

Klimaatverandering

KLIMAATWETENSCHAPPERS

'Ja, er is angst: we zien welke ramp er gaande is'

Aan het deze week verschenen, uiterst verontrustende IPCC-klimaatrapport hebben honderden wetenschappers jaren gewerkt. Wat doet het met hen altijd bezig te zijn met een onderwerp dat sterk raakt aan existentiële angsten? Drie wetenschappers aan het woord, uit de VS, Groot-Brittannië en Nederland. „Soms zou ik wel heel hard willen schreeuwen.“



Hoensbroek, Limburg, een maand geleden. „Het is niet zozeer dit nieuwe rapport dat mijzelf hard raakt, het zijn de voortdurende gebeurtenissen“, zegt klimaatwetenschapper Susanne Moser.

Susanne Moser

'Er zijn zelfs rouw-achtige emoties bij mijn collega's en mijzelf'

'E lke vezel in het hart van veel ervaren klimaatwetenschappers wil schreeuwen: "Zie je wel! We zeiden het toch?!" Er staat eigenlijk niets in het nieuwe rapport dat we niet wisten. Het ziet er heel, heel slecht uit. Maar cynisch roepen "zie je wel", en wanhoop daarover heeft weinig zin.'

„Het is niet zozeer dit nieuwe rapport dat mijzelf hard raakt, het zijn de voortdurende gebeurtenissen. De branden, droogtes, hittegolven, de dieren die met miljarden tegelijk sterven, de mensen die lijden, ook als er minder media-aandacht voor is zoals in Afrika. Het onrecht komt geheel onverschillen heen. Het is veel wanhoop, verdriet, zelfs rouw-achtige emoties bij mijn collega's en mezelf. In een recente enquête die wij uitvoerden bleek dat 80 procent van de onderzoekers en professionals die aan klimaatadaptatie werkt, burn-outverschijnselen heeft.

„Steds meer collega's die zich al decennia zo voelen, spreken zich nu uit. Of het nou gaat over onderzoekers die duiken bij koraalriffen en alleen maar verbleekte en dode koralen vinden, of collega's die weerrampen bestuderen en steeds weer zien hoeveel verwoesting die aanrichten. Ik spreek veel collega's die wanhoop uiten, angsten

hebben, deels omdat ze zelf kinderen hebben, en deels omdat zij heel duidelijk zien wat voor ramp er aan de hand is.

„Daarvan is nooit wat terug te zien in de IPCC-rapporten, daarin staat in afgemeten, rationele en voorzichtige taal beschreven wat er met het klimaat gebeurt. Klimaatwetenschappers zijn de meest emotioneel gedissocieerde mensenssoort op aarde. We worden getraind om ons hoofd en ons hart volledig gescheiden te houden, wat ongeveer de definitie is van iemand met een dissociatieve stoornis.

„Wat zorgwekkend is, is dat er geen plekken zijn waar deze mensen zich veilig kunnen uitspreken over wat ze voelen. Het is alsof klimaatwetenschappers hun geloofwaardigheid verliezen als iemand zou zien wat voor emotionele stress ze hebben en hoe moeilijk dat is.

„Ik denk dat het een verkeerde aanname is dat meer emotie tonen slecht is voor geloofwaardigheid, juist als je kijkt naar wetenschappelijke literatuur over hoe vertrouwen werkt. Wie vertrouwen mensen meer: iemand die maar één deel van zijn brein gebruikt, of iemand die zowel eerblijk is over de feiten en de ratio als over het gevoel? Uit studie na studie blijkt dat mensen wetenschappers juist méér vertrouwen als ze zowel de wetenschap overbrengen, de cognitieve kant,



Susanne Moser (55 jaar, woonplaats Amherst, VS) is een prominente Amerikaanse wetenschapper (ex-Harvard, ex-Stanford, nu Massachusetts University) op het snijvlak van gedragsverandering, psychologie en klimaatverandering. Ze droeg bij aan eerdere IPCC-rapporten en publiceerde meerdere boeken over klimaatadaptatie en sociale transformaties. Ze heeft een eigen onderzoeks- en consultingbedrijf.

als de emotionele kant - en dat weten te integreren.

„De wetenschap als institutie heeft één helft van het brein enorme prioriteit gegeven boven de andere helft van het brein. En eigenlijk is dat juist onwetenschappelijk. Uit experimenten in de beslis-kunde, weten we bijvoorbeeld dat mensen met één beschadigde hersenhelft veel minder gebalanceerde beslissingen nemen dan als beide hersenhelften gezond met elkaar zijn verbonden. We zitten al zo lang in de extreem rationele modus waarmee we het hele hart hebben uitgedoofd, en het lijkt erop dat dat ons als soort nu enorme schade heeft berokkend.

„We kunnen langzaam wel stellen dat de puur cognitieve aanpak óók niet werkt. Ik denk dat we ruimte moeten hebben waar dit soort gesprekken, gebaseerd op de feiten én de emoties, tegelijkertijd kan plaatsvinden.

„Het is volgens mij de vraag wat er zou zijn gebeurd als we ons, ook als klimaatwetenschappers, meer opstellen als geïntegreerde mensen met verstand én gevoel, met een hoofd én een hart. Zou de mensheid dan hetzelfde hebben gehandeld als de laatste decennia? Zouden we hetzelfde hebben gedaan?'

Wouter van Noort

Detlef van Vuuren

'Somber zijn helpt niet, we moeten aan de slag'

'T k maak me wel ernstige zorgen over de klimaatverandering. Maar ik word er niet wanhopig of depressief van, zoals sommige collega's. Zo zit ik niet in elkaar. Ik ben van nature iemand die op zoek is naar oplossingen. Ik kijk er heel rationeel naar. Ik weet: we moeten zus en zo doen om de problemen zoveel mogelijk te beperken. Dat is ook mijn werk. Bij het Planbureau voor de Leefomgeving onderzoek ik scenario's voor de toekomst: welke sociaal-economische ontwikkelingen hebben welke gevolgen. Het IPCC gebruikt die zogeheten *shared socioeconomic pathways* om te laten zien hoeveel opwarming we bij welke route krijgen. Dat geeft houvast.

„Ik begrijp de frustratie van veel klimaatwetenschappers wel. Ze horen feiten te presenteren, kalm en zonder emotie. Maar wat als je merkt dat niemand naar je feiten luistert, en je ziet het tegelijkertijd helemaal de verkeerde kant opgaan met het klimaat. Het is zoiets groots. En de gevolgen kunnen catastrofaal zijn. Ik heb twee kinderen. Je wilt graag dat ze kunnen leven in een mooie wereld. Steve Schneider, een beroemd klimaatwetenschapper, vroeg zich eerder af: 'Als ik mijn boodschap nóg sterker vertel luisteren de mensen misschien wel. Maar wat als je dan betrapt wordt? Je loopt het risico niet meer serieus te worden genomen.' Schneider koos er toch voor strikt bij de feiten te blijven. Ik ook. Mede vanwege mijn positie. Ik moet overheden informatie geven. En die moet absoluut kloppen.

„Ik ben in 1996 in dit veld begonnen. De eerste IPCC-rapporten lagen op tafel. De menselijke invloed op het klimaat was bekend. Als het toen gelukt was om een goed klimaatakkoord te sluiten, had je zelfs voor een maximale opwarming van 1,5 graad een rustige transitie kunnen maken. Maar sindsdien hebben we de afslag steeds weer opnieuw gemist. Met als gevolg dat we nu kunnen zien wat een opwarming van 1,1 graden betekent. Meer bosbranden, meer extreem weer.

„We hebben ons als mensheid in een hele lastige situatie gebracht. De veranderingen moeten nu allemaal supersnel. De uitstoot moet naar nul. Of dat allemaal op tijd gaat lukken? Van de progressie we-



Detlef van Vuuren (50 jaar, woonplaats Utrecht) is als senior wetenschapper verbonden aan het Planbureau voor de Leefomgeving. Daarnaast is hij hoogleraar mondiale milieuveranderingen aan Universiteit Utrecht. Hij werkt aan modellen waarmee toekomstige klimaat- en milieuveranderingen te verkennen zijn.

reldwijd, en in Nederland, word ik niet heel vrolijk. Maar er is ook reden om niet alleen somber te zijn. Het maatschappelijk bewustzijn is de afgelopen tien jaar enorm gegroeid. Kijk naar alle aandacht die het rapport van het IPCC deze week heeft gekregen. Bij het vorige rapport, in 2013, zeiden we voorzichtig dat wind- en zonne-energie in de toekomst een belangrijke bijdrage zouden kunnen leveren. Maar de kosten zijn zo snel gedaald dat het nu al vaak concurrentie met fossiele alternatieven. Voor wegverkeer hetzelfde. In 2013 leken veranderingen nog lastig, maar de meeste westerse landen zullen de komende tien jaar een forse beweging richting elektrisch rijden maken. Elke keer opnieuw blijkt dat er in een transitie meevallers zijn. Ik zie ook verandering in het gedrag van mensen. Het gaat moeizaam, en mensen hebben de neiging terug te vallen in oud gedrag. Maar ik zie het wel gebeuren dat bijvoorbeeld de vleesconsumptie radicaal omlaag zal gaan. We eten thuis ook bijna alleen vegetarisch, omdat onze twee dochters daarop hamerden.

„Ik acht de mensheid voldoende slim om de meest gruwelijke scenario's uit het IPCC-rapport te voorkomen. Een opwarming van 4 of 5 graden gaan we wel afwenden, met alle plannen en doelen die landen zich nu al hebben gesteld. Maar ik zie het niet snel gebeuren dat we onder de 1,5 graad blijven. We zitten nu eerder op 2 tot 2,5 graad opwarming. Dat zal ongetwijfeld tot forse problemen leiden. Sowi-so staat op de lange termijn de toekomst van Nederland op het spel, met de verwachte zeespiegelstijging. Maar het is ook niet zo dat we bij die 2 graden over een klif vallen. De gevolgen zullen vooral erg zijn voor de landen die zich moeilijk kunnen aanpassen. Die er geen geld voor hebben. En je leeft wel in dezelfde wereld.

„Ik denk dat ik vooral met deze zware materie kan omgaan doordat ik via mijn werk probeer een steentje bij te dragen. Ik concentreer me op de positieve signalen. Van somber zijn wordt de wereld niet beter. We moeten vooral aan de slag.''

Marcel aan de Brugh

James Dyke

'Ook ik verkeer soms in een staat van ontkenning'

'A ls mensen horen dat ik me activistisch opstel als klimaatwetenschapper, bijvoorbeeld door bij Lagerhuisleden steun te zoeken voor een initiatiefwet over de klimaatnoodtoestand, krijg ik al snel de vraag of ik mijn neutraliteit als wetenschapper niet op het spel zet. Ikzelf voel me prima in die rol. Ik stel me voortdurend de vraag hoe ik kan bijdragen aan een transformatie naar duurzame ontwikkeling, of als je wilt, hoe ik bijdraag aan een wanhopige poging om een catastrofe te vermijden. Met mijn wetenschappelijke werk, hoe belangrijk ik dat ook vind, gaat dat niet lukken.

„Ik ben niet rechtstreeks betrokken bij de harde wetenschap. Ik maak geen inschatting van klimaatgevoeligheid, werk niet aan klimaatmodellen en doe geen onderzoek naar de regionale impact van klimaatverandering. Ik hou me op een holistische manier bezig met het systeem 'Aarde'. Juist daarom kan ik gemakkelijker spreken over de sociale en economische gevolgen. Maar ik begrijp ook dat klimaatwetenschappers daarmee worstelen.

„Je kunt de wetenschap niet de schuld geven van een falend klimaatbeleid. Ik vergelijk het wel eens met een vliegtuig. De cockpit zit vol met schermjes en wijzers. De wetenschap zorgt dat de wijzers op de juiste manier uitslaan en biedt de radarbeelden om te zien of er een depressie of een

berg nadert. Maar de piloten zitten aan de knoppen - dat zijn politici en topmensen uit het bedrijfsleven. Zij moeten zorgen dat we over die berg heen vliegen.

„Lange tijd dachten wetenschappers dat ze nóg meer informatie moesten verzamelen, nóg betere radarbeelden moesten leveren. Als ze de kennis-kloof maar zouden dichten, zou het allemaal goedkomen. Maar zo is het natuurlijk niet. Veel politici en zakenmensen zijn ons keurig over de berg te voeren. Maar er zijn er ook die willens en wetens op ramkoers liggen, zodat onze verslaving aan fossiele brandstoffen in stand blijft.

„Ik denk wel dat we als wetenschappers naïef zijn geweest door onze kennis simpelweg over de schutting te gooien en ervan uit te gaan dat het goed komt. We hadden niet door dat de wetenschappelijke onzekerheden zouden worden gebruikt door krachten die zich tegen verandering verzetten. Onzekerheid werd vertaald als twijfel. Het werd een argument om ons geen zorgen te hoeven maken. Omgaan met risico's en kansen is ook lastig. Veel mensen vinden het doodeng om in een vliegtuig te stappen, terwijl een auto statistisch gezien veel gevaarlijker is.

„Het Klimaatakkoord van Parijs was voor iedereen een opluchting. Eindelijk had de wereld besloten om te handelen. Of in ieder geval was de



James Dyke (49, verhuist binnenkort van Southampton naar Exeter) is Brits aardwetenschapper en assistent-directeur van het Global Systems Institute van de universiteit van Exeter. Onlangs verscheen zijn boek *Fire, Storm and Flood: the violence of climate change*. Met het project *Faculty for the Future* wil hij wetenschappers helpen hun activisme te versterken.

wereld het erover eens dat dat zou moeten. We hadden iets in handen om mee aan de slag te gaan. Maar tegelijkertijd sloeg de twijfel toe over de haalbaarheid. Is een vergaande reductie van broeikasgassen wel mogelijk als je niet bereid bent na te denken over economische krimp?

„Onze modellen rekenen ons voor hoe we 'netto-nul'-emissies bereiken, zodat er een balans is tussen uitstoot en wat er uit de atmosfeer verdwijnt. Maar die modellen hebben de politiek een verleidelijk instrument in handen gegeven om door te gaan met economische groei. Er is een denkbeeldige wereld gecreëerd, waardoor politici kunnen blijven zeggen dat ze de aarde veilig houden.

„Ik maak me ernstig zorgen over mijn kinderen, maar ook ik verkeer soms in een staat van ontkenning - dat krijg je met een probleem dat overal en altijd aanwezig is. En ik zit ook nog eens in een voorrechte positie. Ik ben wit genoeg, man genoeg, middenklasse genoeg, oud genoeg en woon in een rijk genoeg land om te weten dat ik zelfs in de ergste scenario's persoonlijk niet heel erg geraakt zal worden. Als de ellende echt begint, ben ik er waarschijnlijk niet meer. En als het toch eerder komt, beschik ik wellicht over voldoende mogelijkheden om me daartegen te wapenen.''

Paul Luttkhuis