

LATEN WE ONS AANPASSEN AAN HET VERANDERENDE KLIMAAT

SALOMON KROONENBERG is een klimaatscepticus. 'Het is menselijke hoogmoed te denken dat wij met het reguleren van de emissies van koolzuurgas ook het klimaat kunnen reguleren.'

Koelt het klimaat weer af?

Een econoom is iemand die pas morgen weet, waarom zijn voorspellingen van gisteren vandaag niet zijn uitgekomen, luidt een oud gezegde. Het lijkt erop dat dat ook voor klimaatwetenschappers geldt. De jongste tien jaar is de gemiddelde temperatuur op aarde niet meer gestegen, hoewel de concentratie van het broeikasgas kooldioxide in de atmosfeer wél is toegenomen. Na het topjaar 1998 is de temperatuur op een iets lager niveau gestabiliseerd en de afgelopen koude winter in vele delen van de wereld trekt de curve verder omlaag. Dat klopt niet met de voorspellingen van het Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC), het klimaatpanel van de Verenigde Naties, dat ons immers in haar rapporten van 2001 en 2007 een stijging van de temperatuur op aarde tot het eind van deze eeuw heeft beloofd. Het IPCC heeft deze afkoeling niet zien aankomen, net zo min als de economen de huidige kredietcrisis hebben voorspeld.

Pas achteraf werd het piekjaar 1998 verklaard als het gevolg van een ongewoon sterk El Niño-effect. El Niño is een om de paar jaren optredende sterke opwarming van het oceaanwater in de Stille Oceaan, die het weer in grote delen van de aarde in de war stuurt. Achteraf wordt de afkoeling die nu optreedt verklaard door het tegenovergestelde effect: La Niña, een sterke afkoeling van het oceaanwater. Als je al die effecten ervan aftrekt blijft de stijgende trend over, zeggen de klimatologen. Maar voor het klimaatbeleid heb je niets aan al die achterafverklaringen, je wilt van te voren weten wat er staat te gebeuren.

Ik bespeur daarover een zekere nervositeit bij de klimaatwetenschappers. Ze hebben immers beweerd: *the science is settled*. De wetenschap is er uit, we weten hoe het zit, we begrijpen hoe het werkt? Hoe kan het dan dat de temperatuur zich niet gedraagt zoals voorspeld? Sommigen reageren met het verdoezelen van de feiten. Zo stelt het Nederlandse KNMI, de equivalent van het KMI in Ukkel, dat het jaar 2007 een van de tien warmste jaren van de laatste 150 jaar is. Ze hadden ook kunnen zeggen: het jaar 2007 is het op drie na koudste jaar van het laatste decennium. Het is maar hoe je het brengt. Anderen zeggen, het is even een adempauze, wees maar gerust, de temperatuur gaat wel weer stijgen. Zo schreef de gerenommeerde Nederlandse wetenschapsjournalist Karel Knip een artikel over de afkoeling in *NRC Handelsblad* onder de kop: 'Tijdelijke afkoeling weerlegt broeikasstheorie niet. Een lezer reageerde daarop met de vraag: maar meneer Knip, hoe weet u nu dat die afkoeling tijdelijk is? En daar zit hem precies de kneep. Dat weten wij niet.'

De bekende Nederlandse astronoom Kees de Jager verwacht dat we de komende jaren op een kouder klimaat afstevenden door vermindering van de zonneactiviteit. Duitse onderzoekers beweerden vorige week in *Nature* dat de grote 'lopende band' in de Atlantische Oceaan, waar de Golfstroom deel van uitmaakt, langzamer gaat lopen en dat we daarom in de komende tien jaar eerder afkoeling dan opwarming kunnen verwachten. En ongetwijfeld staat volgende maand weer een nieuwe theorie in *Nature*. Natuurlijk is *the science not settled*. Als de wetenschap het heeft opgelost, schrijft niemand er meer artikelen over in *Nature*.

Het is niet voor het eerst dat het klimaat niet parallel loopt met de uitstoot van broeikasgassen. In de jaren 1945-1975 steeg het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer gestaag, maar de gemiddelde temperatuur op aarde daalde in die tijd, en zelfs zo dat velen toen bang waren voor de komst van een nieuwe ijstijd. Over de oorzaken van deze dertigjarige afkoeling is men het nog altijd niet eens. Sommigen zeggen dat er in die tijd veel vulkanische erupties waren, anderen zeggen dat we toen nog veel zwavelrijke kolen stookten waardoor veel stofdeeltjes in de atmosfeer terecht kwamen. De temperatuurcurve uit die tijd vertoont een fantastische correlatie met die van de zonneactiviteit, en misschien is dat wel de meest plausibele verklaring. Maar volgens het IPCC is het effect van variaties in de zon niet groot genoeg om die temperatuurschommelingen te verklaren. We weten het nog niet.

Ook als we verder terugkijken, zien we zulke discrepanties. Al Gore en vele anderen waarschuwen ons dat als we doorgaan met het uitstoten van koolzuurgas de ijskap van Groenland helemaal af kan smelten. Dan stijgt de zeespiegel wereldwijd zes meter en komen vele laag-



Het poolijs smelt, maar dat deed het vroeger veel sneller dan nu, aldus Salomon Kroonenberg. © photo news

gelegen kustgebieden zoals delen van Vlaanderen onder water te staan. Maar in de vorige warme periode, tussen de twee laatste ijstijden in, stond de zeespiegel óók zes meter hoger dan nu. Maar menselijke invloed was er toen niet, en het koolzuurgasgehalte in de atmosfeer was niet hoger dan in de periode voor de industriële revolutie. Dat betekent dat zelfs als wij nu onze emissies tot het uiterste weten te beperken, wij geen enkele garantie hebben dat die zeespiegel in de toekomst niet tóch zes meter zal stijgen. Klimaat, zeespiegel en broeikasgassen variëren nu eenmaal niet één op één.

Vanaf tienduizend jaar geleden tot nu is de zeespiegel wel vijftig meter gestegen door het afsmelten van de ijskappen uit de ijstijd. Dat ging aanvankelijk met een snelheid van soms wel vier meter per eeuw. Dat is meer dan twintig keer zo snel als in de twintigste eeuw, maar het koolzuurgasgehalte in die tijd is vrijwel constant gebleven. Tegelijkertijd schoven de woongebieden

Klimaat, zeespiegel en broeikasgassen variëren nu eenmaal niet één op één

van planten en dieren de laatste tienduizend jaar met een snelheid van 150 kilometer per eeuw naar het noorden op. Door de huidige opwarming gaat het met een snelheid van maar zestig kilometer per eeuw. En dan horen we dat het te snel gaat, dat de natuur het niet bij kan benen! De natuur heeft veel snellere veranderingen meegemaakt dan wij ons voor kunnen stellen. En wij mensen trouwens ook, want onze voorvaders hebben dit allemaal meegemaakt. Zij woonden op de bodem van de Noordzee en hebben na de ijstijd hun dorpen zien verdrinken. Zij hebben hun leefmilieu zien veranderen van een toendra met mammoeten tot een eikenbos met eekhoortjes. Maar hun atmosfeer bleef onveranderd.

Er zijn zóveel andere processen die het klimaat bepalen en we weten daar nog zó weinig van dat het in mijn ogen onverantwoord is om alle schuld aan de broeikasgassen te geven. Het is menselijke hoogmoed te denken dat wij met het reguleren van de emissies van koolzuurgas ook het klimaat kunnen reguleren. Wij kunnen de thermostaat van de aarde niet naar believen een graadje hoger of een graadje lager zetten. Zelfs al lijkt er een zekere menselijke invloed te onderscheiden in het klimaat van de laatste decennia, dan nog is het absoluut geen reden om te denken dat die andere factoren in de toekomst geen rol meer zullen spelen.

Wat moeten we dan doen? Veel mensen verwijten mij dat mijn geologische blik een vrijbrief is voor de mensen om maar raak te consumeren. Maar daar ben ik het helemaal niet mee eens. Ik vind dat we zoveel mogelijk energie moeten sparen en zoeken naar andere, duurzamere vormen van energie. Niet vanwege het klimaat, maar omdat we niet iets op mogen maken wat latere generaties nog nodig kunnen hebben. Mocht energiebesparing een gunstig effect op het klimaat hebben — wat dat ook mag zijn — dan is dat meegenomen. Maar helpt het niet, dan heb je toch iets nuttigs gedaan: je hebt grondstoffen bespaard.

Anders wordt het, als je de reductie van de uitstoot als uitgangspunt gaat nemen, zoals de internationale gemeenschap nu doet. In Nederland heeft dat geleid tot een sterke drang om koolzuurgas onder de grond op te slaan. Maar ondergrondse opslag bespaart geen energie, het kost juist energie, en ook heel veel geld. Als het klimaat zich niets aantrekt van die armzalige pogingen van de mens om het klimaat naar zijn hand te zetten? Als de zeespiegel tóch zes meter stijgt net als in de vorige warme tijd? Dan is ondergrondse opslag weggegooid geld. Ik vind dat je dat geld beter kan besteden om de gevolgen van milieurampen te verzachten, dan weet je zeker dat je iets doet wat helpt. En van het verhandelen van emissierechten worden alleen de verkeerde mensen rijk.

Laten we ons liever aanpassen aan de natuur, aan het klimaat dat voortdurend verandert, aan een zeespiegel die voortdurend stijgt en daalt, wat ook de oorzaken daarvan zijn. Niemand heeft recht op een constante zeespiegel. Laten we niet de starre tuinman zijn, die tevergeefs probeert de natuur in een keurslijf te dwingen, maar de natuurliefhebber die meebeweegt met veranderingen. De zes miljard heldere breinen van de huidige wereldbevolking zijn inventief genoeg om daar nieuwe manieren voor te bedenken.

Salomon Kroonenberg is geoloog aan de Technische Universiteit Delft en auteur van 'De menselijke maat. De aarde over 10.000 jaar', waarvan vorige week de Duitse vertaling verscheen bij Primus Verlag.

Hij gaat bij deBuren in gesprek met Joël De Ceulaer in de wetenschapsreeks 'Homo Universalis', over klimaat, milieu en energie. Donderdag, 15 mei om 20 uur, deBuren, Leopoldstraat 6, 1000 Brussel. Toegang gratis, maar reserveren aanbevolen: info@deBuren.eu of 02-212.19.30