



Fysieke klimaatrisico's

Juli 2023

Domino-effecten klimaatverandering nog steeds ernstig onderschat

Versterkende effecten door klimaatverandering

Secundaire effecten als gevolg van snelle klimaatveranderingen, zoals migratie, (geo)politieke spanningen en binnenlandse polarisatie kunnen ervoor zorgen dat het totale risicoplaatje door overheden, bedrijven en individuen onderschat wordt. Men is kortweg niet voorbereid op de door de temperatuurstijging getriggerde veranderingen die de mensheid staan te wachten, ook al zijn de gevolgen van klimaatverandering reeds op veel vlakken zichtbaar en worden ogenschijnlijk adequate maatregelen genomen.

Zodra extreme weersomstandigheden de wereld steeds vaker en ernstiger teisteren zal er een domino-effect plaatsvinden waarbij veel landen door tweede ronde risico's geraakt zullen worden. Door de acceleratie van klimaat gerelateerde problemen worden bepaalde economieën en veel bedrijven ernstig geraakt, terwijl juist daardoor minder middelen beschikbaar komen om de oorsprong van klimaatproblemen aan te pakken. Integendeel, de meeste bedrijven en overheden zijn onvoldoende voorbereid op de elkaar versterkende effecten als gevolg van het opwarmen van de aarde en frequenter plaatsvinden van extreme weer events.



Klimaatrisico's nemen toe door raken kantelpunten

Van belang voor de risicobepaling per opwarmingsscenario zijn kantelpunten. Deze kantelpunten dragen bij aan veranderingen in het klimaatsysteem, verlies aan biodiversiteit en versterken de opwarming van de aarde. Als bijvoorbeeld permafrost zou verdwijnen dan komen de daaronder verborgen broeikasgassen vrij en dat draagt significant bij aan een nog snellere opwarming.

Als gevolg van meer klimaat gerelateerde impact nemen de indirecte gevolgen voor maatschappij, natuur en mensen in rap tempo en in extremere mate toe. Steeds vaker worden we opgeschrikt door ontwrichtende weersomstandigheden en extreme natuurreacties, die gelijke tred lijken te houden met de alsmaar stijgende temperaturen. Economieën, bedrijven en individuen staan steeds meer bloot aan de hierna beschreven fysieke risico's, die ingang gezet worden door de zienderogen toenemende temperatuurstijging van de aarde. Aanpassingen worden op veel gebieden wel doorgevoerd, vooral in Nederland, maar fysieke risico's dreigen aanmerkelijk toe te nemen.

Enkele voorbeelden van opwarmingversterkende kantelpunten

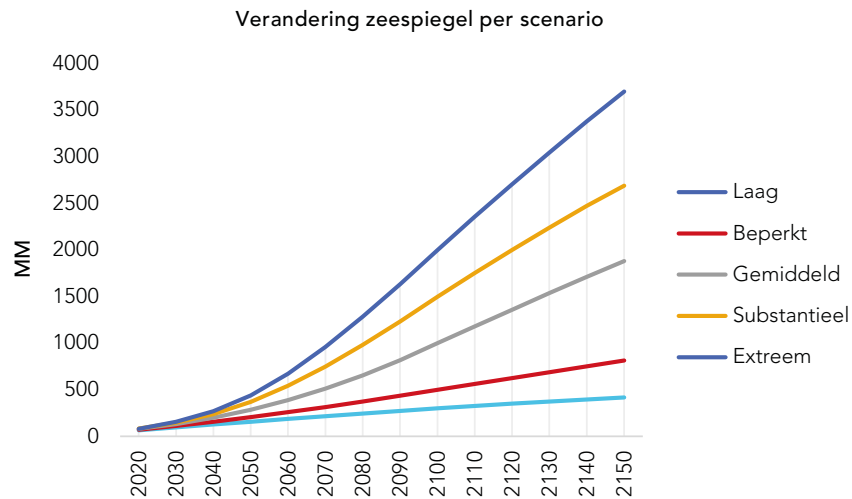


Overstromingsgevaar door stijgende zeespiegel

Zeespiegelstijging wordt veroorzaakt door een combinatie van opwarming van de oceanen en afsmeltend landijs. Wereldwijd is de zeespiegelstijging volgens NASA inmiddels toegenomen van 2mm tot 4mm per jaar.

Over de snelheid waarmee de zeespiegel zal stijgen is nog veel onzeker maar bewijzen stapelen zich op voor het rapper afnemen van ijsmassa's dan eerder werd aangenomen. Overstromingsrisico is niet alleen relevant voor woningen in kustgebieden en in de buurt van rivieren maar ook voor bedrijven, zowel indirect (door afname economische activiteit in de getroffen regio) als direct (door schade aan logistieke centra en productiefaciliteiten).

Prognose zeespiegelstijging in 4 scenario's (mediaan/gemiddelde range) 2020-2050



Bron: NASA



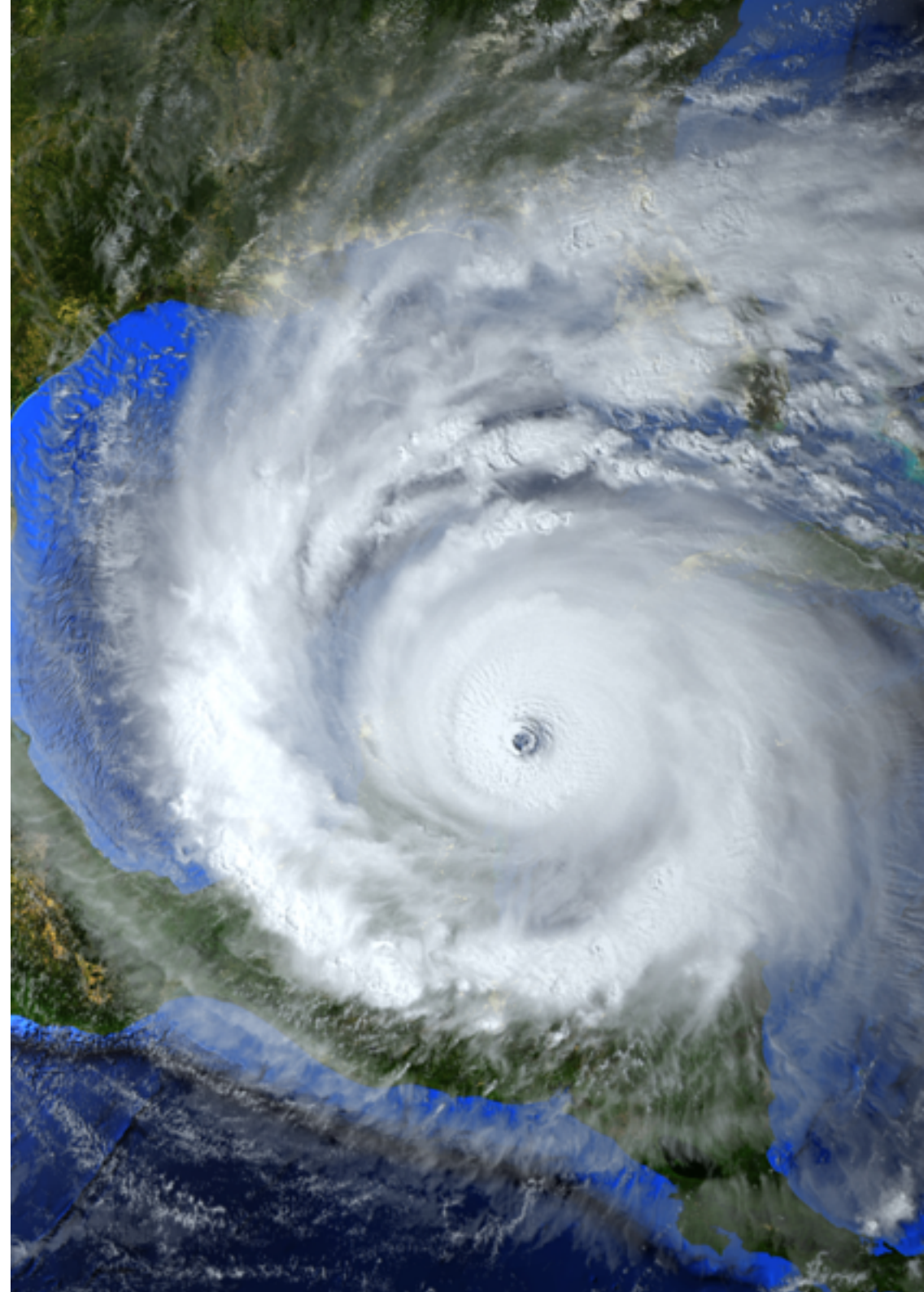
Sommige ijsplaten op Antarctica, waarvan onderzoekers aanvankelijk dachten dat ze de komende eeuwen stabiel zouden blijven, blijken tóch kwetsbaarder als de aarde verder opwarmt. Door ontstaan van meren met smeltwater kunnen ijsplaten in korte tijd versplinteren. Als ijsplaten afbreken dragen zij zelf beperkt bij aan zeespiegelstijging, maar het landijs dat ze tegenhouden zal sneller de zee instromen en zorgt wél voor sneller stijgen van de zeespiegel

Stormen en orkanen zullen frequenter voorkomen

Wereldwijd neemt het extreme stormrisico toe als het klimaat verandert. Bij iedere graad opwarming zal het frequenter en krachtiger stormen. Zware stormen en orkanen kunnen significante schade toebrengen aan bossen, gebouwen, transportmiddelen en (energie)infrastructuur.

Berekeningen gepubliceerd in de wetenschappelijke publicatie ScienceAdvances laten zien dat de meeste regio's waar tropische stormen en orkanen voorkomen in een warmer klimaat mogelijk met krachtigere stormen te maken krijgen. Wanneer we rekening houden met bevolkingsdichtheid, een maat voor maatschappelijke kwetsbaarheid, dan nemen de risico's voor cyclonen het meeste toe voor mensen die in Zuidoost-Azië wonen.

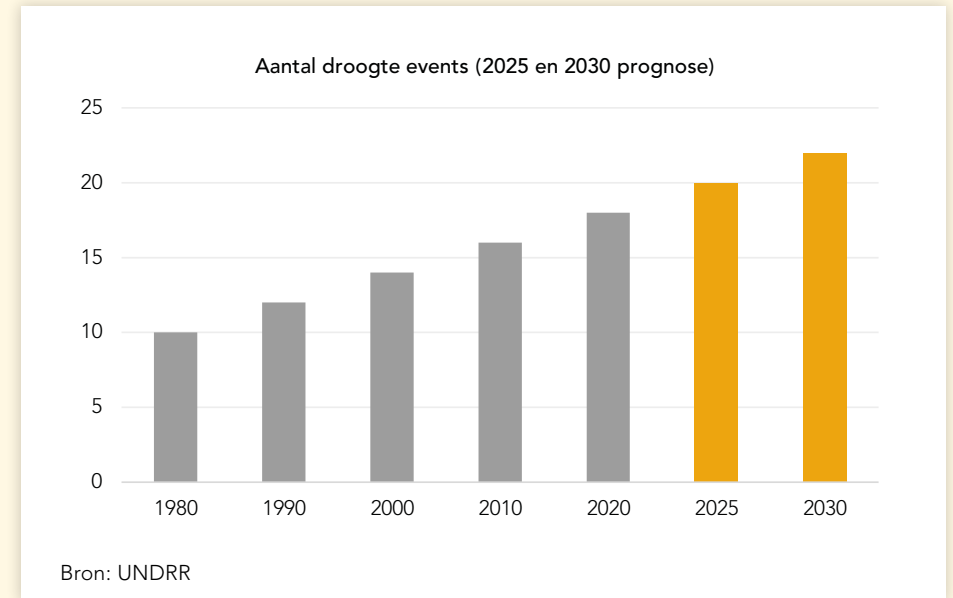
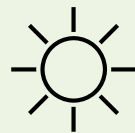
De meeste regio's waar tropische stormen en orkanen voorkomen, krijgen in een warmer klimaat mogelijk met krachtigere stormen te maken. Deze veranderingen hangen samen met een hogere zeevatertemperatuur, want orkanen kunnen daar meer energie uit halen



Economische impact door droogte significant

Woestijnvorming en tekort aan (drink)water zullen in de toekomst voor steeds meer problemen gaan zorgen. Toenemende droogte als gevolg van een tekort aan neerslag, waterwinning en verdamping hebben effect op het oppervlaktewater en het grondwaterpeil. Dit heeft economische impact door schade aan diverse sectoren, zoals transport (wegen, rails en slechter bevaarbare rivieren), energie (grotere elektriciteitsbehoefte door meer aircogebruik, terwijl opschroeven van productie wordt belemmerd doordat er minder koelwater beschikbaar is), agrarische sector (mislukte oogsten, lagere landopbrengsten en vee sterfte), en ecosystemen (verdwijnen bossen door droogte en toename bosbranden). Droogte dreigt een permanent karakter te krijgen doordat waterstromingen eveneens afnemen.

Vergeleken met 1970 komen periodes met extreme droogte al twee keer meer voor en de prognoses gaan uit van verdere stijging. Daardoor zullen nadelige effecten vaker plaatsvinden en onvoorziene risico's toenemen.

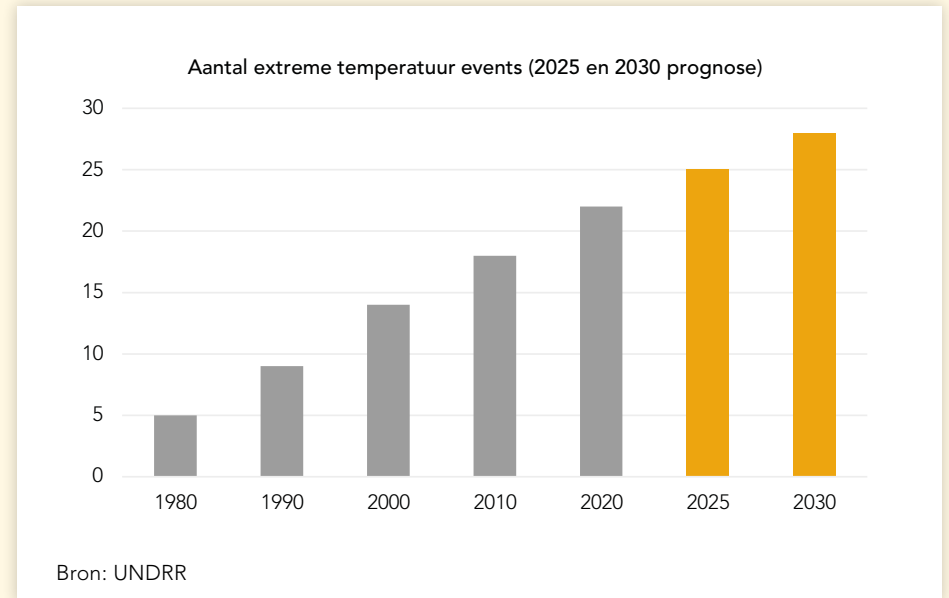


Hittegolven benadelen productiviteit en wakkeren inflatie aan

Bij hittegolven is naast hoge dagtemperaturen ook sprake van warme nachten. Een bekend gevolg van hitte is hittestress, waardoor de arbeidsproductiviteit afneemt en kosten voor de gezondheidszorg oplopen, met substantiële gevolgen voor de economie volgens Borg, Xiang et al.

Hoe langer de hitte aanhoudt, hoe groter de negatieve effecten. Uiteindelijk zullen hittegolven, een steeds grotere impact hebben op economische groei en in meer of mindere mate nadelig zijn voor rendementen van staatsobligaties. Verlies aan productiviteit is nadelig voor bedrijfsrendementen en zal ook de inflatie aanjagen. Wetenschappers zeggen dat hitte en droogte onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, wat het alleen maar moeilijker maakt om de opwarming van de aarde een halt toe te roepen.

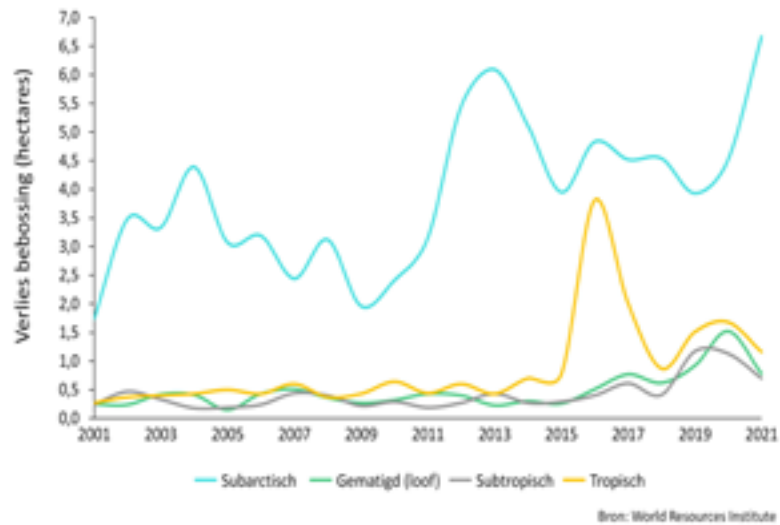
Aantal dagen met extreem hoge temperaturen (hittegolven) is al verdrievoudigd sinds 1980 en deze trend zal eerder doorzetten dan afzakken bij de huidige snelheid van klimaatverandering in de wereld



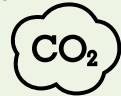
Bosbranden zorgen voor visuele cirkel

Zienderogen neemt het aantal bosbranden in de wereld toe, waardoor tevens de carbonemissie toeneemt. Enerzijds door dramatisch snel verlies aan CO₂ absorberende bossen. Anderzijds door meer CO₂-uitstoot als gevolg van de branden waardoor uiteindelijk klimaatverandering wordt versneld (zie causaliteitscyclus).

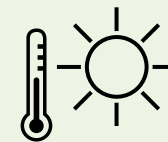
Jaarlijks verlies aan boomdekking door branden per klimaatdomein, 2001-2020



Carbonemissies door bosbranden nemen toe en voeden wederom klimaatverandering



Klimaatverandering gevoed door carbonemissies



Hitte en droogte zorgen voor brandgevoeligere bebossing



Grotere gebieden met bos zullen vaker in de as gelegd worden

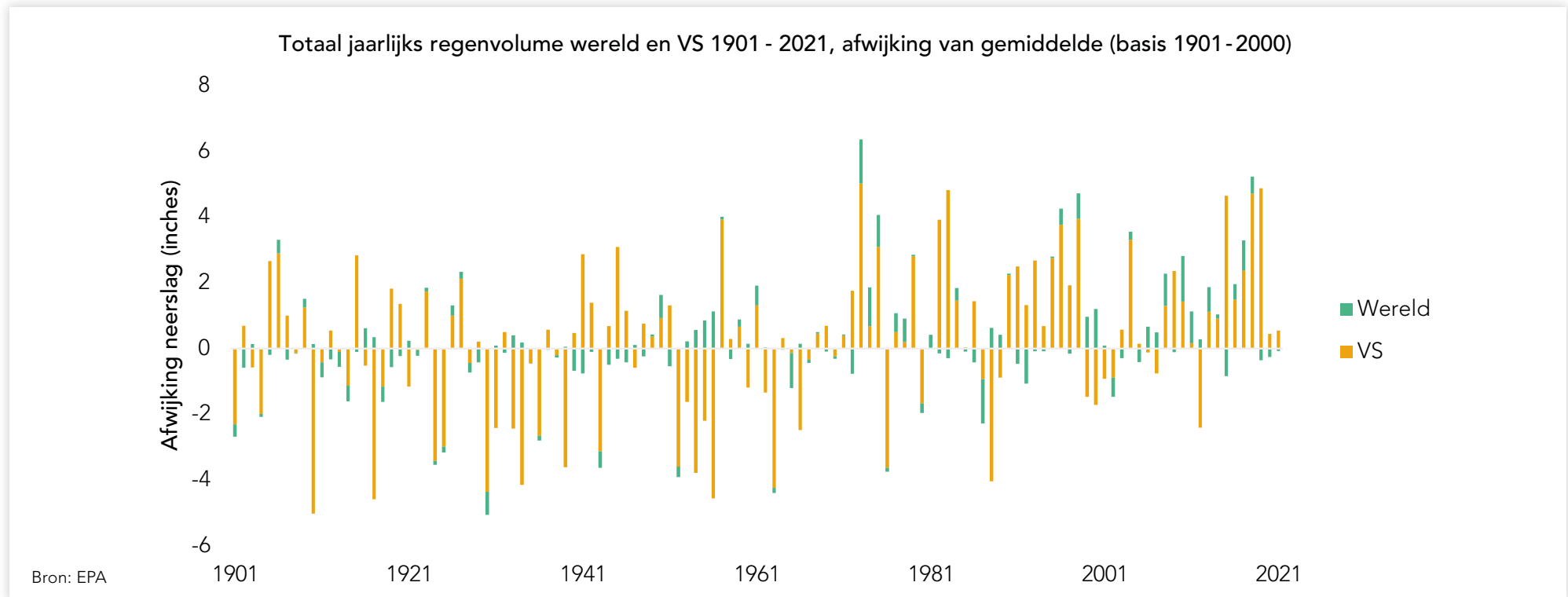


Toenemende extreme neerslag door opwarming

Weerextremen zorgen voor veel overlast en schade. Doordat lucht in een warmer klimaat meer vocht bevat ontstaat er steeds vaker extremere neerslag. De toename van temperatuur en vocht leidt ertoe dat in de toekomst zware buien kunnen uitgroeien tot buien met onweer, hagel en windstoten. De zwaarste buien zullen naar verwachting het meest verhevigen. Lange periodes met veel neerslag zorgen voor hoge rivierstanden en grondwaterstanden.

In de afgelopen decennia laat de trend per saldo meer neerslagvolume zien (zie onderstaande grafiek) Overstromingskansen van gebieden bij rivieren en grondwaterproblemen in gebieden met slechte afwatering (bijvoorbeeld nabij zandgronden) nemen toe. Dit risico is met name relevant voor hypotheek en vastgoedbeleggingen.

Gemiddeld is van 1991 tot 2021 de jaarlijkse regenval in VS en wereldwijd vaker en meer toegenomen dan in de voorliggende decennia, die terugvoeren tot 1901.



Financiële markten onderschatten hoger op warmingscenario

Voor het daadwerkelijk beperken van temperatuurstijging ten opzichte van het pre-industriële tijdperk tot 1,5°C (Parijs klimaatakkoord doelstelling) zouden we nu reeds een afnemende trend in wereldwijde CO₂ emissies moeten zien. Deze noodzakelijke trendbreuk is echter nog niet zichtbaar. Integendeel; uit een nieuwe klimaatstudie van 50, aan het IPCC gelieerde wetenschappers, blijkt dat het klimaat in 2013-2022 gemiddeld al 1,14°C warmer is geworden. Eerder ging men uit van 1 °C opwarming. Het IPCC schat in dat het huidige beleid van overheden zal resulteren in een temperatuuroename van tot 2100 van 2,7°C, met catastrofale gevolgen voor het klimaat en biodiversiteit. Het gericht voorbereiden op pessimistischere klimaattransitiescenario's is daarom essentieel. Fysieke klimaatrisico's zullen nog meer aandacht moeten krijgen in het beleggingsproces en strategische beleggingsbeleid.

Financiële markten zijn in theorie efficiënt. In dit licht mag je verwachten dat toekomstige klimaatrisico's afdoende zijn ingeprijsd. In de praktijk is het echter nog niet duidelijk welke klimaatrisico's daadwerkelijk al verdisconteerd zijn door de financiële markten. Ondanks het feit dat veel beleggers het belang van het onderwerp hoog op de agenda hebben staan, kan de toekomstige impact van fysieke klimaateffecten nog steeds onderschat worden.



α.s.r. vermogensbeheer

Archimedeslaan 10

3584 BA Utrecht

www.asrvermogensbeheer.nl

ASR Vermogensbeheer N.V. - KvK 30227237 Utrecht