

Inprijzing van klimaatrisico's op financiële markten

Op basis van de laatste inzichten en het huidige beleid stevent de aarde af op ongeveer 3 graden opwarming in 2100, met verdere stijging daarna. De implicaties hiervan zijn echter onvoldoende begrepen. Los van de maatschappelijke implicaties van klimaatverandering op lange termijn – die desastreus kunnen zijn – is onduidelijk in hoeverre klimaatverandering is ingeprijsd op financiële markten. Dat is een groot obstakel voor financiële instellingen die klimaat gerelateerde risico's in hun beleggingen proberen te beperken.

Bert Kramer

Volgens een enquête onder bijna tweeduizend Chartered Financial Analysts weerspiegelen de huidige waarderingen op financiële markten het klimaatrisico nog onvoldoende (Bauer, Gödker, Smeets & Zimmermann, 2024). En de meeste experts verwachten dat deze waarderingsproblemen nog jaren zullen aanhouden. Dit vormt een materieel risico voor beleggers. Plotselinge marktcorrecties kunnen tot overreactie en negatief marktsentiment leiden, wat mogelijk leidt tot wijdverbreide marktverstoring en liquiditeitsproblemen.

Klimaatrisico's zijn samen te vatten in twee hoofdcategorieën:

- Fysiek risico, oftewel hoe het veranderende klimaat de productiviteit beïnvloedt via bijvoorbeeld extremere temperaturen, zeespiegelstijging en veranderende weerspatronen, en hoe een verandering in frequentie en intensiteit van extreem weer tot meer schade aan infrastructuur en vastgoed kan leiden en
- Transitierisico en -kansen, geassocieerd met de verschuiving naar een koolstofarme economie.

Het is lastig om te bepalen welke klimaatrisico's momenteel worden ingeprijsd en of dit accuraat is of niet door onzekerheid over toekomstig klimaatbeleid en de implementatie ervan, gebrek aan statistische methoden en beschikbare gegevens en onvolledige informatie over klimaatgevolgen. Deze uitdaging wordt nog verergerd

door een algemene neiging onder financiële marktanalisten om slechts beperkt aandacht te besteden aan klimaatverandering totdat de gevolgen ervan materieel worden, meestal op lokaal of regionaal niveau. In dit artikel wordt eerst aandacht besteed aan het inprijzen van transitierisico, daarna aan het inprijzen van fysieke risico's, met speciale aandacht voor vastgoed.

INPRIJZEN VAN KLIMAATTRANSITIERISICO'S (EN KANSEN) – DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN

Veranderingen in waarderingen door de koolstofarme transitie kunnen optreden als reactie op aangekondigde beleidswijzigingen van overheden, als ook aankondigingen van het terugdraaien of afzwakken van dat beleid. Voorbeelden zijn het Fit for 55-programma van de EU en de Inflation Reduction Act in de Verenigde Staten. Daarnaast kan ook een wijdverbreide acceptatie van koolstofarme technologieën of een onverwacht snelle daling van kosten tot een verandering in waarderingen leiden. Denk aan de snelle daling in kosten van wind- en zonne-energie, als ook van elektrische auto's. Financiële markten proberen de effecten van mogelijke transitierisico's en -kansen mee te nemen in hun waarderingen, maar alleen als deze voldoende geloofwaardig zijn. Zo zien we dat beslissingen die zijn genomen op internationale klimaattoppen (COP) en nog moeten worden vertaald in concrete plannen, de waarderingen niet materieel beïnvloeden.

Er zijn ook voorbeelden waarbij markten hoge waarderingen toekennen aan koolstofarme technologieën, zoals de snelle stijging van de waarderingen van sommige elektrische voertuigbedrijven (EV) als Tesla na 2020, gevolgd door een daaropvolgende stabilisatie en daling. De academische literatuur overziend lijkt het er op dat koolstofintensieve bedrijven worden gewaardeerd alsof de transitie niet zal plaatsvinden, terwijl koolstofarme bedrijven worden gewaardeerd uitgaande van een succesvolle transitie naar netto nul emissies. Hierbij is er wel een regionale component zichtbaar, waarbij koolstofarme bedrijven vooral in Europa relatief hoog gewaardeerd zijn, terwijl in de Verenigde Staten koolstofintensieve bedrijven juist hoog gewaardeerd zijn. Dit kan er ook mee te maken hebben dat beleggers in het algemeen het transitiebeleid van de EU geloofwaardiger vinden dan het transitiebeleid van de Verenigde Staten. Alleen duidelijk gedefinieerde, langetermijn- en geloofwaardige klimaatgerelateerde beleidsmaatregelen kunnen beleggers ertoe aanzetten om de transitie naar netto nul emissies adequaat mee te nemen (Birindelli, Miazza, Paimanova & Palea, 2023). Over het geheel genomen lijken de implicaties van een succesvolle transitie voor fossiele sectoren nauwelijks te worden ingeprijsd.

INPRIJZEN VAN FYSIEKE KLIMAATRISICO'S - DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN

De belangrijkste ongeprijsde klimaatrisicocomponent omvat fysieke risico's. Alleen de meest voor de hand liggende risico's worden geprijsd, maar alleen voor blootstelling aan kortetermijnrisico's. En dit is meestal gekoppeld aan reële activa zoals vastgoed. Objecten die nu al aanzienlijk zijn blootgesteld en moeilijk verzekeraar zijn, worden met korting verhandeld. Veranderingen in waarderingen om de financiële en economische effecten van langetermijnveranderingen te weerspiegelen, zoals zeespiegelstijging en extreme weersomstandigheden door stijgende temperaturen, worden dus grotendeels genegeerd door financiële markten. Dit komt voort uit twee uitdagingen:

1. Individuele beleggers hebben moeite om de fysieke risicoblootstelling van hun beleggingen in te schatten vanwege beperkte beschikbaar van

data over de exposure van de bedrijven, fondsen en objecten waarin ze beleggen.

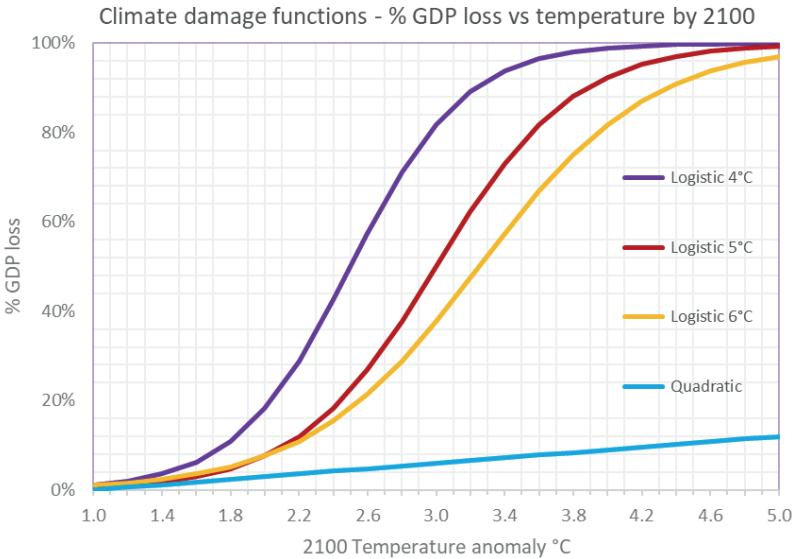
2. Fundamentele meningsverschillen tussen economen en klimaatwetenschappers over de implicaties van verschillende temperatuurpaden maken het voor financiële markten moeilijk om fysieke risico-effecten in te prijzen. Klimaatwetenschappers waarschuwen dat klimaatschade exponentieel kan toenemen met desastreuze gevolgen, vooral als kritieke kantelpunten (zogenoemde tipping points) worden bereikt. En dat meer dan 3 graden onverzekerbaar is en tot een sociaal collapse kan leiden. Terwijl publicaties in de financiële en economische bladen in het algemeen relatief beperkte risico's laten zien.

Zonder algemene consensus over en begrip van de beoordeling van de huidige en toekomstige impact van fysieke risico's, zullen beleggers deze zeer beperkt inprijzen.

SCHADEFUNCTIES

De belangrijkste vraag is bij welke temperatuur we als samenleving niet meer functioneren. Volgens veel klimaatwetenschappers veroorzaakt een opwarming van de aarde met 5°C schade die 'meer dan catastrofaal is, inclusief existentiële bedreigingen' (Xu & Ramanathan, 2017), is meer dan 3 graden opwarming onverzekerbaar, terwijl zelfs een opwarming van 1°C – die we al zijn gepasseerd – gevaarlijke kantelpunten zou kunnen raken. Om dit mee te nemen zou een relatief eenvoudige logistische schadefunctie kunnen worden gebruikt die uitgaat van 100% bbp-verlies bij een bepaald niveau van opwarming, bijvoorbeeld 6°C, 5°C of 4°C. Deze aanpak gaat ervan uit dat we ons niet zullen kunnen aanpassen boven een bepaald niveau van opwarming. Dit erkent de uitdagingen van het nauwkeurig modelleren van de onbekende impact van kantelpunten en andere factoren. De resulterende schadefuncties worden getoond in de grafiek, naast de door economen veel gebruikte kwadratische schadefunctie. Deze is gebaseerd op het idee dat toekomstige schade een extrapolatie is van schade in het verleden 'toen het wat warmer werd'. Deze schadefunctie sluit kantelpunten en veel van de

FIGUUR 1 ► RESULTERENDE SCHADEFUNCTIES



Bron: Carbon Tracker, Institute and Faculty of Actuaries (Trust, Joshi, Lenton & Oliver, 2023)

verwachte risico's uit en toont geen significante bbp-verliezen, zelfs niet bij een opwarming van 5°C. De paarse, rode en oranje lijnen tonen een benadering van het bbp-verlies tot 100% bij 4°C, 5°C en 6°C opwarming. Dit is een wereldwijd gemiddelde en verschillende landen zouden met verschillende snelheden worden getroffen.

De belangrijkste aanname bij het kalibreren van de schadefunctie is dus: bij welke temperatuur functioneren we niet meer als samenleving? Het gebruik van een logistische schadefunctie impliceert dat er significante economische schade optreedt tussen 2°C en 3°C opwarming, hoewel er aanzienlijke variatie is afhankelijk van de gebruikte aannames. Met de 6°C schadefunctie (oranje lijn) treedt ongeveer 30% bbp-verlies op bij 3°C opwarming, vergeleken met 80% bbp-verlies bij de 4°C schadefunctie (paarse lijn). Met andere woorden: wanneer verwachten we een bbp-vernietiging van 50% als we op de huidige weg doorgaan? Ergens tussen 2070 en 2090, afhankelijk van de schadefunctie. Het is de moeite waard om even na te denken over welke catastrofale reeks gebeurtenissen tot dit niveau van economische vernietiging zou leiden.

EN HOE ZIT HET IN VASTGOEDMARKTEN?

Zoomen we verder in op het inprijzen van fysieke klimaatrisico's in vastgoedmarkten, dan kunnen we een aantal conclusies trekken. Voor Nederlands vastgoed zijn overstromings- en funderingsrisico's het relevantst. Voor andere fysieke klimaatrisico's als bosbranden en stormen is vooralsnog weinig of geen aandacht geweest.

In Nederland lijkt het overstromingsrisico slechts in zeer beperkte mate te zijn ingeprijsd in woningprijzen. De AFM (2023) concludeert dat funderings- en overstromingsrisico's nagenoeg niet zijn ingeprijsd. Garretsen, Marlet, Bosker & Van Woerkens (2019) vinden een korting van 1% op de woningprijzen van woningen in Nederland met een overstromingsrisico, terwijl Van Reeken & Phlippen (2022) hiervoor geen duidelijke aanwijzing vinden. Ook Hans (2024) concludeert dat kopers slechts in beperkte mate overstromingsrisico's meenemen bij het kopen van een nieuwe woning. Eichholtz, Kok & Weenink (2025) concluderen dat woningen met overstromingsrisico een lagere verkoopprijs hebben dan soortgelijke woningen zonder dit risico. Maar de prijseffecten zijn beperkt in vergelijking met de totale moge-

lijke overstromingsschade en vooral zichtbaar in het duurdere segment. Niu, Eichholtz & Kok (2024) tenslotte, zien dat de nabijheid van water juist zorgt voor een hogere huizenprijs. Informatievoorziening van overstromingsrisico's zorgt niet direct voor lagere huizenprijzen, maar een daadwerkelijke overstroming wel. Eigen ervaring lijkt dus meer betekenis te hebben dan waarschuwingen. Echter, ook na een overstroming en informatiecampagne is het nettoprijseffect van een locatie aan het water nog steeds positief.

De ECB heeft recent onderzocht of fysieke klimaatrisico's worden meegenomen in Europese hypotheektarieven (Fontana, Jarmulska, Schwarz, Scheid & Scheins, 2025). Fysieke klimaatrisico's vergroten potentiële schade aan huizen, wat op zijn beurt een impact zou moeten hebben op de huizenprijzen. Dit zou de potentiële verliezen voor banken kunnen beïnvloeden door het verlies te vergroten bij wanbetaling op hypothecaire leningen. De kans op wanbetaling van huishoudens met een hypotheek zal ook toenemen naarmate de ernst van klimaatgebeurtenissen toeneemt. Dit kan gebeuren doordat sommige sectoren of werkgevers negatief worden beïnvloed door klimaatverandering, wat kan leiden tot een afname van de werkgelegenheid en dus een toename van de kans op wanbetaling van getroffen huishoudens. De auteurs concluderen dat de hypotheekrente bij aanvang van een woninghypotheek inderdaad wordt beïnvloed door klimaatrisico. Er is sprake van een positieve risicopremie, die de afgelopen jaren is toegenomen. Ze vinden echter ook aanzienlijke heterogeniteit in de mate waarin klimaatrisico wordt ingeprijsd. De gemiddelde risicopremie is klein in economische termen, waaruit de auteurs concluderen dat er sprake is van onderprijzing.

Een ander recent ECB-paper (Foerster, Ryan & Scheid, 2025) vindt bewijs dat beleggers vanaf 2012 een lagere waarde toekennen aan kantoorgebouwen in de eurozone die blootgesteld zijn aan fysiek risico. Wat betreft de waardering van transitierisico vinden de auteurs ook dat na 2012 gebouwen ouder dan 5 jaar lager worden gewaar-

deerd. Bovendien lijkt de marktreactie op transitierisico zich vanaf 2018 te manifesteren via marktliquiditeit. Dit suggereert dat eigenaren van oudere gebouwen mogelijk moeite hebben om kopers te vinden nu de bezorgdheid over de blootstelling aan klimaattransitiebeleid toeneemt. Dit suggereert dat het probleem van "gestrande activa" dat voortvloeit uit transitierisico mogelijk al begint toe te slaan op de commerciële vastgoedmarkten in de eurozone.

Het meeste onderzoek is echter gedaan naar het inprijzen van klimaatrisico's bij Amerikaans vastgoed. Voor de VS verschilt de mate van inprijzing van fysieke risico's sterk per regio, waarbij inprijzing alleen materieel is in regio's waar het grootste deel van de bevolking gelooft in klimaatverandering. Politieke voorkeur is verreweg de sterkste verklarende factor voor het geloof in klimaatverandering. Deze regionale verschillen gelden niet alleen voor directe investeringen in vastgoed, maar ook voor bankleningen. Banken lijken rekening te houden met de persoonlijke overtuiging in de regio's van hun leners en met name of het publiek de opwarming van de aarde als een persoonlijke bedreiging ziet.

Volgens Gourevitch, Kousky & Liao (2023) bedreigt klimaatverandering de stabiliteit van de Amerikaanse huizenmarkt. De stijgende kosten van overstromingen worden volgens de auteurs niet volledig meegenomen in de waarde van vastgoed. Ze concluderen dat woningen die aan overstromingsrisico worden blootgesteld, overgewaardeerd zijn met 121 tot 237 miljard dollar. Over het algemeen zijn de meest overgewaardeerde panden geconcentreerd in provincies langs de kust waar geen wetten zijn voor openbaarmaking van overstromingsrisico's en waar minder bezorgdheid bestaat over klimaatverandering.

Sirmans, Sirmans & Smersh (2025) laten zien dat een groter risico op rampen (overstromingen, orkanen, tornado's en bosbranden) gepaard gaat met hogere cap rates bij Amerikaans commercieel vastgoed. Waarbij de impact meer dan zes keer hoger is in groepen met een sterk geloof in

klimaatverandering in vergelijking met groepen die niet geloven in klimaatverandering. Dat wil zeggen dat cap rates op locaties met een groter geloof in klimaatverandering veel gevoeliger zijn voor een verandering in rampenrisico. Politieke voorkeur is met ruime marge de sterkste verklarende factor van klimaatveranderingsgeloof, gevolgd door opleiding en leeftijd. Over het algemeen zijn jonge, hoogopgeleide, linksgeoriënteerde individuen meer geneigd om de boodschap over klimaatverandering te accepteren.

Erten & Ongena (2024) concluderen dat Amerikaanse banken bij het verstrekken van leningen hogere tarieven rekenen en hun belangen verlagen in bedrijven met meer broeikasgasemissies, vervuiling, afval en/of schade aan de natuur, vooral wanneer ze zwak gekapitaliseerd zijn en de leners in Democratische staten opereren. De prijsstraf wordt sterker tijdens lokale opwarmingsschokken en wordt ook beïnvloed door biodiversiteitsrisico. Nadat Trump de VS in 2017 uit het Klimaatakkoord van Parijs terugtrok, verlaagden banken hun milieurisicoprijzen in Republikeinse staten. Kortom, de milieugevoeligheid van bankleningen wordt mede bepaald door lokale houdingen en regelgeving. De gevoeligheid voor de milieu-impact van leningen ontstaat alleen in gebieden waar de ontkenning van klimaatverandering laag is. Deze resultaten suggereren dat banken rekening houden met de persoonlijke overtuigingen in de lokale gebieden van hun leners en vooral of het publiek de opwarming van de aarde als een persoonlijke bedreiging ziet.

Volgens Bakkensen & Barrage (2022) zijn kustwoningen op Rhode Island met 13% overgewaardeerd uitgaande van de verwachte zeespiegelstijging onder een business-as-usual klimaatveranderingsscenario. Als de toekomstige zeespiegelstijging slechter (beter) uitvalt dan verwacht, kan deze overwaardering aanzienlijk groter (kleiner) worden. Zo reduceert een succesvol wereldwijd klimaatbeleid overwaarderingen tot 6%.

Clayton, Devaney, Sayce & Van de Wetering (2021) vatten de academische literatuur over kli-

maatsrisico's en vastgoedprijzen uit de periode tot 2020 samen, met de focus op ontwikkelde vastgoedmarkten in Noord-Amerika, Australazië en Europa. Vastgoedprijzen dalen na klimaatgebeurtenissen, maar historisch gezien is de daling in het algemeen bescheiden en van korte duur, waarbij commerciële vastgoedprijzen langer nodig hebben om te herstellen dan woningprijzen. Er is enig bewijs dat bepaalde gebeurtenissen met extreem weer kunnen leiden tot een langdurige daling van prijzen of liquiditeit in regio's die tot nu toe relatief ongevoelig waren voor extreme weers- of klimaatgebeurtenissen, of waar de intensiteit en frequentie aanzienlijk zijn toegenomen. Dit kan een correctie zijn op eerdere onderacceptatie of bewustzijn van risico. Daarnaast plaatsen in sommige regio's commerciële investeerders een hogere risicopremie op alle eigendommen in grootstedelijke gebieden die worden getroffen door klimaatgebeurtenissen, ongeacht of hun individuele eigendommen direct zijn getroffen. Er is ook enig bewijs dat het geloof in klimaatverandering en de gevolgen ervan kan leiden tot verschillende niveaus van prijsimpact van klimaatrisico. In gebieden met een hoog niveau van klimaatveranderingsontkenning zijn de prijsimpacts beperkt. Verder is toegang tot informatie over risico's en over mitigerende maatregelen een belangrijke factor bij de waardering. Betere informatie leidt tot een groter bewustzijn, acceptatie en integratie van klimaatimpact op prijzen. Er komt ook steeds meer bewijs dat zeespiegelstijging tot meer structurele herwaarderingen leidt en dat de prijzen mogelijk dalen in de meest blootgestelde gebieden. Tenslotte laten prijzen slechts met vertraging zien hoe markten het fysieke klimaatrisico meenemen. Verkoopvolumes en tijd op de markt zijn betere indicatoren van hoe markten reageren op klimaatgebeurtenissen, hoewel het onderzoek hiernaar schaars is.

Klimaatverandering beïnvloedt het risicolandschap drastisch, met sterk stijgende verzekeringspremies en een toenemende onverzekerbaarheid in een toenemend aantal regio's. Om een lening voor een huis of vastgoed te krijgen, is vaak een bewijs van verzekering vereist, dus on-

verzekerbaarheid zal de kredietverstrekking ernstig beperken, vooral aan mensen met een lager inkomen. Deze dynamiek zal bijdragen aan toenemende ongelijkheid in onverzekerbare gebieden, omdat mensen en bedrijven die dat kunnen, zullen wegtrekken. Degenen die kwetsbaar zijn, zullen gedwongen worden om te blijven en zullen, naast degenen die op zoek zijn naar goedkopere huisvesting in deze gebieden, te maken krijgen met steeds extremere gebeurtenissen zonder verzekeringsdekking.

Bovendien zal het gebrek aan verzekeringsdekking het risico en de kosten voor overheden drastisch vergroten, wat leidt tot hogere schuldenniveaus. Sommige door overheden geleide verzekeringsprogramma's hebben al moeite om een steeds groter aantal risicovolle objecten en claims te dekken. Zo heeft het National Flood Insurance Program (NFIP) van de Verenigde Staten, een van de bekendste openbare programma's voor Amerikaanse huiseigenaren die in overstromingsgebieden wonen, momenteel een schuld van ruim 20 miljard dollar.

Gezien de toenemende verliezen hebben sommige verzekeraars in risicogebieden besloten om het bedrag of type schade dat ze dekken te beperken, polissen te annuleren of de markt helemaal te verlaten. Zo hebben vanaf de tweede helft van 2023 enkele van de grootste verzekeraars in de VS zich teruggetrokken uit risicogebieden in bijvoorbeeld Californië, geen nieuwe verzekeringen meer verkocht (zowel particulier als zakelijk) of de omvang van de geboden dekking terugschroefd.

In Nederland lijken de problemen met verzekeraarbaarheid op dit moment beperkt. Maar funderingsproblemen (paalrot) en overstromingsrisico's vanuit de Noordzee, Waddenzee en de grote rivieren zijn hier niet verzekeraarbaar. Als gevolg hiervan moeten woningeigenaren deze kosten grotendeels zelf dragen. Het risico op paalrot speelt, volgens een rapport van Ecorys in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, bij naar schatting 800.000 woningen, met een ge-

middelde schadelast van 64.000 euro. Dit betreft in totaal ruim 51 miljard euro.

Wat zou verdere inprijzing van klimaattransitie en fysieke risico's kunnen stimuleren?

Meerdere gevallen van zeer extreem weer in korte tijd (zware orkanen, stormen, overstromingen) in de belangrijkste economieën, met aanzienlijke aantallen slachtoffers en een enorme financiële schade, in combinatie met zich terugtrekkende (her)verzekeraars en een toenemende onverzekerbaarheid, zou kunnen leiden tot concretere transitiebeleidsmaatregelen. Academische studies laten zien dat samenlevingen bereidwilliger worden om te investeren in decarbonisatie wanneer ze de effecten van de opwarming van de aarde op hun economie en manier van leven zelf ervaren. Grote economieën zoals de VS, de EU en China zouden (eindelijk) haast kunnen maken om ambitieuzere transitiebeleidsmaatregelen te implementeren, wat zou leiden tot een massale uitverkoop van fossiele (koolstofintensieve) beleggingen ten gunste van groene (koolstofarme) beleggingen. Investeerders zouden ook een sterkere allocatie naar groene beleggingen kunnen eisen als reactie op marktonderprestaties veroorzaakt door extreme weersomstandigheden, in afwachting van plotselinge aankondigingen van transitiebeleid en/of om hun zelfopgelegde decarbonisatiedoelen te halen.

Aangezien klimaatrisico's momenteel slechts beperkt zijn ingeprijsd, zouden dergelijke groot-schalige collectieve acties kunnen leiden tot plotselinge prijsaanpassingen. Dit kan ernstige gevolgen hebben voor zowel financiële markten als de reële economie, vooral door het risico van gestrande activa (stranded assets), overreactie, negatief marktsentiment, illiquiditeit en financiële marktvolatiliteit (flight to safety, flight to liquidity). Dit kan een wereldwijde financiële crisis veroorzaken.

CONCLUSIE

Hoe kunnen beleggers omgaan met de momenteel beperkte en potentieel onvoldoende meegenomen klimaatrisico's in hun beleggingsportefeuilles?

Klimaatverandering is complex en wordt gekenmerkt door grote onzekerheid en het is essentieel dat beleggers dit begrijpen. Het uitvoeren van een klimaatscenario-analyse die de impact op financiële markten en economieën onder verschillende toekomstige kwantificeert en verschillende manieren toont waarop financiële markten kunnen reageren op transitie en fysieke risico's, kan cruciale inzichten verschaffen in de robuustheid van een portefeuille. Deze inzichten kunnen op hun beurt worden gebruikt om robuustere beleggingsstrategieën te ontwikkelen.

De fysieke risicogevolgen van verdere opwarming lijken op dit moment onvoldoende te worden meegenomen in vastgoedwaarderingen. Fysieke

risicoherwaardering kan heel goed worden veroorzaakt door een verzekeraarscrisis, waarbij (her)verzekeraars zich terugtrekken uit steeds meer regio's na ernstige verliezen door opeenvolgende extreme weersomstandigheden als de recente branden in Los Angeles en de reeks orkanen die vorig jaar het zuidoosten van de VS troffen. De exacte timing van fysieke risicoschokken is zeer onzeker en kan eerder plaatsvinden dan verwacht. De opwarming van de aarde lijkt te versnellen en de intensiteit en frequentie van extreem weer lijkt sneller toe te nemen dan op voorhand gedacht.

Door potentiële reacties van financiële markten te beoordelen en een pragmatische benadering te hanteren voor het meenemen van toekomstige fysieke risico's, zijn beleggers beter gepositioneerd om hun portefeuilles effectief te managen en de systemische effecten van klimaatverandering aan te pakken.

OVER DE AUTEUR

Dr. Bert Kramer is hoofd klimaatonderzoek bij Ortec Finance.

VOETNOOT

- 1 Carbon Tracker gaat op basis van door hen uitgevoerde analyses uit van een totale economische vernietiging bij circa 6°C, maar bijna volledig bij 5°C.

REFERENTIES

- AFM (2023). Inprijzen klimaatrisico's op de woningmarkt. Risico's voor (potentiële) woningeigenaren en mogelijke oplossingsrichtingen. AFM.
- Bakkensen, Laura A., Lint Barrage (2022), Going Underwater? Flood Risk Belief Heterogeneity and Coastal Home Price Dynamics, The Review of Financial Studies, Volume 35, Issue 8, Pages 3666–3709.
- Bauer, R., K. Gödker, P. Smeets, F. Zimmermann (2024), Mental Models in Financial Markets: How Do Experts Reason About the Pricing of Climate Risk? Netspar DP 05/2024-005.
- Birindelli, G., A. Miazza, V. Paimanova, V. Palea (2023), Just “blah blah blah”? Stock market expectations and reactions to COP26, International Review of Financial Analysis, Volume 88.
- Clayton, J.; Devaney, S.; Sayce, S. & Van de Wetering, J. (2021) Climate Risk and Commercial Property Values: a review and analysis of the literature. UNEP FI.
- Eichholtz, Piet, Nils Kok, Philibert Weenink (2025), Overstromingsrisico beïnvloedt woningwaarde, maar impact is beperkt, ESB, te verschijnen.
- Erten, Irem and Ongena, Steven R. G. (2024), Do Banks Price Environmental Risk? Only When Local Beliefs are Binding!

Swiss Finance Institute Research Paper No. 24-40.

- Foerster, Kai, Ellen Ryan, and Benedikt Alois Scheid (2025), Pricing or Panicking? Commercial Real Estate Markets and Climate Change. ECB Working Paper No. 2025/3059.
- Fontana, Adele, Barbara Jarmulska, Claudia Schwarz, Benedikt Alois Scheid, & Christopher Scheins (2025), From Flood to Fire: Is Physical Climate Risk Taken into Account in Banks' Residential Mortgage Rates? ECB Working Paper No. 2025/3036.
- Garretsen, J., Marlet, G., Bosker, M., & Van Woerkens, C. (2019). Nether Lands: Evidence on the Price and Perception of Rare Natural Disasters. *Journal of the European Economic Association*, 17(2), 413-453.
- Gourevitch, J.D., Kousky, C., & Liao, Y. (2023) Unpriced climate risk and the potential consequences of overvaluation in US housing markets. *Nat. Clim. Chang.* 13, 250–257.
- Hans, Lianne (2024). Prijseffecten overstromingsrisico's op de Nederlandse woningmarkt. *Real Estate Research Quarterly: jaarbundel 2024*, p. 15-25.
- Niu, Dongxiao, Piet Eichholtz, Nils Kok (2024). Overstromingsinformatie verandert koopgedrag van woningeigenaren, ESB, 109(4834).
- Sirmans, C.S., Sirmans, G.S., & Smersh, G.T. Perceptions of Climate Change and the Pricing of Disaster Risk in Commercial Real Estate. *J Real Estate Finan Econ* (2025).
- Trust, S., Joshi, S., Lenton, T., & Oliver, J. (2023). The Emperor's New Climate Scenarios: Limitations and assumptions of commonly used climate-change scenarios in financial services. Institute and Faculty of Actuaries and University of Exeter.
- Van Reeken, J. & Phlippen, S. (2022). Is flood risk already affecting house prices? ABN Amro.
- Xu, Y. en Ramanathan, V. (2017). "Well below 2°C: Mitigation strategies for avoiding dangerous to catastrophic climate changes." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114(39): 10315-10323.