

ESG & Economie

Economisch Bureau | 12 december 2024

Nieuwe NGFS scenario's: meer schade, minder tijd

Anke Martens, Senior Klimaateconoom anke.martens@nl.abnamro.com

- Afgelopen november werd de vijfde jaargang van de klimaatscenario's van het *Network for Greening Financial Services* (NGFS) gepubliceerd
- Hieruit komt onder meer naar voren dat temperatuurstijgingen geassocieerd met de verschillende scenario's hoger zijn als gevolg van trage vooruitgang bij het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen
- NGFS gebruikt een nieuwe schadefunctie voor fysieke risico's; deze houdt rekening met aanhoudende effecten en neemt veel meer de effecten van transmissiekanalen mee
- De wereldwijde schade als gevolg van fysieke risico's is 2 tot 4 keer groter dan in de vierde jaargang van de NGFS klimaatscenario's, afhankelijk van het scenario

Inleiding

Afgelopen november heeft het *Network for Greening Financial Services* (NGFS) de vijfde versie van haar klimaatscenario's gepubliceerd. De nieuwe NGFS-scenario's zijn geactualiseerd met inachtneming van de meest recente ontwikkelingen en de toezeggingen op landenniveau zoals die luiden in maart 2024. De scenario's maken ook gebruik van de nieuwste versie van de *Shared Socio-economic Pathways* (SSP). Er is een nieuwe schadefunctie toegepast waarin de meest recente inzichten met betrekking tot schade door fysieke risico's zijn verwerkt.

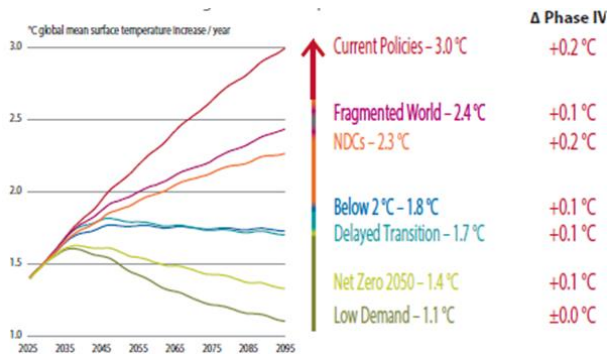
Temperatuurstijgingen in de scenario's hoger als gevolg van trage uitstootreductie

Vergeleken met vorig jaar gaan bijna alle scenario's gepaard met een hogere temperatuurstijging. Dit is het gevolg van trage uitvoering van het klimaatbeleid, wat heeft geleid tot hogere uitstoot op de korte termijn. Het onderzoek suggereert dat ordelijke transitie scenario's nog steeds mogelijk zijn, maar aanzienlijk meer inspanningen vergen dan in eerdere jaargangen. De trage vooruitgang bij de uitvoering van het klimaatbeleid tot nu toe vereist een ambitieuzere aanpak in de toekomst. Dit impliceert een meer ontwrichtende transitie dan eerder werd verwacht, en dus een hogere (schaduw)koolstofprijs. In de laatste versie van het Net Zero scenario zijn de (schaduw)koolstofprijzen hoger dan in het Net Zero scenario van vorig jaar. Dit resulteert in een extra stijging van de energiekosten (vergeleken met het Net Zero scenario van vorig jaar), wat op zijn beurt een opwaartse druk uitoefent op de inflatie en een extra belasting van de economie veroorzaakt door een verminderde vraag en marktverliezen¹.

¹ In sommige landen en tijdsperiodes heeft het recyclen van belastinginkomsten van de koolstofprijs een positief effect op de economie

Temperatuur per NGFS-scenario, versie 2024 t.o.v. v. 2023

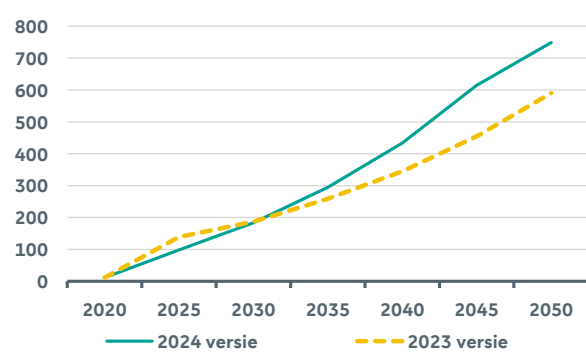
% verandering in inkomen/capita t.o.v. scenario zonder klimaateffecten



Bron: NGFS (2024), IIASA Klimaatscenario Database, MAGICC model met REMIND emissie-inputs, 50e percentiel

Wereldwijde (schaduw)koolstofprijs in Net Zero

US\$2010/t CO2



Bron: NGFS (2024), REMIND-model

Nieuwe schadefunctie

Het NGFS gebruikt een nieuwe schadefunctie voor fysieke risico's. Deze houdt rekening met aanhoudende effecten en neemt veel meer de effecten van transmissiekanalen mee. Hierbij maken ze dit jaar voor het eerst gebruik van de benadering van [Kotz et al. \(2024\)](#). In eerdere versies werd het model van Kalkuhl en Wenz (2020) gebruikt. Het werk van Kotz et al. is gebaseerd op de meest recente gegevens uit de klimaatwetenschap en omvat extra klimaatfactoren, naast de gemiddelde temperatuurverandering. Temperatuurvariabiliteit, jaarlijkse neerslag, aantal natte dagen en extreme dagelijkse neerslag worden ook in aanmerking genomen.

De nieuwe schadefunctie houdt ook rekening met meer persistente effecten van klimaatschokken. Dit betekent concreet dat er niet alleen rekening wordt gehouden met de onmiddellijke impact van een klimaatschok op het moment dat deze zich voordoet, maar ook met de vertraagde effecten tot tien jaar na de initiële impact. Deze eigenschap is één van de belangrijke onderscheidende kenmerken van verschillende schadefuncties. Eén van de redenen waarom de schattingen van schade door fysieke risico's zo sterk uiteenlopen is de keuze voor impact op groei versus impact op output niveau. In een [column van VoxEU](#) bijvoorbeeld wordt die variabiliteit toegelicht. Daarin wordt gevonden dat verschillende schadefuncties een temperatuurstijging van 1 °C associëren met een schade variërend van 1 tot 45% van de wereldwijde productie. Bij het maken en schatten van schadefuncties heeft de fysieke risico event ofwel een impact op het productieniveau op dat moment (d.w.z. de impact is eenmalig) of het heeft een impact op de groei, bijvoorbeeld via de productiviteit. Dit laatste resulteert in een blijvende impact.

De nieuwe schadefunctie door fysieke risico' is een middenweg tussen de benadering "klimaatschok heeft effect op economische groei" (en is dus permanent/langdurig) en de benadering "klimaatschok heeft effect op niveau van productie" (dus eenmalig effect van klimaatschok). Kotz et al gebruiken empirisch onderzoek dat suggereert dat temperatuurschokken een hardnekkig, maar niet-permanent effect hebben op de groei van het BBP. Ze nemen vertraagde (niveau)effecten op bovenop het niveau-effect van de schok zelf. Hun empirische analyse wijst op substantiële effecten op economische groei met vertragingen tot ongeveer 8-10 jaar.

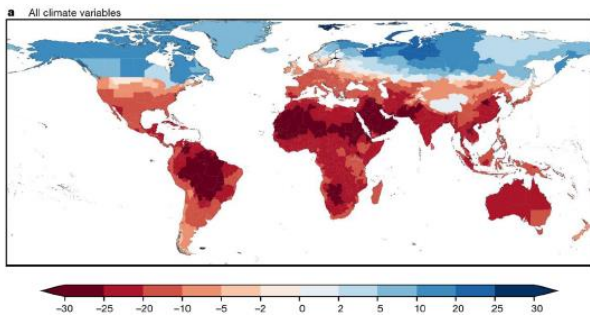
Wereldwijde schade aanzienlijk groter

De nieuwe schadefunctie voorspelt aanzienlijk hogere verliezen in vergelijking met schattingen in eerdere jaargangen die zijn gemaakt met behulp van het model van Kalkuhl en Wenz (2020). De wereldwijde schade als gevolg van fysieke risico's is 2 tot 4 keer groter dan in de vorige versie, afhankelijk van het scenario. De verliezen die door deze schadefunctie worden geraamd, liggen in het bovenste bereik van schattingen in de literatuur (maar niet de hoogste, zie bijvoorbeeld een overzicht van schadefuncties op blz. 14 van [deze toelichting](#)). Het is dus minder waarschijnlijk dat de potentiële negatieve gevolgen van klimaatverandering worden onderschat.

In het Current Policies scenario bedroeg het wereldwijde productieverlies 5% voor het jaar 2050 en in de nieuwe schattingen stijgt het wereldwijde productieverlies tot 15%. Voor een Net Zero scenario stijgen deze verliezen naar verwachting van 2% naar 7%. De toename is niet over de hele linie. Sommige noordelijke landen zien zelfs minder schade in de nieuwe inschatting.

Economische schade door klimaatverandering

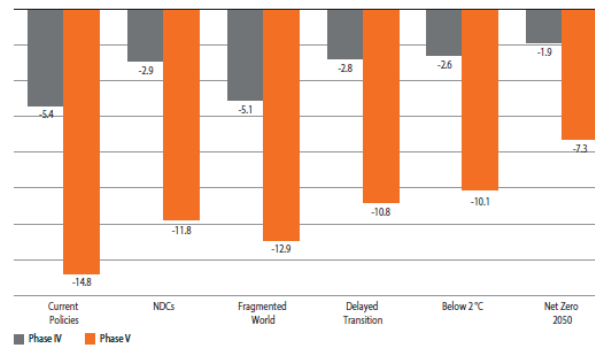
% verandering inkomen/hoofd t. o. v. baseline zonder klimaat in verg met 2050



Bron: "The economic commitment of climate change", Kotz et al (2024)

Verliezen door (chronische) fysieke risico's in 2050

% van mondiaal BBP, versie 2024 versus versie 2023



Bron: NGFS (2024), NIGEM met REMIND inputs

Hoewel de schadefunctie van Kotz et al. (2024) uitgebreid ingaat op klimaatvariabiliteit (bijv. temperatuur en neerslag), worden de gevolgen van klimaatverandering er nog niet volledig in verwerkt. Met name extreme weersomstandigheden (d.w.z. acute fysieke risico's) zoals droogte en cyclonen zullen naar verwachting intensiever worden als gevolg van klimaatverandering. Ook een aantal andere klimaatgerelateerde risico's wordt niet meegenomen in deze schadefunctie, waaronder door het klimaat veroorzaakte sociaaleconomische risico's (bijv. migratie, gewapende conflicten) of klimaatomslagpunten. Anderzijds kan een onderschatting van toekomstige aanpassing leiden tot een overschatting van de verliezen. Een extra complicatie ten opzichte van eerdere jaargangen is dat de benadering van Kotz et al. wel enkele, maar niet alle oorzaken van acute fysieke risico's omvat. Als gevolg hiervan zou een eenvoudige optelling van deze nieuwe schadefunctie met de acute fysieke schade (wat wél mogelijk was in eerdere versies) kunnen leiden tot gedeeltelijke dubbeltelling.

DISCLAIMER

This document has been prepared by ABN AMRO. It is solely intended to provide financial and general information on economics. The information in this document is strictly proprietary and is being supplied to you solely for your information. It may not (in whole or in part) be reproduced, distributed, or passed to a third party or used for any other purposes than stated above. This document is informative in nature and does not constitute an offer of securities to the public, nor a solicitation to make such an offer.

No reliance may be placed for any purposes whatsoever on the information, opinions, forecasts, and assumptions contained in the document or on its completeness, accuracy, or fairness. No representation or warranty, express or implied, is given by or on behalf of ABN AMRO, or any of its directors, officers, agents, affiliates, group companies, or employees as to the accuracy or completeness of the information contained in this document and no liability is accepted for any loss, arising, directly or indirectly, from any use of such information. The views and opinions expressed herein may be subject to change at any given time and ABN AMRO is under no obligation to update the information contained in this document after the date thereof.

Before investing in any product of ABN AMRO Bank N.V., you should obtain information on various financial and other risks and any possible restrictions that you and your investments activities may encounter under applicable laws and regulations. If, after reading this document, you consider investing in a product, you are advised to discuss such an investment with your relationship manager or personal advisor and check whether the relevant product –considering the risks involved- is appropriate within your investment activities. The value of your investments may fluctuate. Past performance is no guarantee for future returns. ABN AMRO reserves the right to make amendments to this material.

© Copyright 2024 ABN AMRO Bank N.V. and affiliated companies ("ABN AMRO")