



Met de kennis van nu, kijkend naar onze gezondheid en leefomgeving in 2050, bij een veranderend klimaat

*Rondetafelgesprek over de kosten en impact van klimaatverandering op Nederland
26 maart 2025*

Dr.ir Arnold van Vliet, Earth Systems and Global Change Group

Zeer veel wetenschappelijke publicaties, dikke rapporten, online interactieve datasets, infographics en oneindig veel nieuwsberichten. Ze tonen de spectaculaire klimaatverandering die gaande is en die er op ons af komt. Ze beschrijven de effecten van klimaatverandering op onze wereld en het leven dat er voorkomt, inclusief de mens. En ze laten duidelijk zien wat we eraan kunnen doen. Ook voor Nederland hebben we goed in beeld wat er op ons afkomt. De andere deelnemers aan het rondetafelgesprek voor de Vaste Kamercommissie Klimaat en Groene Groei zullen dit ongetwijfeld laten zien. Er zijn daarnaast diverse adviezen voor politiek en beleid in de maak die de stand van zaken tot in detail schetsen, zoals van de [tijdelijke Commissie Klimaatverandering en Gezondheid](#) die is ingesteld door de Gezondheidsraad en de Wetenschappelijke Klimaatraad en waar ik zelf zitting in heb.

Het jaar 2050 In twee pagina's kan ik die enorme berg aan kennis niet samenvatten. Maar met de kennis van nu kan ik u wel meenemen naar het jaar 2050, dat is maar vijftientig jaar vanaf nu. De deelnemers aan het gesprek zijn dan zelf allemaal 60 jaar of ouder en onze kinderen zijn ouder dan 30 jaar. Door de aanhoudende geopolitieke spanningen is de wereld er niet in geslaagd om de uitstoot van broeikasgassen te stabiliseren, laat staan sterk af te laten nemen. De gemiddelde jaartemperatuur is de afgelopen 25 jaar toegenomen en volgt het hoge droge KNMI'23 scenario. Nederland is inmiddels gemiddeld 2°C warmer dan in 2025. Maar voor het goed inschatten van de kosten en impacts moet u naar de weerextremen kijken. De extremen nemen sneller toe dan de gemiddelden. 2050 blijkt zo'n jaar vol met weerextremen te zijn. Het onderstaande scenario is een realistisch narratief.

Duizenden hittedoden Na een recordwarme winter en een zeer warm en zeer droog voorjaar houden drie hittegolven van samen 60 (!) dagen lang het land vrijwel de hele zomer en het begin van de herfst in zijn greep. Gedurende vijf dagen loopt de maximumtemperatuur op tot 42°C en er worden 28 tropische nachten geregistreerd in het midden van het land. Nachten waarbij de minimumtemperatuur niet onder de 20°C komt. In Limburg waren het er zelfs 36. Ondragelijk heet. Het was sinds een eerste studie in 2025 al duidelijk dat de huizen gebouwd in de 20^{ste} eeuw niet ingesteld zijn op dit soort omstandigheden. De temperatuur binnenshuis, in scholen, bedrijfspanden en stallen loopt op tot ver boven de normen, waardoor ze feitelijk onleefbaar zijn voor mens en dier. Gecombineerd met de intense smog die bij dit soort omstandigheden ontstaat en zeer hoge pollenconcentraties van alsemambrosia, sterven die zomer in Nederland als gevolg van de hitte in korte tijd 8.200 mensen extra en veel mensen belanden in het ziekenhuis of verzorgingstehuis. Vrijwel iedereen kent mensen die slachtoffer zijn geworden. Het bereiken van ziekenhuizen blijkt lastig omdat bruggen niet meer open of dicht kunnen door de hitte. Mortuaria kunnen het grote aantal slachtoffers niet aan. Over heel Europa, dat ook te maken heeft met intense hitte, loopt het aantal hittedoden op tot minimaal 153 duizend, weer een nieuw record. Zwemwater dat normaal gesproken voor verkoeling zorgt, bevat door heel het land blauwalg en kan daardoor niet voor de gewenste verkoeling zorgen. Publieke fonteinen worden afgesloten in verband met legionellagevaar.

Droogte Door de enorme verdamping, het uitblijven van regen van betekenis en de zeer hoge waterconsumptie is er in vrijwel het hele land een ernstig watertekort ontstaan. De waterstand in de rivieren is recordlaag. De scheepvaart komt grotendeels stil te liggen en het innemen van koelwater voor de energiecentrales en industrie wordt sterk aan banden gelegd. Plantsoenen en tuinen mogen niet meer besproeid worden waardoor veel stadsbomen hun blad verliezen of sterven, mede als gevolg van de hitte en droogte in voorgaande jaren en de aanhoudende stikstofdruk en insectenplagen. Het verkoelend effect dat ze hebben verdwijnt daarmee. Boeren mogen hun gewassen en weilanden niet irrigeren waardoor oogsten op grote schaal verloren gaan. Daar bovenop komt dat [ziekten en plagen](#) die zich vanuit het zuiden van Europa aan het uitbreiden waren, zich onder deze mediterrane omstandigheden extra snel vermenigvuldigen in ons land. De beruchte Xylella die meer dan 300 plantensoorten bedreigt, zorgt voor massale sterfte bij fruitbomen, net zoals 25 jaar geleden in Italië tientallen miljoenen olijven in korte tijd dood gingen.

Door de droogte lopen veel huizen die voor 1970 gebouwd zijn verder schade op als gevolg van paalrot. De winning van drinkwater komt in diverse gebieden sterk in het gedrang. Mede ook doordat de alsmaar toegenomen concentratie van duizenden verschillende chemische stoffen afkomstig uit landbouw en industrie bij lage waterstanden voor extra gezondheidsrisico's zorgen. Deze verhoogde concentraties leiden tot extra sterfte van een groot aantal planten- en diersoorten. De biodiversiteits- en waterkwaliteitsdoelen raken verder uit zicht met grote gevolgen voor de economie.

Muggen met virussen In het westen van het land treedt door de extreme droogte op grote schaal verzilting op als gevolg van zeewater dat als zoute kwel naar boven komt tot op wel 70 kilometer van de kust. Deze verzilting heeft niet alleen serieuze gevolgen voor de landbouw. Het water in veel sloten in het westen van Nederland wordt brak tot zout. De biodiversiteit gaat daardoor sterk achteruit. In 2024 [bleek al dat muggen daar minder last van hebben](#). Door de hoge temperaturen verloopt de ontwikkeling van ei tot volwassen mug extra snel. En door het gebrek aan natuurlijke vijanden loopt het aantal muggen heel sterk op. Sinds de eerste vestiging van het westnijlvirus in Nederland in 2020 is het aantal gevallen eerst geleidelijk maar de laatste tien jaar sterk toegenomen. Er is nog steeds geen vaccin en behandeling beschikbaar. Door de ideale omstandigheden voor de gewone huissteekmug en het virus worden duizenden mensen geïnfecteerd na een muggenbeet en overlijden er negentien mensen. De gewone huissteekmug is overigens niet de enige soort die voor problemen zorgt. Malaria was in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw in Nederland een groot gezondheidsprobleem. Met het brak worden van het water dreigt malaria weer een issue te worden. Acuter is echter de sterke toename van de tiggermug. De populatie is de afgelopen 25 jaar in vrijwel het hele land sterk toegenomen. Vooral in de stedelijke gebieden waar ze, net als de huissteekmug, gebruik maakt van de vele kunstmatige waterbakjes, van waterreservoirs die voor tijdelijke wateropslag gebruikt worden en de vele straatkolken met waterslot tegen rioolgeur. Deze dagactieve steekmug zorgt ervoor dat het buiten in de tuin of op het terras verblijven zonder muggengaas ondoenlijk is. Net over de grens in België is er een flinke uitbraak van knokkelkoorts dat via de tiggermug overgebracht wordt. Het zorgt voor een toenemende onrust en veel mensen grijpen naar illegale bestrijdingsmiddelen.

Grootschalige natuurbranden Door de grote natuurbranden in de afgelopen paar jaar op onder andere de Waalsdorpervlakte en in de Loonse en Drunense Duinen is de paraatheid van de hulpdiensten flink uitgebreid. Toch blijkt er bij de bosbrand aan de zuidkant van de Veluwe en de oostkant van de Utrechtse Heuvelrug rondom het Henschotermeer geen houden aan. De A12 en A50 worden afgezet. Diverse vakantieparken en campings en enkele tientallen huizen en bedrijfspanden gaan verloren. Burgers Zoo wordt ontruimd, maar ontkomt net aan de vuurzee. De rook die de brand veroorzaakt, leidt tot ernstige luchtwegklachten in grote delen van Nederland. Bij de branden zijn diverse natuurgebieden verloren gegaan waar nog de laatste populaties van zeer zeldzame soorten als de kleine heivlinder en de kommavlinder voorkwamen.

Orkaan Hylke Als sluitstuk van het rampjaar 2050 krijgt ons land te maken met orkaan Hylke waarvan het oog bij de Maasvlakte aan land komt. De destructieve windsnelheden gecombineerd met een neerslag van enkele honderden millimeters in 48 uur over vrijwel heel Nederland en de daaruit volgende overstromingen over een groot gebied hebben een onvoorstelbaar effect op natuur, landbouw, infrastructuur, elektriciteitsvoorziening en bebouwing. De ramen en daken van onze gebouwen zijn niet bestand tegen deze windkracht. Ik denk dat iedereen zal begrijpen dat onze samenleving niet is bestand tegen dit soort natuurgeweld.

Samenvattend De huidige en toekomstige klimaatverandering, en vooral de sterke toename van extremen, beïnvloedt op een groot aantal manieren onze leefomgeving en onze gezondheid. De natuur komt mede door de combinatie van vele andere drukfactoren nog verder dan nu al het geval is onder druk te staan. Het zal ten koste gaan van de vele ecosysteemdiensten die de natuur onze samenleving levert en kan leveren. Meer ruimte voor natuur, een maximaal natuurinclusieve samenleving waarbij we meer in verbinding komen met deze natuur is een urgente levensbehoefte voor onze samenleving als geheel en voor eenieder van ons als individu. Natuur wordt echter nog steeds vaak gezien als iets dat onze ontwikkeling, onze economie, onze vrijheid in de weg zit. Het tegendeel is waar. Ik hoop oprecht dat het ons lukt om te zien en vooral te voelen dat we veel meer moeten zorgen voor onze leefomgeving en daarmee voor onszelf, onze (klein)kinderen en de generaties daarna die voor nog grotere uitdagingen zullen komen te staan. Ik hoop dat dit inzicht en gevoel spoedig tot krachtige extra maatregelen leiden die het hierboven beschreven realistische scenario veel minder realistisch maken en die ons voorbereiden op de vele effecten die niet meer te voorkomen zijn. Stel uzelf de vraag: Op welke actie die u het komende jaar kunt nemen met betrekking tot klimaatverandering zou u over 25 jaar, in 2050, met trots met uw familie en vrienden terug kijken?