6 miljard toegenomen maar zijn ze als percentage van de balans ongeveer gelijk gebleven.

Pensioenfondsen en verzekeraars staan vooral bloot via aandelen, obligaties en grondstoffen, wat hen gevoelig maakt voor marktfluctuaties. Daarbij zijn de blootstellingen het grootst voor pensioenfondsen. Zij beleggen vooral in aandelen en grondstoffen, welke grotere risico's hebben op plotselinge afwaarderingen dan obligaties. Uit een door DNB gehouden survey onder 28 financiële instellingen (zie paragraaf 4.4) blijkt dat er bijna unanieme overeenstemming is in de sector dat transitierisico's momenteel niet volledig zijn ingeprijsd in financiële waardes, wat betekent dat er risico's zijn voor plotselinge afwaarderingen bij nieuwe maatregelen of technologische ontwikkelingen.<sup>22</sup> Wel lijken markten bij bepaalde sectoren steeds meer rekening te houden met de energietransitie. Box V laat zien dat de beurswaarde van Amerikaanse kolenproducenten en van producenten van hernieuwbare energie sterk reageren op nieuws over de ondertekening van het klimaatakkoord en vervolgens ook op de wens van de VS om zich terug te trekken.

22 Zie CISL (2016), voor een studie waarin de gevolgen van een plotselinge verandering in marktsentiment ten aanzien van klimaatrisico's worden onderzocht. De auteurs betogen dat er ook op relatief korte termijn aanzienlijke risico's kunnen optreden in portfolio's van investeerders, wanneer het bewustzijn van marktparticipanten toeneemt over de potentiële risico's van klimaatverandering en de energietransitie.

Grafiek 4 Blootstellingen op CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren, t.o.v. balanstotaal en uitgesplitst naar sector en activacategorie



Toelichting op sectoren: Fossiele brandstoffen omvatten blootstellingen op producenten van olie, gas en kolen, alsook de directe toeleveranciers (bv. de offshore industrie) en dienstverlening, directe distributiekanaal (bv. pijpleidingen) en handelshuizen in fossiele brandstoffen; Energie opwekking omvat blootstellingen op elektriciteitsopwekking o.b.v. fossiele brandstoffen; Basis industrie omvat blootstellingen op chemische, cement, metaal en hout/papier industrieën; Transport omvat blootstellingen op luchtvaart, wegtransport en maritiem transport (treinvervoer is buiten beschouwing gelaten, omdat de CO<sub>2</sub>-intensiteit hiervan laag is); Landbouw omvat blootstellingen op producenten van landbouwproducten (akkerbouw en veeteelt), alsook producenten van verpakte levensmiddelen (visserij is buiten beschouwing gelaten, omdat de CO<sub>2</sub>-intensiteit hiervan laag is).

Toelichting op activa categorieën: Leningen omvatten traditionele bedrijfsleningen, alsook handelsfinanciering aan partijen die handelen in fossiele brandstoffen; Aandelen omvatten beleggingen in aandelen, aandelenfondsen en derivaten; Obligaties omvatten bedrijfsobligaties en obligaties in staatsbedrijven; Grondstoffen omvatten zowel directe investeringen in grondstoffen, alsook future contracten en fondsbeleggingen in grondstoffen; Overige omvat primair investeringen in private equity, hedge funds en publiek/private infrastructuur beleggingen.

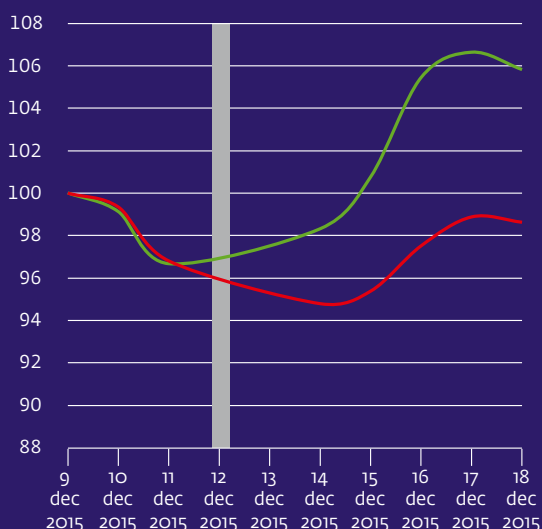
### Box 5 Financiële markten reageren op klimaatnieuws

In hoeverre beleggers klimaatgerelateerde risico's meenemen in de allocatie van hun kapitaal, kan gemeten worden aan de hand van een nieuwsanalyse. Onderstaande figuren tonen hoe de koers van groene bedrijven (S&P 500 hernieuwbare energie index) en bruine bedrijven (STOWE steenkool index) reageert op twee klimaatgerelateerde nieuwsberichten: i) de ondertekening van het akkoord van Parijs en ii) het moment waarop de VS aangeeft uit het akkoord van Parijs te willen stappen.

Voor elk van de twee berichten is een significant rendementsverschil tussen de groene en de bruine indices zichtbaar, wat impliceert dat beleggers financiële implicaties van klimaatnieuws meewegen. Het rendement rondom het klimaatgebeurtenis wordt gemeten aan de hand van het cumulatieve abnormaal

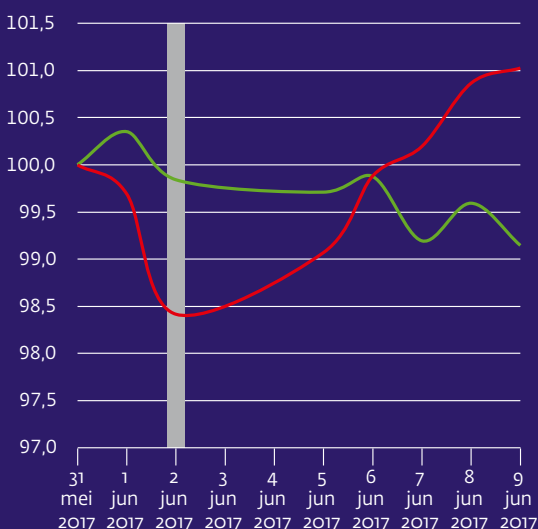
#### Grafiek 5 Ondertekening Parijs Akkoord

De koers van groene aandelen stijgt sterker



#### Grafiek 6 VS stapt uit Parijs Akkoord

De koersen reageren in tegengestelde richting



— Groene index  
— Steenkool index

— Groene index  
— Steenkool index

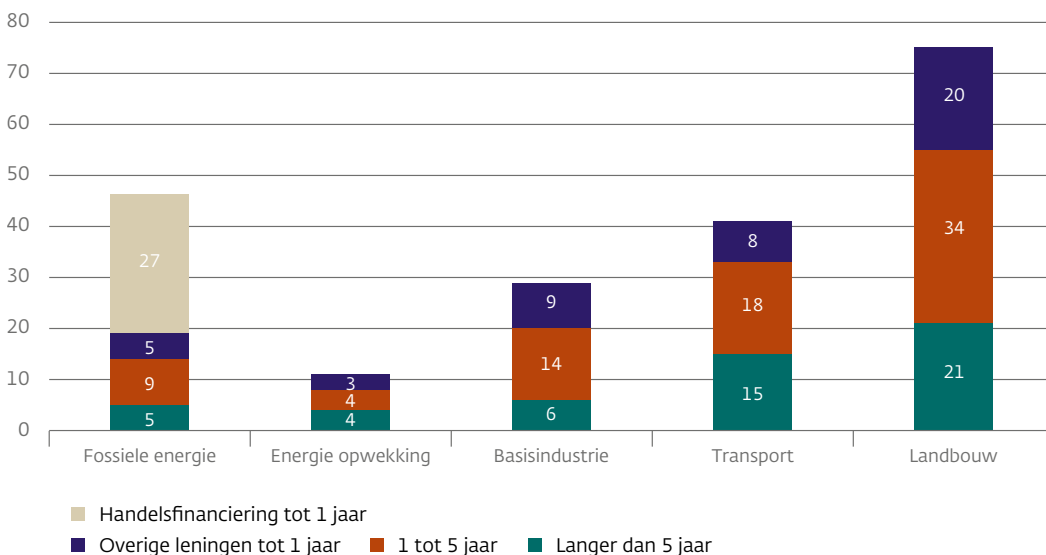
Bronnen: DNB Market Intelligence, Bloomberg.

rendement (CAR<sup>23</sup>), wat een gangbare methode is in de financiële wereld om de impact van nieuws op marktbevingingen te beoordelen.

Het positieve klimaatnieuws (grafiek 5) resulteert in een veel sterkere prestatie van de groene index dan de bruine index. De CAR van de groene index rendeert 6,2% hoger dan die van de bruine index. Het negatieve klimaat nieuws (grafiek 6) resulteert in een tegenovergesteld effect, het CAR van de bruine index is 2% hoger dan die van de groene index. Voor beide klimaatgerelateerde nieuwsberichten is het rendementsverschil tussen de groene en bruine indices statistisch significant met meer dan 99% zekerheid.

### Grafiek 7 Leningen van banken op CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren naar looptijd

EUR mld



23 CAR is gedefinieerd als de som van het behaalde rendement in de 5 dagen na het event, gecorrigeerd voor het gemiddelde rendement over de 90 dagen voorafgaand aan het event. De gehanteerde methodologie is gebaseerd op het Constant Mean Return Model, wat een van de standaardaanpakken is om nieuwsanalyse mee uit te voeren (zie MacKinlay, 1997).

Voor Nederlandse banken lijkt het risico's op afwaarderingen op CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren op het eerste gezicht beheersbaar. De blootstellingen van banken bestaan vooral uit leningen, waardoor ze minder gevoelig zijn voor marktfluctuaties. De leningen hebben bovendien veelal looptijden korter dan 5 jaar (zie grafiek 7). Voor leningen aan producenten van fossiele brandstof geldt bovendien dat dit veelal handelsfinanciering (*trade commodity finance*) betreft, welke bijna altijd een looptijd hebben van korter dan één jaar. Deze korte looptijden geven banken, zeker in een meer geleidelijke transitie, ruimte om op tijd in te springen op veranderingen.

**Dat neemt niet weg dat er op deelterreinen wel degelijk risico's kunnen ontstaan voor banken.**

Er zijn namelijk grote verschillen in blootstellingen tussen banken op de verschillende sectoren. Verscherpte regelgeving en technologische ontwikkelingen binnen een sector kunnen een individuele instelling met een geconcentreerde portefeuille daarmee bovengemiddeld hard raken. Bovendien financieren banken ook veel midden- en kleinbedrijven, waarvan het lastig is om het risicoprofiel op waarde te schatten door zeer beperkte duurzaamheidsinformatie. Tot slot kunnen ook sectoren geraakt worden die nu niet onderzocht zijn. Denk bijvoorbeeld aan de auto industrie, waar de transitie naar elektrisch rijden aanzienlijke effecten kan hebben op producenten en toeleveranciers. Onzekerheid over welke bedrijven precies geraakt gaan worden in een energietransitie, en wie de winnaars en verliezers hierbij zullen zijn, maakt het lastig om de omvang van de impact in te schatten.

### 4.3 Blootstellingen op niet-duurzaam vastgoed

De gebouwde omgeving speelt ook een belangrijke rol in CO<sub>2</sub>-uitstoot en is daarom gevoelig voor de energietransitie. In Nederland was de gebouwde omgeving in 2015 verantwoordelijk voor 12,5% van alle CO<sub>2</sub>-uitstoot en 40% van alle energieverbruik.<sup>24</sup> Energiebesparing en het daarmee verlagen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is dan ook een belangrijk onderdeel van het in 2013 gesloten Energieakkoord voor duurzame energie tussen de overheid en ruim veertig organisaties. Hierin wordt de ambitie uitgesproken dat er wordt gestreefd naar ten minste energielabel A voor gebouwen voor 2030. Als onderdeel van een verdieping op transitierisico hebben we blootstellingen op niet-duurzaam vastgoed nader verkend.

**Nederlandse financiële instellingen hebben grote blootstellingen op de gebouwde omgeving.**

Zie grafiek 8. Deze uitzettingen zijn voor banken op grofweg drie manieren onder te verdelen: leningen aan huishoudens met een woning als onderpand (veelal hypotheek); bedrijfsleningen aan commercieel vastgoedbedrijven, die middels verhuur direct inkomsten genereren uit vastgoed dat tevens dient als onderpand; en bedrijfsleningen aan overige bedrijven met vastgoed als onderpand. Voor pensioenfondsen en verzekeraars zijn investeringen onder te verdelen in hypotheek en beleggingen in commercieel vastgoed, waarbij de laatste categorie zowel directe investeringen in vastgoed omvat – dus het directe bezit van gebouwen – alsook beleggingen via vastgoedfondsen. De totale



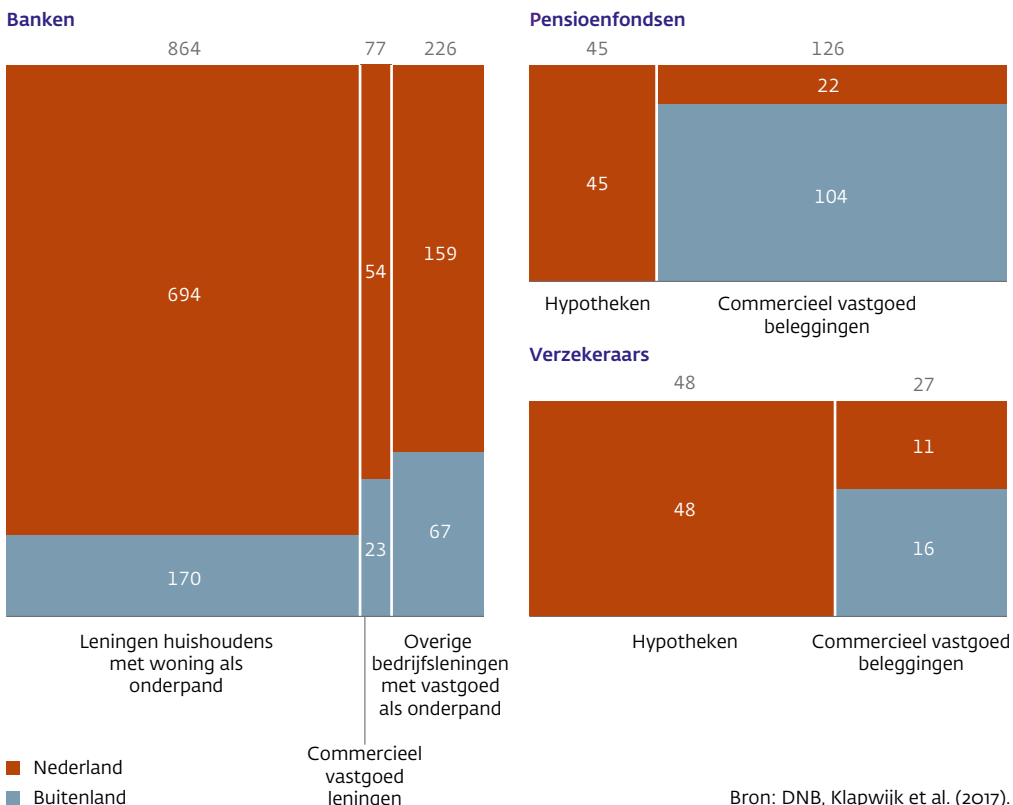
hypotheekportefeuille van banken beslaat meer dan één derde van de cumulatieve balans, en commercieel vastgoed leningen en overige bedrijfsleningen met vastgoed als onderpand omvatten 9% van de bankbalans. Pensioenfondsen hebben 9% belegd in commercieel vastgoed

en verzekeraars een kleine 4%. Ook hebben pensioenfondsen en verzekeraars een groeiende hypotheekportefeuille.

Gegeven de omvang van deze blootstellingen kunnen aangescherpte duurzaamheidseisen voor

### Grafiek 8 Omvang leningen en beleggingen gerelateerd aan particulier, commercieel en bedrijfsmatig vastgoed

EUR mld



Bron: DNB, Klapwijk et al. (2017).

Toelichting: Verzekeraars hebben ook bedrijfsleningen met onderpand op de balans staan, welke niet zijn opgenomen in dit figuur. De precieze omvang van deze blootstellingen kunnen wij momenteel niet uit onze interne data halen. Op basis van onze uitvraag schatten we dat verzekeraars in ieder geval een portefeuille commercieel vastgoedleningen bezitten met een grootte van circa EUR 9 mld. De verdeling Nederland en buitenland is hierbij onbekend, evenals welke overige bedrijfsleningen met onderpand verzekeraars bezitten.

de gebouwde omgeving leiden tot risico's voor de Nederlandse financiële sector. Wanneer eigenaren van woningen, kantoren, winkels en overige panden kosten moeten maken voor verduurzaming, kan dit hun terugbetalingsverplichtingen voor aanverwante leningen onder druk zetten. Ook kan de waarde van niet-duurzaam vastgoed afnemen als deze gebouwen minder makkelijk verkocht of verhuurd worden als gevolg van nieuwe duurzaamheidseisen of veranderende consumentenvoorkeuren.<sup>25</sup>

Voor kantoren in Nederland is onlangs zo'n duurzaamheidseis aangekondigd. Kantoren moeten vanaf 1 januari 2023 een verplicht minimum energielabel van C hebben, anders mogen ze niet meer worden gebruikt.<sup>26</sup> Dit kan gevolgen hebben voor aan kantoren gerelateerde beleggingen van pensioenfondsen en verzekeraars en aan kantoren gerelateerde leningen van banken. Hoe groot de impact zal zijn hangt af van hoeveel kantoren moeten worden verduurzaamd, wat de kosten zijn die gemaakt moeten worden en in hoeverre vastgoedeigenaren in staat zijn om deze kosten te dragen.

DNB heeft geen volledige inzage in de labelverdeling van alle aan kantoren gerelateerde beleggingen en leningen. Zo weten we voor banken niet welk deel van de EUR 226 mld aan bedrijfsleningen met vastgoed als onderpand kantoren betreft, noch

wat hiervan de labelverdeling is. Wel heeft DNB, via een data-uitvraag, ten dele zicht gekregen op de labelverdeling van leningen van banken aan commercieel vastgoedbedrijven en van de beleggingen van verzekeraars en pensioenfondsen gerelateerd aan commercieel vastgoed in Nederland. Uit de uitvraag blijkt dat financiële instellingen van minder dan de helft van de leningen en beleggingen weten wat het gerelateerde energielabel is.<sup>27</sup> Deze leningen en beleggingen hebben echter niet alleen betrekking op kantoren, maar ook op ander verhuurbaar vastgoed zoals winkels en huurwoningen.

Uit de beschikbare data blijkt dat 46% van de bankleningen, 17% van de pensioenbeleggingen en 19% van de verzekeringsbeleggingen gerelateerd aan commercieel vastgoed in Nederland onderpand heeft met een matig tot slecht energielabel (D t/m G). Zie grafiek 9. De labelverdeling van bankleningen is daarmee aanzienlijk slechter dan die van beleggingen door verzekeraars en pensioenfondsen. Ook hebben pensioenfondsen en verzekeraars aanzienlijk kleinere blootstellingen. Dat gezegd hebbende, voor pensioenfondsen en verzekeraars geldt wel dat zij als eigenaar direct moeten opdraaien voor kosten om te verduurzamen.<sup>28</sup>

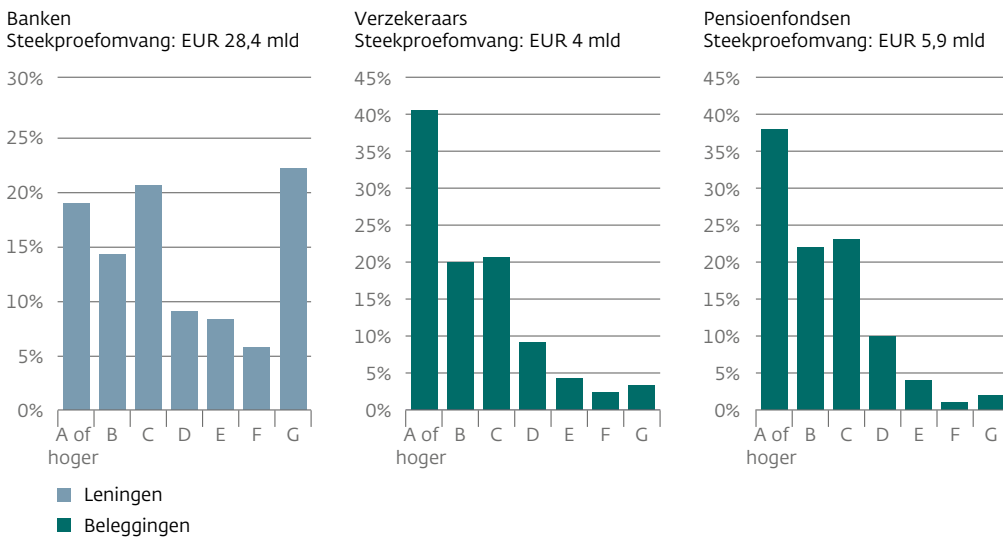
25 Een studie uitgevoerd door ING en de Universiteit Maastricht (2017) laat zien dat energie-efficiënte kantoren in 2015 en 2016 hogere huur en marktwaardes genereerden dan energie-efficiënte kantoren.

26 Dit betreft een voorgenomen wettelijke verplichting welke op het moment van schrijven nog langs de ministerraad en Raad van State moet. De eis kent een aantal modaliteiten, waaronder dat de eis alleen geldt voor kantoren met meer dan 100m<sup>2</sup> aan oppervlakte.

27 Voor de overige leningen en beleggingen geldt dat het label ofwel niet in beeld is, of niet van toepassing is (circa 6,5%).

28 Institutionele beleggers, pensioenfondsen in het bijzonder, hebben het grootste gedeelte van hun beleggingen internationaal uitstaan. Ook daar wordt geïnvesteerd in duurzame panden. Veel instellingen geven aan zich te richten op gebouwen met internationaal erkende duurzaamheids-certificering zoals GRESB, Greenstar en BREEAM.

## Grafiek 9 Labeldistributie commercieel vastgoed leningen en beleggingen in Nederland



Met name de labelverdeling van bankleningen vraagt om aandacht. Voor banken weten we dat circa 23% van hun blootstellingen op commercieel vastgoed in Nederland betrekking heeft op kantoren en dat deze een vergelijkbare labelverdeling hebben met de percentages uit grafiek 9. Een snelle rekenom leert daarmee dat iets minder dan EUR 6 mld van de commercieel vastgoedleningen

blootstaat aan strengere duurzaamheidseisen.<sup>29</sup> Hoewel een aanzienlijk bedrag, lijkt dit te overzien omdat de extra kosten voor verduurzaming van deze panden behapbaar wordt geacht.<sup>30</sup> Toch zijn hierbij wel enkele belangrijke kanttekeningen te maken. Ten eerste is het niet uit te sluiten dat ook bij relatief kleine investeringen vastgoedeigenaren in de problemen kunnen komen. De markt voor

29 De totale portefeuille aan commercieel vastgoed leningen in Nederland omvat EUR 54 mld. Hiervan is 23% gerelateerd aan de financiering van kantoren, wat neerkomt op EUR 12,4 mld. We weten uit de steekproef op commercieel vastgoed leningen dat circa 46% gerelateerd is aan gebouwen met een matig tot slecht energielabel en we hebben indicaties dat deze labelverdeling ook opgaat voor de kantoorleningen. Vermenigvuldigen we de EUR 12,4 mld met dit percentage dan blijft over EUR 5,7 mld.

30 Het Economisch Instituut voor de Bouw en Energie Onderzoekcentrum Nederland hebben in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken een verkenning uitgevoerd naar de kosten die gepaard gaan met de verplichte labelstelling voor kantoren (EIB & ECN, 2016; EIB, 2017). De onderzoekers constateren dat 52% van de huidige kantorenvorraad niet voldoet aan de verplichting van label C, wat neerkomt op 67.000 panden. Om deze gebouwen te verduurzamen naar energielabel C moeten vastgoedeigenaren volgens het EIB ongeveer EUR 1 mld extra investeren. Deze investeringen komen echter bovenop investeringen die al reeds gemaakt moeten worden in het kader van de Wet milieubeheer. Deze wet stelt dat gebouw gebonden energiematregelen verplicht zijn wanneer deze een terugverdientijd hebben van vijf jaar of minder.

44

commercieel vastgoed kent risico's omdat een deel van de vastgoedeigenaren hoge schuldposities aangaan om rendement te optimaliseren. Daarbij komt dat een aanzienlijk deel van de kantoorpanden op slechte locaties staat, waardoor ze ook in economisch betere tijden slecht verhuurbaar zijn. Met name bij die panden is het de vraag of de investeringskosten kunnen worden terugverdiend. Ten tweede constateren we dat circa 22% van de bankleningen gerelateerd is aan panden met label G, en dat concentraties verschillen tussen banken. Dit kan leiden tot verhoogde risico's binnen geconcentreerde portefeuilles. Ten derde hebben de meeste instellingen onvoldoende zicht op de volledige labelverdeling van hun portefeuille om goed in te schatten wat de risico's zijn.

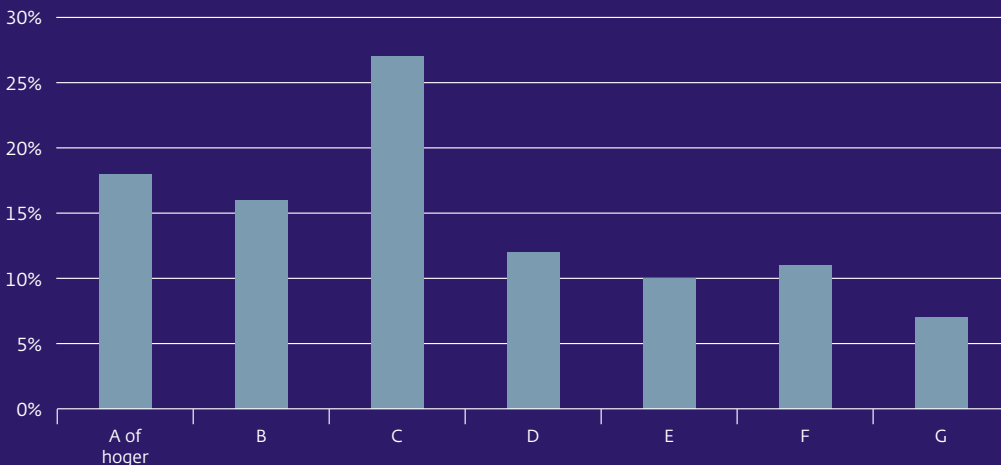
Ook geeft onze analyse geen inzicht in de labelverdeling van de bankleningen aan overige bedrijven met vastgoed als onderpand. De kantoren die bedrijven in eigen beheer hebben moeten eveneens worden verduurzaamd, maar er is op dit moment nog geen inzage in de precieze omvang en labelverdeling van deze blootstellingen. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat er ook binnen andere vastgoed categorieën strengere eisen gaan gelden. De overheid heeft aangekondigd te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om te komen tot verdere verduurzaming van utiliteitsbouw, zoals scholen, zorggebouwen, winkels, horeca en bedrijfshallen. Financiële instellingen kunnen dus in de toekomst op meerdere plaatsen in hun vastgoedportefeuille worden geconfronteerd met duurzaamheidsmaatregelen. Ook de woningvoorraad en aanverwante leningen staan daarbij bloot aan de energietransitie (zie box 6).

## Box 6 Particulier vastgoed en de energietransitie

Op basis van de ambities in het Energieakkoord, zullen ook woningen worden verduurzaamd. Wanneer er veranderingen plaatsvinden op de woningmarkt als gevolg van klimaatbeleid kan dit ook implicaties hebben voor financiële instellingen. Dit geldt in het bijzonder voor de grote hypotheekportefeuilles van banken. Een steekproef laat zien dat banken van circa 50% van hun hypotheekportefeuilles het energielabel weten. Van deze hypotheekportefeuilles is 40% gekoppeld aan woningen met een label lager dan C (zie grafiek 10).

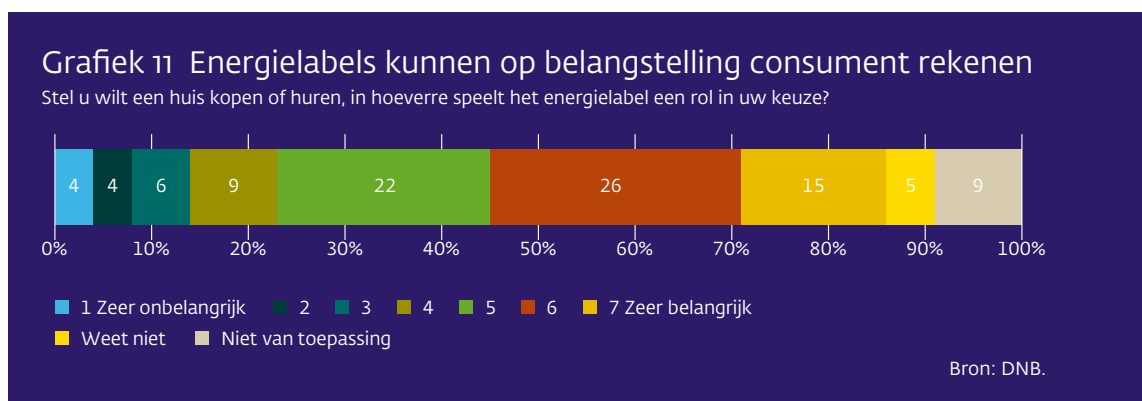
### Grafiek 10 Labeldistributie van hypotheekportefeuilles op de bankbalans

Steekproefomvang: EUR 328 mld.



Toelichting: De steekproef is op basis van de hypotheekportefeuille van de drie grootbanken, waarvan de gezamenlijke omvang hypotheekportefeuille eind 2016 EUR 634 mld bedroeg. Van EUR 328 mld is het label bekend. De resterende looptijd van deze hypotheekportefeuilles is in bijna alle gevallen langer dan vijf jaar.

Hoe particulier vastgoed wordt geraakt door de energietransitie is vooralsnog niet duidelijk. Banken geven wel aan dat zij verwachten dat de energietransitie een impact kan hebben op hun hypotheekportefeuilles. Ook zonder strengere wetgeving kan de waarde van woningen met een slecht energielabel geraakt worden, waarbij consumentenvoorkeuren een rol kunnen spelen. Uit de resultaten van een DNB household survey blijkt dat 63% van de 2500 participanten een bovengemiddeld belang hecht aan het energielabel bij het kopen of huren van een nieuwe woning (zie grafiek 11).



#### 4.4 Omgaan met transitierisico's

Om in kaart te brengen hoe instellingen omgaan met de energietransitie heeft DNB verkennend onderzoek gedaan bij 28 instellingen via een survey en aanvullende gesprekken.<sup>31</sup> Uit deze survey blijkt dat driekwart van de instellingen de energietransitie als een relevant risico zien voor de eigen balans en kennis hierover opbouwen. Een aantal instellingen heeft hierbij hun blootstellingen op CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren in kaart gebracht en sommige hebben via scenarioanalyses getracht de mogelijke risico's voor delen van hun portefeuille in te schatten. De voorlopers ontwikkelen bovendien monitoringssystemen zoals heatmaps of klimaatrisico indicatoren die risico's per activaklasse of per sector in kaart brengen. Slechts een klein aantal instellingen geeft aan weinig tot geen risico's voor hun organisatie omtrent de energietransitie te

zien. Sommige omdat ze het risico in zijn geheel nog niet als belangrijk achten, andere omdat ze voor de specifieke sectoren die de instelling financiert geen transitierisico's verwachten.

Steeds vaker nemen instellingen risico's ook mee in reguliere investeringsbeslissingen. Zo wegen een aantal banken de energietransitie mee als factor in de kredietaanvragen van bedrijven in bepaalde sectoren, zoals de fossiele industrie en de energiesector. Eén bank wil daarbij dat de totale energiemix van de energiebedrijven in hun portefeuille vanaf 2020 in lijn is met het 2 graden scenario van het International Energy Agency en vereist bovendien van bedrijven in de energiesector dat zij CO<sub>2</sub>-reductie plannen hebben. De meeste banken hanteren daarnaast een uitsluitingsbeleid voor bepaalde sectoren, zoals de kolenindustrie. En op de vastgoedmarkt vereisen de grootbanken

<sup>31</sup> Dit betreft de 12 grootste pensioenfondsen, de 10 grootste banken en de 6 grootste verzekeraars. Met 9 instellingen zijn aanvullende gesprekken gevoerd. De survey omvat daarmee meer instellingen dan de data uitvraag.

als gevolg van de nieuwe wetgeving dat door hen gefinancierde kantoren vanaf eind dit jaar minimaal een label C hebben of anders een plan om daar op tijd aan te voldoen, om nog voor herfinanciering in aanmerking te komen. Ook institutionele beleggers nemen de energietransitie, vaak als onderdeel van het bredere duurzaamheidsbeleid, steeds vaker mee in hun beleggingsbeslissingen. Dit uit zich bijvoorbeeld in strategische keuzes om in bepaalde duurzame sectoren of bedrijven te investeren. Diverse pensioenfondsen en verzekeraars geven daarbij aan dat ze bovendien van hun vermogensbeheerders verwachten dat zij dit risico beheersen. Ook kiezen veel institutionele beleggers ervoor om op het thema energietransitie gesprekken aan te gaan met de grootste vervuilers in hun portefeuilles.

**Het omgaan met risico's rondom de transitie staat echter nog in de kinderschoenen.** Veel instellingen bevinden zich nog in de verkennende fase hoe de energietransitie hun organisatie kan raken. Bovendien worden energietransitie overwegingen vaak slechts op deelterreinen meegenomen, zoals bijvoorbeeld bij vastgoed of de fossiele industrie. Voor pensioenfondsen en verzekeraars geldt bovendien dat het meenemen van energietransitie overwegingen zich veelal beperkt tot de actief beheerde aandelenportefeuilles. Een meer holistische visie voor hun gehele balans ontbreekt in de meeste gevallen nog. Een belangrijk probleem hierbij is dat instellingen momenteel onvoldoende

informatie hebben over hoe de bedrijven die zij financieren geraakt kunnen worden door de energietransitie. Zo rapporteren veel bedrijven niet of zeer beperkt over hun CO<sub>2</sub>-uitstoot.<sup>32</sup> Bovendien is data over CO<sub>2</sub>-uitstoot alleen onvoldoende om een inschatting te kunnen maken van hoeveel transitierisico een bedrijf loopt. Ook zaken als de beschikbaarheid van CO<sub>2</sub>-arme alternatieven en de transitiestrategie van een bedrijf spelen hierbij een rol. Daar waar wel duurzaamheidsdata beschikbaar is, zoals bij de energielabels van gebouwen, hebben instellingen de datavoorziening soms onvoldoende op orde om de risico's goed te beheersen.

**Voor de verdere ontwikkeling van de beheersing van transitierisico's is het belangrijk dat instellingen beter gebruik maken van bestaande data.** Instellingen dienen de voor de eigen balans relevante blootstellingen op CO<sub>2</sub>-intensieve activa in kaart te hebben. Om de risico's op de kantorenmarkt en mogelijke aankomende risico's bij overig commercieel vastgoed en woningen goed te kunnen beheersen, is het belangrijk dat instellingen weten wat de labelverdeling van hun portefeuille is. Dit is momenteel, zoals paragraaf 4.3 aangeeft, onvoldoende het geval.

**Ook moet de overheid erop inzetten dat ontbrekende maar benodigde data beschikbaar komt.** Instellingen hebben meer informatie nodig van de bedrijven die zij financieren om een goede risicobeoordeling te maken. Dit vereist niet

alleen dat meer bedrijven hun CO<sub>2</sub>-voetafdruk rapporteren, maar ook dat zij inzichtelijker maken hoe ze geraakt kunnen worden door klimaatverandering en de energietransitie. Het is dan ook belangrijk dat zo veel mogelijk bedrijven de aanbevelingen van de Financial Stability Board Taskforce on Climate-related Financial Disclosures implementeren, zodat financiële instellingen met deze informatie een betere risico inschatting kunnen maken (zie box VII).

Tot slot doen instellingen er goed aan om meer forward looking risicomanagement methodes toe te passen. De energietransitie kan de komende jaren op allerlei deelgebieden tot risico's leiden voor financiële instellingen. Of en hoeveel verliezen daarbij optreden, is sterk afhankelijk van de snelheid en vormgeving van de energietransitie.

Het is daarom belangrijk dat instellingen nadenken over hoe additionele wetgeving en marktonwikkelingen hun kunnen raken. Hier is meer forward looking risicomanagement voor nodig, zoals scenarioanalyses en het ontwikkelen van indicatoren die een inschatting geven van hoe bestendig bedrijven of investeringen zijn in een energietransitie. DNB erkent dat het verwerken van klimaatrisico's in scenarioanalyses uitdagingen kent. Het is niet eenduidig welke variabelen en correlaties zulke scenario's moeten bevatten en wie de scenario's moet opstellen. Investeerders hechten er belang aan dat bedrijven dezelfde scenario's gebruiken en toepassen, zodat deze onderling vergelijkbaar zijn. Bedrijven willen echter wellicht zelf accenten kunnen leggen. Om deze uitdagingen te adresseren stimuleren we kennisopbouw en kennisuitwisseling tussen verschillende stakeholders.



### Box 7 FSB Taskforce on Climate-related Financial Disclosures

In december 2015 heeft de Financial Stability Board, mede op basis van een verzoek van de G20, een Taskforce on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) opgericht om te komen met aanbevelingen voor meer en consistente transparantie over klimaatrisico's door financiële en niet-financiële bedrijven. De TCFD wordt voorgezeten door Michael Bloomberg en bestaat uit 32 vertegenwoordigers van grote beursgenoteerde bedrijven, adviesbureaus en kredietbeoordelaars, alsook van banken, verzekeraars en pensioenfondsen.

In juni 2017 heeft de TCFD haar eindrapport gepubliceerd met aanbevelingen voor verbeterde rapportage standaarden op klimaatrisico's en kansen.<sup>33</sup> De aanbevelingen zijn verdeeld over vier thema's: governance, strategie, risicomanagement en het gebruik van maatstaven. De TCFD raadt organisaties aan om in hun reguliere publieke financiële rapportages hier verantwoording over af te leggen. Voor ieder van de overkoepelende aanbevelingen biedt TCFD aanvullende richtlijnen met uitleg over hoe organisaties hier invulling aan kunnen geven.

Inmiddels hebben wereldwijd al zo'n 100 organisaties aangegeven de aanbevelingen te gaan implementeren, waaronder een groot aantal Nederlandse organisaties, zoals multinationals Shell, Philips Lighting, Unilever en DSM, en financiële instellingen ABP, APG, Aegon, ING, MN, NN, PGGM, PME en PMT.



## 5 Groene financiering in een stroomversnelling

In het kielzog van Parijs is de aandacht voor groene financiering sterk toegenomen. Financiële instellingen willen daarbij profiteren van de kansen die ontstaan in de energietransitie. Tegelijkertijd moeten instellingen waakzaam zijn voor nieuwe risico's die kunnen voortkomen uit groene zeepbelvorming en reputatieschade door green washing. DNB vindt het mede daarom belangrijk dat er binnen toezichtkaders geen uitzonderingspositie komt voor dit type investeringen.

Waar het vorige hoofdstuk inging op CO<sub>2</sub>-intensieve financiering, analyseert dit hoofdstuk de trends op de markt voor investeringen die bijdragen aan de overgang naar een klimaatneutrale economie en identificeert het mogelijke risico's die kunnen ontstaan bij de verdere ontwikkeling van deze markt.<sup>34</sup>

### 5.1 Ontwikkelingen op de markt voor groene financiering

De markt voor groene financiering is groeiende. Wereldwijde investeringen in schonere energie zijn sinds 2004 meer dan vertienvoudigd van USD 26 mld naar USD 287 mld in 2016. Het betreft hier investeringen in biomassa, windmolens, maar ook energie-efficiëntie, waterstoftechnologie en CO<sub>2</sub>-emissie markten.<sup>35</sup> Hoewel precieze cijfers ontbreken, hebben we indicaties dat het aantal groene investeringen door Nederlandse financiële instellingen toeneemt. Zo blijkt uit onze uitvraag bij banken, verzekeraars en pensioenfondsen dat investeringen in de categorie *pure play renewables*, energiebedrijven die alleen groene energie aanbieden, in 2016 met 59% zijn toegenomen ten opzichte van 2015. Vooral bankleningen vertonen hier een sterke trend met een toename van 81%.<sup>36</sup>

De toename in de markt voor groene financiering lijkt gedreven door het feit dat steeds meer financiële instellingen investeringskansen zien. Uit gesprekken met banken blijkt dat zij bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving en de industrie mogelijkheden zien om klanten met financiële producten daarin te ondersteunen. Ook speelt duurzaamheid in brede zin een steeds

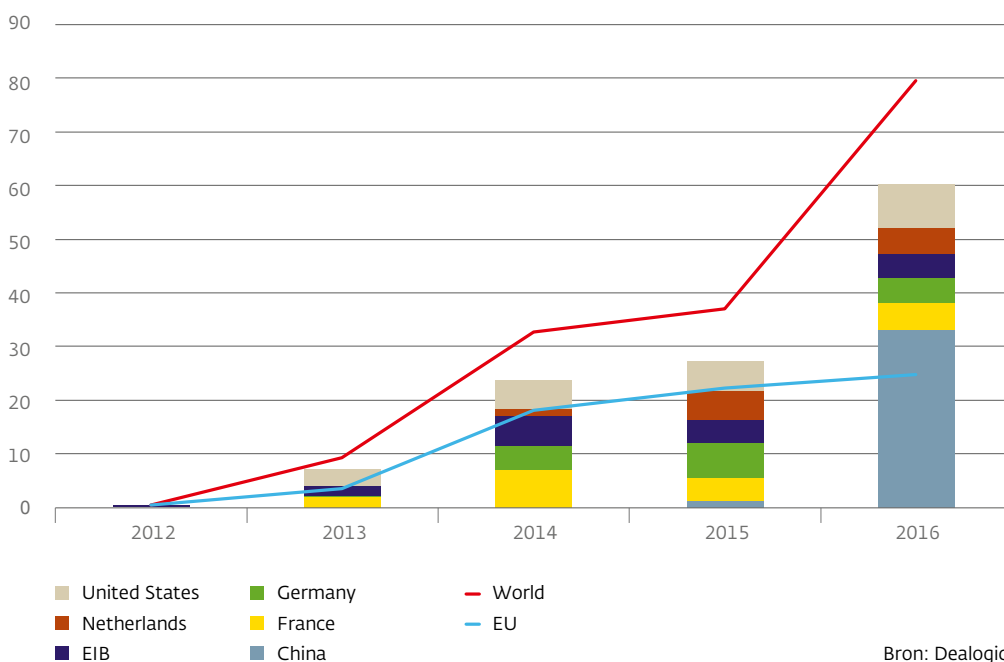
<sup>34</sup> Al deze investeringen vatten we in dit hoofdstuk samen onder de noemer 'groene financiering.' Groene financiering is daarmee een nauwere definitie dan 'duurzame financiering', waarmee veelal financiering bedoelt wordt waarbij milieu, sociale of governance overwegingen een rol spelen.

<sup>35</sup> Bloomberg New Energy Finance (2016)

<sup>36</sup> In absolute bedragen stegen investeringen in de categorie pure play renewables van EUR 6,4 mld naar EUR 10,2 mld. Met name bankleningen stegen fors, van EUR 4,1 mld naar EUR 7,5 mld.

## Grafiek 12 Markt voor groene obligaties groeit snel

Uitgiftes greenbonds (EUR mld)



grotere rol in de bedrijfs- en marketingstrategieën van Nederlandse grootbanken en sommige verzekeraars. Steeds meer pensioenfondsen doen bovendien gerichte investeringen in windmolens en zonnepanelen.

Ook morele overwegingen lijken hierbij een rol te spelen. Veel financiële instellingen geven aan dat ze willen bijdragen aan het behalen van de klimaatdoelen en willen hun klimaatimpact zichtbaar maken. Hierbij speelt de toegenomen druk van externe stakeholders een rol. Zo blijkt uit de

reguliere onderzoeken die pensioenfondsen doen naar de wensen van hun deelnemers dat steeds meer deelnemers verlangen dat hun geld in meer of mindere mate duurzaam belegd wordt. Een survey van DNB onder consumenten bevestigt dit beeld (zie box 8). Om de klimaatimpact van hun investeringen zichtbaar te maken meet twee derde van de door ons ondervraagde instellingen de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van (een deel van) bedrijven aan wie zij financiering verstrekken. Ruim de helft daarvan wil de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van hun investeringen de komende jaren verminderen.

De wens om de kansen van de energietransitie te pakken leidt tot de ontwikkeling van 'groene' financiële producten. Veel banken bieden bijvoorbeeld groene hypotheeklen aan waarmee particulieren een woning kunnen kopen met een gunstig energielabel of hun woning kunnen verduurzamen. De consument profiteert hierbij vaak van een iets lagere rente en mag tot 106% van de waarde van een woning financieren in plaats

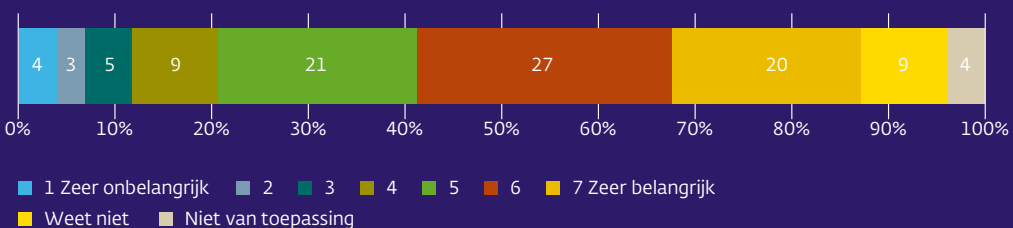
van 101%. Ook bieden veel banken groene spaar- en beleggingsvormen aan waarbij particulieren profiteren van belastingvoordelen ondanks dat ze een iets lagere rente ontvangen ('Regeling Groenprojecten'). Tegelijkertijd wordt dit geld door banken gebruikt om tegen gunstige voorwaarden leningen aan te bieden aan groene projecten van ondernemers, die daarvoor een certificering (groenverklaring) bij de overheid aanvragen.

### Box 8 Huishoudens hechten belang aan duurzaamheid bij besteding van spaar- en pensioengelden

Als onderdeel van een jaarlijkse meting van het vertrouwen van het publiek in de Nederlandse financiële sector heeft DNB vragen gesteld over het belang dat huishoudens hechten aan duurzame besteding van spaar- en pensioengeld. De peiling van de DNB Dutch Household Survey (DHS) is gehouden onder een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking in april 2017.<sup>37</sup> De resultaten tonen dat 68% van de respondenten het belangrijk vindt dat de pensioenspaarpot en spaargeld wordt geïnvesteerd op een manier die bijdraagt aan een duurzame samenleving, zoals het tegengaan van de gevolgen van klimaatverandering en sociale ongelijkheid (zie grafiek 13).

#### Grafiek 13 Huishoudens hechten belang aan duurzame investeringen

In hoeverre vindt u het belangrijk dat uw pensioenspaarpot en spaargeld geïnvesteerd wordt op een wijze die bijdraagt aan een duurzame samenleving? Denk daarbij aan het tegengaan van klimaatverandering en sociale ongelijkheid.



Bron: DNB.

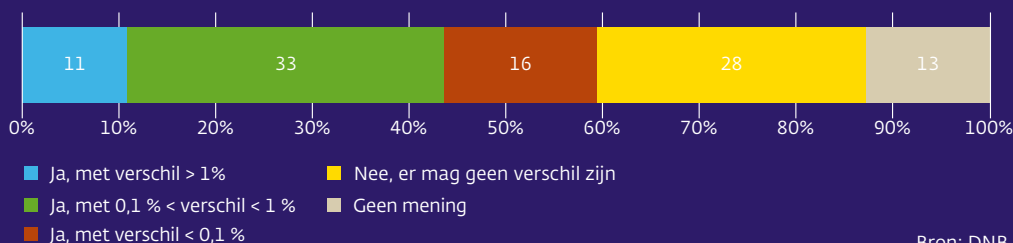
37 De vragenlijst werd voorgelegd aan 3024 leden van 16 jaar en ouder en is compleet ingevuld door 2594 respondenten.

54

Op de vervolgvraag in hoeverre respondenten bereid zijn hiervoor een lagere rente te ontvangen zegt 28% dat er geen verschil mag zijn. Zo'n 60% van de huishoudens zegt bereid te zijn daarvoor een lagere rentevergoeding te ontvangen (zie grafiek 14). De ingevulde antwoorden van het huishoudpanel duiden op eenzelfde richting als de groei van het spaargeld bij banken met een duidelijk groen profiel. Overigens is er in de financiële sector veel discussie of duurzaam investeren wel ten koste gaat van rendement. De laatste tijd lijkt er consensus te ontstaan dat dit niet noodzakelijkerwijs het geval is. De Europese vereniging van vermogensbeheerders EFAMA heeft een analyse gemaakt van meer dan 200 studies over deze vraag en concludeert dat uit al deze studies tezamen blijkt dat duurzaam beleggen extra geld kost noch oplevert.<sup>38</sup>

### Grafiek 14 Bereidheid om lagere rente te ontvangen bij duurzame bank

Bent u bereid een lagere rente te ontvangen op de spaarrekening die investeert in projecten die klimaatverandering en sociale ongelijkheid tegengaan?



Niet alleen geven huishoudens aan belang te hechten aan duurzame investeringen, 44% van de respondenten zegt ook dat hun vertrouwen in de sector hierdoor positief beïnvloed kan worden. 11% is het oneens met stelling dat duurzaamheid een positieve bijdrage levert aan het vertrouwen in de eigen instelling.

Ook vermogensbeheerders, waaronder verzekeraars en pensioenuitvoerders, bieden fondsen aan waar duurzaamheidsoverwegingen in zijn verwerkt. Daarnaast zien we dat aanbieders van marktindices duurzaamheid vaker verwerken in de producten die zij aanbieden. Marktindices worden door institutionele beleggers gebruikt om de performance van hun beleggingen te meten ten opzichte van de index, of om hun beleggingen volgens deze index te alloceren (passief beleggen). In Nederland maken financiële instellingen echter nog weinig gebruik van deze duurzame indices.

Een groen product dat bijzonder in het oog springt, is de opkomst van *green bonds*. Dit zijn obligaties die zich onderscheiden van andere obligaties doordat de uitgevende instelling, meestal een bank, belooft de opbrengst te gebruiken voor het financieren van groene projecten en bedrijven. Nederlandse banken geven steeds meer groene obligaties uit en zijn een koploper geweest in de ontwikkeling van deze markt. Zoals grafiek 12 laat zien neemt de uitgave van deze obligaties wereldwijd toe. Pensioenfondsen en verzekeraars zien deze groene obligaties als investeringskansen om hun duurzame doelen te halen en om daarmee ook transparant te kunnen zijn over de impact van hun investeringen.

## 5.2 Aandachtspunten vanuit toezicht

DNB identificeert drie risico's die kunnen ontstaan bij de verdere ontwikkeling van de markt voor groene financiering. Dit zijn het risico op een *green bubble*, reputatierisico's als gevolg van mogelijke *green washing* en het versoepelen van toezichtseisen om klimaatinvesteringen te stimuleren. Voor de eerste twee risico's geldt dat instellingen, net als bij elke andere investering, risico's tijdig moeten identificeren en beheersen.

Technologische revoluties kunnen leiden tot zeepbelvorming op financiële markten. Zo stuwde de internet-revolutie uit de jaren negentig de Amerikaanse technologische beurs NASDAQ naar ongekende hoogtes: van een waarde van 2.000 punten begin 1999, tot 5.000 punten midden 2000, om in de 30 maanden daarna 78% van haar beurswaarde weer te verliezen. Zeepbellen bij technologische revoluties zijn echter van alle tijden. Zo leidde de aanleg van de eerste spoorlijn in het Verenigd Koninkrijk in 1830 tot een ware Railway Mania, waarbij nieuwe spoorwegbedrijven als paddenstoelen uit de grond schoten. Veel van deze bedrijven konden uiteindelijk hun beloftes niet waarmaken, waardoor de zeepbel in 1846 leegliep en duizenden huishoudens hun spaargeld in rook zagen opgaan.

Ook bij de energietransitie kan er zo'n zeepbel ontstaan: een *green bubble*. Wanneer investeerders massaal in nieuwe technologieën investeren, kunnen er overwaarderingen ontstaan. Rooskleurige projecties van winstgevendheid kunnen worden bijgesteld, bijvoorbeeld als veelbelovende innovatieve partijen hun verwachtingen niet kunnen waarmaken of traditionele partijen sneller dan verwacht hun producten aanpassen. Enkele financiële instellingen merken op dat de concurrentie voor investeringen in groene projecten en groene obligaties de afgelopen jaren sterk is toegenomen.

Naast het risico van een *green bubble*, moeten financiële instellingen beducht zijn op reputatieschade door *green washing*. Groene producten, zoals green bonds, geven het idee van een positieve maatschappelijke bijdrage, maar deze bijdrage is niet altijd eenduidig. Een voorbeeld hiervan is de uitgifte van een green bond door een Europees oliebedrijf voor het financieren van energie-efficiëntie bij een olieraffinaderij.<sup>39</sup> Wanneer consumenten of investeerders van groene obligaties er later achter komen dat hun gelden minder 'groen' besteed zijn dan zij dachten, kan er reputatieschade ontstaan voor uitgevende instellingen van groene obligaties. Er lijkt dan ook behoefte te zijn aan meer eenduidige standaarden over wat groen is en wat niet, zodat financiers beter in staat om de eigen investeringen te verantwoorden en voorkomen wordt dat zij op een later tijdstip reputatieschade leiden.

Omdat groene investeringen net als alle andere vormen van financiering risico's met zich meedragen, vindt DNB het belangrijk dat toezichtregels niet worden versoepeld voor duurzame financiering. DNB merkt dat in nationale en internationale gremia hiertoe soms wordt opgeroepen, waarbij vaak bedoeld wordt op het verlagen van kapitaalseisen voor duurzame financiering. Door kapitaalseisen te verlagen zou het aantrekkelijker moeten worden voor financiële instellingen om duurzame projecten en bedrijven te financieren. DNB is tegen het verlagen van kapitaalseisen om andere sociale doelen na te streven. Kapitaal dient om onverwachte verliezen op te vangen en kapitaalseisen moeten daarom risico's reflecteren. Hoe risicovoller een uitzetting, hoe meer kapitaal men moet aanhouden. Tornen aan dit risicogebaseerde principe om zo investeringen een bepaalde kant op te stimuleren, zou zelfs kunnen leiden tot onderkapitalisatie van het financiële systeem wanneer risico's niet goed worden ingeschat. Pas wanneer uit onderzoek blijkt dat de risico's bij groene investeringen structureel lager zijn, of de risico's bij 'bruine' investeringen structureel hoger, zou een aanpassing van kapitaalseisen kunnen worden overwogen.



Bovendien zijn er betere manieren om duurzame investeringen te stimuleren. Financiële instellingen geven aan dat één van de redenen waarom duurzame investeringen momenteel achterblijven is dat ze niet altijd aantrekkelijk genoeg zijn vanuit risico-rendementsperspectief.<sup>40</sup> Overheden kunnen het rendement op deze investeringen relatief aantrekkelijker maken door negatieve externaliteiten adequaat te beprijzen. Hierdoor zullen vervuilendere bedrijven hogere kosten hebben, wat duurzame bedrijven relatief aantrekkelijker maakt. Ook kunnen overheden via voorspelbaar duurzaamheidsbeleid de risico's omtrent duurzame projecten verminderen. Uiteraard kunnen overheden ook zelf hun investeringen in duurzaamheid opvoeren. Dit lijken efficiëntere en doelmatigere opties dan het verlagen van kapitaalseisen.

---

40 Zie ook DNB (2017)



## 6 Aanbevelingen en vervolgstappen

Dit rapport laat zien dat klimaatverandering en de transitie naar een CO<sub>2</sub>-neutrale economie risico's met zich meebrengen voor de Nederlandse financiële sector en dat deze risico's de komende jaren kunnen toenemen. Zo kunnen aangescherpte duurzaamheidseisen voor kantoren de kredietwaardigheid van aanverwante leningen onder druk zetten en schadeverzekeraars hebben als gevolg van klimaatverandering te maken met toenemende schadelasten. Daar komt bij dat de aanhoudende opwarming van de aarde en de politieke wil om de doelen van Parijs te halen het aannemelijk maken dat financiële instellingen in de toekomst steeds vaker of in hogere mate geconfronteerd zullen worden met dergelijke klimaatrisico's.

DNB vindt het als toezichthouder belangrijk dat klimaatrisico's adequaat geïdentificeerd en beheerst worden door instellingen. Het vroegtijdig adresseren en beheersen van klimaatrisico's beperkt de potentiële gevolgen van klimaatverandering en de energietransitie op de financiële sector. Alhoewel er in Nederland al veel aandacht is voor dit thema, moeten er extra stappen worden gezet. Hiertoe doen we aanbevelingen voor financiële instellingen en beleidsmakers en schetsen we onze geplande vervolgstappen. Dit met als uiteindelijke doel om duurzame financiële stabiliteit te bewerkstelligen.

### 6.1 Aanbevelingen voor financiële instellingen

We verwachten van financiële instellingen dat zij verschillende voor hen relevante klimaatscenario's in beeld hebben en tijdig actie ondernemen wanneer deze zich dreigen te manifesteren. Hoe de energietransitie er precies uit zal zien en wat de precieze en lokale gevolgen zijn van een veranderend klimaat is onzeker. Wel verwachten we dat klimaatrisico's zullen leiden tot veranderende financiële risico's, die bovendien niet altijd een precedent kennen. Van financiële instellingen vergt dit de verdere ontwikkeling van *forward looking* risicomanagement, waarbij onder andere scenarioanalyse vaker als middel kan worden ingezet. In ieder geval zal rekening gehouden moeten worden met meer stringent overheidsbeleid, technologische opschudding van markten en mogelijk onverwachte (en meer hevige) gevolgen van klimaatverandering.

Financiële instellingen moeten daarnaast een aantal specifieke stappen zetten om klimaatrisico's die zich nadrukkelijk aandienen te adresseren. Daarbij is het belangrijk dat financiële instellingen relevante en voorhanden zijnde data ontsluiten om risico's beter te kunnen beoordelen. Dit geldt bijvoorbeeld voor het in kaart hebben van energielabels voor verschillende typen vastgoed blootstellingen alsook voor het in kaart hebben van blootstellingen op CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren. Daarnaast geldt voor schadeverzekeraars dat zij in hun risicomanagement en risicomodellering in hogere mate rekening kunnen houden met klimaatverandering. Dit in samenwerking met de voor hen relevante externe modelleerpartijen.

## 6.2 Aanbevelingen voor beleidsmakers

Om financiële stabiliteit te waarborgen is het belangrijk dat beleidsmakers inzetten op heldere transitiepaden. Eerder heeft DNB al gepleit voor een klimaatwet waarin heldere afspraken zijn vastgelegd over het transitiepad. Dit geeft de economie en daarmee ook financiële instellingen de gelegenheid om tijdig actie te ondernemen en zich aan te passen. Tegelijkertijd kan de sector dan een aanjagende functie vervullen bij de implementatie van klimaatbeleid. Zo zien we na aanleiding van aangekondigde wetgeving op de kantorenmarkt dat sommige banken additionele eisen stellen aan vastgoedeigenaren om hun kantoorpanden vroegtijdig te verduurzamen.

Ook zien we een rol voor de overheid om betere rapportagestandaarden voor klimaatrisico's te bewerkstelligen. Voor een adequate identificatie, beprijzing en beheersing van klimaatrisico's is het belangrijk dat financiële instellingen en financiële markten over voldoende informatie beschikken. Beleidsmakers kunnen aansturen op meer transparantie van zowel financiële als niet-financiële bedrijven over klimaatgerelateerde risico's, mogelijk doormiddel van wetgeving. DNB ondersteunt in dit kader ook de aanbevelingen die eerder gemaakt zijn door de FSB Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).

Tot slot vinden we het belangrijk dat toezichtkaders gebaseerd blijven op onderliggende risico's. We zien, ook in Europees verband, discussies ontstaan over de vraag of toezichtraamwerken een preferente status moeten toekennen aan investeringen die bijdragen aan groene investeringen. Het aanpassen van kapitaaleisen om andere dan risicogebaseerde redenen vinden we echter geen goed idee. Ook groene investeringen kennen risico's en kunnen tot financiële verliezen leiden wanneer deze niet adequaat geadresseerd worden. Voor het bereiken van klimaatdoelstellingen zijn effectievere en doelmatigere beleidsopties beschikbaar, waaronder het beprijzen van negatieve externe effecten en/of fiscale stimulering.

## 6.3 Vervolgstappen van DNB

DNB zal een aantal vervolgstappen zetten om klimaatrisico's verder te verankeren in haar toezichtaanpak. We zullen klimaatrisico's waar relevant opnemen in beoordelingskaders en deze agenderen bij gesprekken met onder toezicht staande instellingen. Daarnaast werken we aan de implementatie en verdere ontwikkeling van klimaat stresstesten. Zo voeren we momenteel een klimaatgerelateerde stresstest uit bij schadeverzekeraars en werken we intern aan een stresstest voor transitierisico's, waarbij gekeken wordt naar de gevolgen van een energietransitie op de sector als geheel.

Ook zet DNB zich in voor kennisopbouw en internationale uitwisseling van best practices.

Nationaal zitten we het Platform voor Duurzame Financiering voor, waarbij een van de werkgroepen zich bezig houdt met klimaatrisico's. Wereldwijd zijn er diverse toezichthouders bezig met klimaatrisico's voor de financiële sector, waaronder de Chinese, Britse, Franse, Italiaanse, Australische en Californische toezichthouders. DNB gaat zich sterk maken om internationaal tot best practices te komen die toezichthouders kunnen helpen bij het adresseren van klimaatrisico's. Daarbij zijn we actief binnen de EU High Level Expert Group on Sustainable Finance, alsook binnen het Sustainable Insurance Forum en de G20 Green Finance Study Group.

## Literatuur

62

- AIR (2017) *Climate Change Impacts on Extreme Weather*.
- Bank of England (2015a). *Breaking the tragedy of the horizon – climate change and financial stability – speech by Mark Carney*, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Pages/speeches/2015/844.aspx>.
- Bank of England (2015b). *The impact of climate change on the UK insurance sector*.
- Bloomberg New Energy Finance (2016). *Global trends in clean energy investment*.
- Centrum voor Verzekeringsstatistiek (2015). *Klimaatveranderingen & schadelast*.
- Carbon Disclosure Project (2016). *Out of the starting blocks - Tracking progress on corporate climate action*.
- CISL (2016). *Unhedgeable Risk: Stress Testing Sentiment in a Changing Climate*.
- Credit Agricole (2017). *Green Bonds: feeling lost in the 'what is green?' debate?*
- DeConto, R.M. en Pollard, D. (2016). Contribution of Antarctica to past and future sea-level rise. *Nature*, 531, 591-597.
- Deltaprogramma (2015). *Werk aan de delta – De beslissingen om Nederland veilig en leefbaar te houden*.
- DNB (2016). *Tijd voor transitie – Een verkenning van de overgang naar een klimaatneutrale economie*, [https://www.dnb.nl/binaries/TijdvoorTransitie\\_tcm46-338545.pdf?2017083120](https://www.dnb.nl/binaries/TijdvoorTransitie_tcm46-338545.pdf?2017083120)
- DNB (2017). *Knelpunten in de financiering van groene investeringen*, [https://www.dnb.nl/binaries/PP%202\\_tcm46-351931.pdf?2017012711](https://www.dnb.nl/binaries/PP%202_tcm46-351931.pdf?2017012711).
- EFAMA (2016). *Report on Responsible Investment*.
- EIN & ECN (2016). *Verplicht energielabel voor kantoren*.
- EIN (2017). *Notitie verplicht energielabel voor kantoren*.
- Europese Commissie (2013). *Green paper on the insurance of natural and man-made disasters*.
- Eurostat (2017). *Oil and petroleum products - a statistical overview*.
- Financial Stability Board (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*.
- Good, P., Lowe, J., Ridley, J., Bamber, J., Payne, T., Keen, A., Stroeve, J., Jackson, L., Srokosz, M., Kay, G., Harper, A., Kruijt, B., Burke, E., Abbott, B., O'Connor, F., Minshull, T., Turley, C. en Williamson, P. (2014). *An updated view of tipping points and the relevance for long-term climate goals*.

IEA (2016). *Medium-term renewable energy market report 2016: Market analysis and forecasts to 2021*.

IEA (2017). *Tracking Clean Energy Progress 2017*.

ING (2017). "Groenwaarde" wetenschappelijk bewezen in Nederlandse kantorenmarkt.

IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report*.

Klapwijk, A., Nijskens, R., en Buitelaar, E. (2017). *De omvang van de vastgoedbeleggingsmarkt in Nederland*.

KNMI (2015). *Klimaatscenario's voor Nederland*.

KNMI (2014). *Wetenschappelijk rapport bij de KNMI'14 klimaatscenario's*.

Le Bars, D., Drijfhout, S. en De Vries, H. (2017). A high end sea level rise probabilistic projection including rapid Antarctic ice sheet mass loss. *Environmental Research Letters*.

Lloyd's (2014). *Catastrophe modelling and climate change*.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016). *Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 (NAS)*.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Economische Zaken (2015). *Nationaal Waterplan 2016-2021*.

Ministerie van Veiligheid en Justitie (2016). *Nationaal Veiligheidsprofiel 2016*.

RVO (2015). *Monitor energiebesparing bebouwde omgeving*.

Standard & Poor's (2015). *The Heat Is On: How Climate Change Can Impact Sovereign Ratings*.

Swiss Re (2016). *Closing the financial protection gap in the Netherlands – discussion paper on flood insurance in the Netherlands*.

Verbond van Verzekeraars (2017). *Hoofd boven water – verzekeren van schade in een veranderend klimaat*.

**DeNederlandscheBank**

EUROSYSTEEM

De Nederlandsche Bank N.V.  
Postbus 98, 1000 AB Amsterdam  
020 524 91 11  
dnb.nl