

Klimaatbeleid: een slecht geweten is een slechte raadgever

Suggereren dat we het klimaat in de hand hebben als we de CO₂-uitstoot maar beheersen, is politiek spel, stelt Frans Sluijter. Dat leidt hooguit tot vervreemding tussen publiek en wetenschap, maar niet tot oplossingen. ‘Waarom Nederland volbouwen met windturbines terwijl we in Bangladesh kunnen helpen met hoogwaterbescherming?’

FRANS W. SLUIJTER

Klimaatbeleid is een betrekkelijk nieuwe term in de politiek. Dertig jaar geleden was klimaat nog iets wat je waarnam en beschreef, maar waarvan je niet aannam dat daar iets aan te doen was. Klimaat was zoiets als het gemiddelde weer over een periode van tientallen jaren. Nu staan de kranten bol van de gevolgen van het falende klimaatbeleid. Een breed aanvaarde hypothese is dat de opwarming van de aarde wordt veroorzaakt door menselijk handelen.

42 In het bijzonder wordt verondersteld dat door een versterkte uitstoot van kooldioxide (CO₂) het CO₂-gehalte van de atmosfeer is gestegen en dat

Over de auteur Frans W. Sluijter is emeritus hoogleraar theoretische natuurkunde aan de TU/e. Hij is lid van de algemene besturen van Waterschap De Dommel en de Stichting Het Noordbrabants Landschap. Hij is tevens lid van het bestuur van Brabants Particulier Grondbezit en voorzitter van de Stichting Skepsis.

Noten zie pagina 48

door het versterkte broeikaseffect dat hier deels het gevolg van is, de gemiddelde temperatuur op aarde is opgelopen.

Zonder in details te treden staat wel vast dat het hele proces van het broeikaseffect behoorlijk ingewikkeld is en dat het nog maar ten dele wordt begrepen. Daarnaast zijn er andere vormen van menselijk handelen waardoor het klimaat en zeker het lokale klimaat, wordt beïnvloed. Veranderd bodemgebruik door urbanisatie of ontbossing is daarvan een markant voorbeeld.

Ook kan niet worden uitgesloten dat natuurlijke fluctuaties van zonneactiviteit en wolkendeek een belangrijke invloed op het globale klimaat hebben. Er worden zelfs uiterst serieuze discussies gevoerd over wat oorzaak is en wat gevolg: is de verhoogde temperatuur een belangrijke kracht achter de geconstateerde verhoging van het CO₂-gehalte van de atmosfeer, of is het net andersom?

De vraag hoe het nu werkelijk zit, is natuurlijk een wetenschappelijke. In een ideale situatie zou de politiek geduldig afwachten tot de wetenschappelijke wereld voldoende inzicht in de materie heeft; pas dan zijn beleidsvragen op hun plaats. Het klimaatonderzoek is echter al in een vroeg stadium gepolitiseerd. In dit artikel wil ik laten zien dat de nauwe verwevenheid van wetenschap en politiek in het vakgebied van de klimatologie en de wijze waarop de klimatologie bedreven wordt, leiden tot een algehele vervreemding tussen publiek en wetenschap. Het klimaatprobleem wordt er bovendien niet mee opgelost.

LINKS IS VOOR KLIMAATBELEID,
RECHTS IS SCEPTISCH

Het is eigenlijk heel merkwaardig dat in de politiek de scheidslijn tussen aanhangers van de zogenaamde antropogene beïnvloeding van het klimaat via CO₂-emissie (en door andere broeikasgassen) en degenen die daar kanteekeningen bij plaatsen, langs de traditionele links/rechts-lijn loopt. Met links bedoel ik hier die politieke partijen die meer oog hebben voor het collectieve geluk en de minder bedeelden in de gemeenschap. De partijen ter rechterzijde hebben in mijn opvatting meer oog voor neoliberale denkbeelden. In de Verenigde Staten vind je dezelfde tweedeling terug tussen Democraten en Republikeinen.¹

Klimaatwetenschappen vormen een schoolvoorbeeld van een post-normale wetenschap, waarbij de toepassing op de publieke zaak geplaatst wordt doordat de feiten onzeker zijn, de waarden ter discussie staan, de belangen groot zijn en de gevraagde beslissingen door velen als spoedeisend ervaren worden.² De klimaatverandering wordt soms ook gezien als een ethisch of zelfs theologisch probleem, met bijbehorend schuldgevoel en behoefte tot boetedoening.³ Deze religieuze component die de klimaatdiscussie is binnengeslopen, leidt behalve tot een gebrek aan rationaliteit ook tot verkettering van mensen die er anders over denken.⁴

Behalve de onzekerheden die de discussie over het zuiver fysische aspect van klimaatverandering aan het licht heeft gebracht, is er ook een enorme discussie over de economische gevolgen van klimaatverandering. Gezien het feit dat de uitkomsten van berekeningen met behulp van economische modellen zeer sterk afhankelijk zijn van de parameters die gebruikt worden — bijvoorbeeld de gebruikte rente in berekeningen van de contante waarde van onheilen of voordelen over een lange periode in de toekomst, of de mate van reële economische groei — ligt hier ook een bron van verschil van inzicht. Bovendien is het ook te verdedigen dat op problemen van klimaatverandering de gebruikelijke economische zienswijze helemaal niet van toepassing is. Over de relatieve invloeden op het fysieke klimaat, antropogeen of natuurlijk, mag je nog hopen op den duur een grotere mate van overeenstemming te bereiken als gevolg van toenemend inzicht. Op het terrein van de inschatting van de economische gevolgen van verandering of van de maatregelen tot mitigatie daarvan, koester ik echter weinig hoop.

DE KLIMATOLOGIE EN HET IPCC

Het vakgebied van de klimatologie is zoals gezegd een jong vakgebied. In het verleden waren het meteorologen en geologen die zich met de wetenschappelijke vragen van het klimaat bezighielden. De klimatologie kwam pas op nadat een aantal meteorologen zich ongerust is gaan maken over een uit de waarnemingen blijvende stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde, vooral over de laatste honderdvijftig jaar. De tijd die daaraan voorafging, staat bekend als de Kleine IJstijd. Deze begon vrij plotseling omstreeks 1300. Ook werd geconstateerd dat het CO₂-gehalte van de atmosfeer gestaag steeg. De samenloop van deze verschijnselen leidde tot de hypothese dat er een verband tussen beide zou zijn. De wereldorganisatie van de meteorologen en de Verenigde Naties besloten toen een organisatie in het leven te roepen om de aard van het eventuele verband vast te stellen, uitgaande

van het vermoeden dat menselijk handelen aan een en ander ten grondslag ligt. Dat werd het Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC). Het IPCC verricht niet zelf onderzoek, maar het organiseert een periodieke rapportage over de stand van het onderzoek. De rapporten heten ‘assessment reports’ en bestaan naast een wetenschappelijk deel ook uit een samenvatting voor beleidsmakers. Bij die beleidssamenvattingen is het mis gegaan.⁵

De beleidssamenvattingen van het IPCC waren aanzienlijk stelliger in hun uitspraken dan de onderliggende wetenschappelijke samenvattingen. Allerlei wetenschappelijke verschillen van inzicht gingen hierdoor verloren. De indruk werd gewekt dat er enige garantie was dat een meerderheidsopvatting bij het sluiten van de editie van het ‘assessment report’ de juiste was. Wetenschap is echter geen democratisch proces en de meerderheid, als die er al is, heeft niet per definitie gelijk. Daarnaast brachten eindredacteuren van de assessment reports bepaalde opvattingen over vooral de historische ontwikkeling van het klimaat nogal dominant tot uitdrukking. Zij konden dat ook doen doordat het reviewsysteem van de tijdschriften verre van ideaal had gefunctioneerd. Aanhangers van de opvatting dat de opwarming van de aarde in hoofdzaak toe te schrijven valt aan door menselijke activiteiten veroorzaakte uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen, oefenden op tamelijk grote schaal druk uit om te voorkomen dat artikelen waarin die opvatting werd tegengesproken gepubliceerd zouden worden. Ook werd de kring van ‘peers’ vaak beperkt tot een kleine groep gelijkgezinden. De mensen die op de belangrijkste posten zaten voor de beoordeling van de belangrijkste bijdragen, waren tamelijk eensegzind in hun vooroordeel en kregen vaak hun eigen artikelen of die van hun wetenschappelijke vrienden te beoordelen. Slagers die hun eigen vlees keurden dus.

De eisen die gesteld worden aan de wijze waarop in wetenschapsbeoefening resultaten worden bereikt en hoe die gecommuniceerd

worden, zijn flink gewijzigd de afgelopen decennia. In het systeem van peer review bij vaktijdschriften dat zich de afgelopen halve eeuw heeft ontwikkeld, worden de ‘peer reviewers’ geacht te beoordelen of het aangeboden artikel geen fouten bevat, voldoende verwijst naar verwant werk en of het voldoende nieuw is. In de praktijk is de grondigheid waarmee de reviewers zich van hun taak kwijten wisselend.

Er is bovendien een behoorlijke complicatie bij gekomen. In mijn eigen praktijk schreef je een artikel zo dat iemand die het vak en vooral de gebruikte wiskunde voldoende beheerste, aan de hand van de tekst — en, in mijn geval, de wiskundige afleidingen — precies kon nagaan wat je had gedaan. Zo was het duidelijk welke veronderstellingen eraan ten grondslag lagen en wat voor verwaarlozingen er waren gemaakt.

‘The science was settled’, zei Al Gore. Maar de ‘science’ is verre van ‘settled’

Door de opkomst van de computer is die situatie sterk veranderd. Een belangrijk deel van het huidige natuurwetenschappelijk georiënteerde wetenschappelijk werk bestaat uit de ontwikkeling van computercodes. In sommige vakgebieden gaat het dan ook nog om de verwerking van enorme databestanden. Dat deel van het onderzoek krijgt geen plaats in de publicaties. Om te waarborgen dat de behaalde resultaten de ‘waarheid’ weergeven, moeten die codes en die bestanden wel toegankelijk zijn.⁶ Er zijn dan ook tijdschriften, op het gebied van de econometrie en op dat van de natuurwetenschappen, die garanties eisen voor die toegankelijkheid alvorens tot plaatsing over te gaan. In het geval van publicaties waar het IPCC zich op baseerde waren die garanties, zoals onder meer blijkt uit de nog te vermelden strijd over de reconstructie van het temperatuurverloop over de laatste duizend jaar, niet altijd gegeven.

Een ander aspect van de moderne wetenschapsbeoefening is de financiering ervan. In de oude tijd was de overheidsbemoediging met de wetenschap vrijwel beperkt tot de bekostiging van de universiteiten. Een hoogleraar had een budget dat hem (vrouwelijke hoogleraren bestonden nauwelijks, behalve dan in het buitenland) in staat stelde zijn onderwijs en onderzoek uit te voeren.

Na de oorlog is er wetenschapsbeleid ontstaan. Lang was dat nauwelijks onderwerp van politieke aandacht.⁷ Pas in de jaren zeventig van de vorige eeuw heeft een commissie van de Wiardi Beckman Stichting onder voorzitterschap van dr. ir. Ad Oele zich over dit onderwerp gebogen.⁸ Heden ten dage kennen we echter een zeer nadrukkelijk wetenschapsbeleid met een systeem van financiering van onderzoek dat berust op het doen van voorstellen die beoordeeld worden door jury's. Dat heeft het wetenschappelijk leven grondig veranderd.

Onderzoekers zijn voor hun loopbaan zeer afhankelijk geworden van hun vaardigheid om voorstellen te schrijven die genade kunnen vinden in de ogen van die jury's. Daarnaast worden op hoger niveau de budgetten vastgesteld die aan de verschillende vakgebieden worden toegevoerd. Bij dit laatste speelt het maatschappelijk belang dat politici aan een vakgebied toekennen een belangrijke rol. Dat veranderingen in het klimaat maatschappelijk belang hebben zal door niemand bestreden worden, maar als je daar dan modellen voor maakt die dramatische veranderingen voorspellen en die de mogelijke gevolgen breed uitmeten, blijkt het aanzienlijk eenvoudiger om aan ruime fondsen te komen dan dat voor kritische onderzoekers het geval is.

DE HOCKEYSTICK

Tekenend voor de problemen rond de onderzoeken waar het IPCC zich op baseerde, is de discussie over de hockeystick: een diagram waarin een reconstructie wordt gegeven van het temperatuurverloop van ongeveer 1000 tot 1980. Volgens dit diagram zou de temperatuur

heel langzaam zijn opgelopen totdat rond 1900 die temperatuur plotseling stijl opliep. Het diagram in de vorm van een ijshockeystick heeft een enorme invloed gehad op het denken over de opwarming van de aarde bij het algemene publiek en onder politici. Het leek het bewijs dat de opwarming van de aarde zoals die sinds ongeveer 1900 is waargenomen, volstrekt uniek is en zijn weerga in de geschiedenis niet kent.

Waarom richten linkse partijen zich zo expliciet op uitstootbeperking?

In het voetspoor van de veronderstelde ongeëvenaarde temperatuurstijging werden allerlei rampen voor de mensheid voorzien en ontstond een sterke beweging om te komen tot maatregelen op mondiale schaal om de verdere opwarming een halt toe te roepen. Daarbij valt onmiddellijk op dat in het politieke denken een eenvoudig rechtstreeks verband wordt verondersteld aanwezig te zijn tussen het gehalte aan CO₂ in de atmosfeer en de opwarming.

Bij dit verband zijn vele kanttekeningen te maken. Zo is de waargenomen opwarming verre van monotoon. De toename van het CO₂-gehalte van de atmosfeer is dat wel. Dat wijst erop dat er ten minste ook andere oorzaken zijn, die zowel van antropogene als van natuurlijke oorsprong kunnen zijn. Het is hier niet de plaats om dat breed uit te meten. De geïnteresseerde lezer kan worden verwezen naar het recent verschenen boek van Marcel Crok.⁹

De oorspronkelijk publicatie van Michael Mann c.s.¹⁰ — die met de hockeysticktheorie op de proppen kwamen — liet de conclusie toe dat de temperatuur op aarde nu hoger was dan ooit tevoren, althans in de laatste duizend jaar. In de steel van de hockeystick was echter niets te ontwaren van de toch redelijk bekende warme middeleeuwse periode, die vrij plotseling gevolgd werd door de Kleine IJstijd. Dit wekte de

achterdocht van de wiskundige Steven McIntyre en de econometrist Ross McKittrick. De een was enigszins vertrouwd met hockeystickachtige voorstellingen uit zijn praktijk van analyses van grondboringen voor de mijnindustrie, waarbij men graag wilde aantonen dat er belangrijke deposities van een of ander mineraal aanwezig waren om zo investeerders te verleiden. De ander had vele hockeysticks gezien in de tijd van de ICT-hausse. Mann c.s. weigerden evenwel categorisch de verzoeken om inzage van de gebruikte computercodes en ruwe data. Toch slaagden McIntyre en McKittrick er uiteindelijk in bijna volledig te reconstrueren hoe Mann c.s. aan hun hockeystick waren gekomen.¹¹

De strijd tussen deze antagonistische partijen had natuurlijk uitgevonden moeten worden in de kolommen van de vaktijdschriften, maar dat bleek niet mogelijk omdat de toegang daartoe voor McIntyre c.s. vrijwel afgesloten werd, door het beleid van die organen en door de uiterst gebrekkige wijze van functioneren van het peer review-systeem. Gelukkig is er internet en beide kampen konden van hun inzichten blijk geven in hun respectieve blogs.¹² Het kwaad was echter al geschied. In het derde 'assessment report' van de IPCC stond de hockeystick prominent op de omslag. Door velen is toen aangenomen dat het om vaststaande wetenschappelijke feiten ging. 'The science was settled', zei Al Gore en dat was het dus.

VEEL VERSCHIL VAN INZICHT

46 Wel, een ding is zeker: *the science* is verre van *settled*. De moeilijkheden en onzekerheden stapelen zich op. Er bestaat verschil van inzicht over de instrumentele temperatuurreeksen en dan speciaal over de grootte van het urbane opwarmingseffect en daardoor over de betrouwbaarheid van de temperatuurmetingen zelf. Door urbanisatie in de omgeving van oorspronkelijk landelijke waarnemingsstations vertonen temperatuurreeksen van zo'n station alleen daardoor al een stijgende tendens. De discussie over de hockeystick heeft daarbij geleerd dat de

reconstructie van het temperatuurverloop van vóór het bestaan van instrumentele reeksen nog veel sterker is behept met moeilijkheden en onzekerheden.

Er bestaat dus onzekerheid over de rol van de verschillende opwarmende effecten die worden veroorzaakt door menselijke activiteiten. Veranderd bodemgebruik en verstedelijking zijn daarbij belangrijke factoren en dat betreft niet alleen ontbossing. Maar ook de mate van invloed van wolkvorming is onderwerp van verhitte wetenschappelijke discussies. Werken wolken nu opwarmend of net andersom? Hoe zit het met de invloed van de zonneactiviteit? En hoe werkt die weer op de wolkvorming? Er zijn veel vragen over de rol van aerosolen en over de wisselwerking tussen de verschillende te onderscheiden mechanismen. Hoe zit het met de mogelijkheid voorspellende modellen te maken voor in wezen chaotische systemen? Wat dat betreft is de ervaring met lange-termijnweersvoorspellingen weinig bemoedigend. Kortom, er is weinig reden om aan te nemen dat we het klimaat in de hand hebben als we de CO₂-uitstoot maar beheersen. Het heeft er alle schijn van dat die slechts een van de vele factoren is die mede ons klimaat bepaalt. Het lokale klimaat is nog veel moeilijker om grip op te krijgen, omdat dan ook nog vele lokale omstandigheden van grote invloed kunnen zijn.¹³

Een ander voor sommigen paradoxaal gegeven is dat er de laatste vijftien jaar niet veel meer te bespeuren is van een verdere opwarming van de aarde, ondanks het feit dat de toename van het gehalte aan CO₂ gewoon doorgaat. Ongetwijfeld geen reden om te stellen dat CO₂ er niet toe doet, maar wel reden om te twijfelen aan de effectiviteit van bestrijding van mondiale opwarming door je uitsluitend te richten op CO₂-uitstoot.

Een laatste punt van twijfel ten slotte komt voort uit recente NASA-waarnemingen, die erop wijzen dat de temperatuur in hoofdzaak wordt bepaald door natuurlijke fluctuaties in het wolkendek van onze planeet en dat de invloed van CO₂ binnen zeer ruime grenzen ondergeschikt zou zijn.¹⁴

MAATSCHAPPELIJKE WEERSLAG

Ik ben ervan overtuigd dat op den duur een aantal vragen waarover nu nog groot verschil in inzicht bestaat, bevredigend beantwoord zullen worden. Een aantal stellige uitspraken die thans door publiek en politici omhelsd worden, zullen daarbij ongetwijfeld onhoudbaar blijken te zijn. Voor zover dat uitspraken zijn waarop nu allerlei vergaande beleidsbeslissingen worden voorgesteld, zal de herroeping daarvan een enorme invloed hebben op de geloofwaardigheid van wetenschappelijke uitspraken in het algemeen.

De kans bestaat dat het grote publiek zich zal afwenden van de wetenschap, met grote gevolgen voor de mogelijkheden en omvang van de wetenschapsbeoefening. In een radio-uitzending van de BBC op 21 januari 2011 waarschuwde Sir Paul Nurse, president van de Royal Society, hiervoor en bepleitte hij een scheiding van politiek en (klimaat)wetenschap. Het is echter de vraag of het daarvoor al niet te laat is. Veel politici en wetenschappers hebben publiekelijk zulke uitgesproken opvattingen naar voren gebracht, dat zij nauwelijks meer terug kunnen zonder hun geloofwaardigheid in de waagschaal te leggen.

Waarom concentreren de partijen ter linkerzijde zich toch zo exclusief op uitstootbeperking van broeikasgassen, of — om het wat algemener te zeggen — op wat wel aangeduid wordt als mitigerende maatregelen? En waarom richten zij zich minder op adaptieve of aanpassende maatregelen? Het lijkt een valide vraag of je Bangladesh niet meer helpt met het aanleggen van een adequaat hoogwaterbeschermingssysteem dan met het volzetten van het Nederlandse platteland met windturbines. Toch moedigt de huidige oppositie de rechtse regering aan een enorm windmolenpark aan weerszijden van Urk te bouwen, omdat dat park de CO₂-uitstoot zou beperken.

Je vraagt je wel eens af of het iets te maken heeft met een slecht geweten. We hebben meegemaakt dat luchtreizigers in de gelegenheid werden gesteld om hun schaamte voor hun

reisgedrag af te kopen met een bijdrage aan bosaanplant ergens ver weg. Op de praktijk daarvan bleek ook nog wel wat aan te merken. Niet altijd werd de lokale bevolking daar beter van.¹⁵ Aan de linkerzijde van het politieke spectrum heeft men gemiddeld gesproken wat meer last van geweten en gevoel voor de minder bevoorrechte medemens dan aan de rechterzijde. Daar kan een oorzaak liggen.

Die kennelijke overmaat aan emotie en het kennelijke gebrek aan ratio maken links wel kwetsbaar voor rechtse propaganda. Rechts is zelfs tegen het op peil houden van ontwikkelingshulp. Rechts heeft weinig over voor cultuur en, naar wel zal blijken, zo mogelijk nog minder voor natuur. Maar links verheugt zich in een verdere industrialisering van het platteland door plaatsing van windturbines, zodat

*Zuinig zijn is nooit verkeerd,
maar je moet de sommen wel goed
maken*

vrij uitzicht en stilte verloren gaan. Terwijl het twijfelachtig is of het helpt om het primaire doel (vermindering van uitstoot van broeikasgassen) te dienen en terwijl het verband tussen het primaire en secundair doel (mitigeren van klimaatgevolgen) zeer onzeker is.¹⁶ Het heeft er alle schijn van dat links zichzelf de das om doet door aan te dringen op de besteding van enorme sommen aan inefficiënte doelen, daarmee zichzelf de mogelijkheid ontnemend om de traditionele idealen te verwezenlijken en het gevaar lopend reeds bereikte doelen te verspelen.

POSITIE PARTIJ VAN DE ARBEID

In het kerstinterview dat Jos Palm vorig jaar hield met Piet de Rooy, emeritus hoogleraar moderne geschiedenis aan de Universiteit van Amsterdam, werd terecht de vinger gelegd op een wonde plek in de Partij van de Arbeid.¹⁷

De partij heeft altijd gestaan voor verzekering van de bestaanszekerheid. Door mee te gaan met neoliberale ideeën over marktwerking en concurrentie is grote onzekerheid ontstaan onder de traditionele aanhang. Concurrentie op het spoor heeft weinig goeds gebracht. Niemand kan uitleggen dat we beter af zijn nu er drie verschillende bezorgers met post aan de deur komen en zeker de werknemers van TNT niet. Er is een behoorlijke verwijdering ontstaan met de vakbeweging. Niemand is meer zeker van zijn pensioen. Kortom, datgene waar de kiezers op meenden te mogen rekenen als het aan de Partij van de Arbeid lag, is nu onderwerp van grote onzekerheid. In een cynische bui denk ik wel eens dat de partij meer geïnteresseerd is wat in wezen gebrekkige computermodellen voorspellen voor over veertig jaar dan wat er met onze gemeenschap dreigt te gebeuren binnen tien jaar.

In dit perspectief is het eigenlijk onbegrijpelijk dat er binnen de partij zo weinig begrip is voor een realistisch energiebeleid. Zuinig zijn is nooit verkeerd, maar je moet de sommen wel goed maken. Het ontwikkelen van een energieopwekkings- en transportsysteem dat ons uit de markt prijst, draagt niet bij aan de instandhouding van onze verzorgingsstaat. Ook worden milieu en landschap niet gediend met het volzetten van het platteland met windturbines in de hoop dat wij zo, zij het uiterst marginaal, bijdragen aan stabilisering van ons klimaat. Het afvangen van CO₂ bij kolencentrales, met als gevolg een enorme vermindering van het rendement van die centrales, vanwege dezelfde marginale bijdrage aan die stabilisatie,

terwijl we tegelijkertijd de emissie van fijnstof in stand laten, is ook geen nuttige bijdrage aan het milieu.¹⁸ Greenpeace maakt zich terecht druk over de bouw van nieuwe kolencentrales. Een belangrijk tegenargument wordt volgens de milieuorganisatie ontleend aan de beoogde ondergrondse opslag van CO₂.¹⁹ De bezwaren van Greenpeace zijn echter in hoofdzaak van economische aard, maar voor de volksgezondheid zijn fijnstof en andere vervuilende stoffen waarschijnlijk veel belangrijker. Een voormalige campagneleider van Greenpeace neemt dan ook stelling tegen het standpunt van zijn vroegere werkgever over het afvangen en opbergen van CO₂.²⁰ Geen van beide partijen in deze broedersrijd is uiteraard bereid de logische conclusie te trekken dat kernenergie duidelijke milieuvordelen heeft boven kolencentrales. Het primitieve beeld over het verband tussen klimaatverandering en energieopwekking in combinatie met een diep gewortelde angst voor radioactiviteit splijt zo de milieubeweging.²¹

Intussen laat links het aan uiterst rechts over om kritisch te kijken naar het soort voorwaarden dat nodig is om de verzorgingsstaat in stand te houden. Uiterst rechts heeft daarvoor andere motieven en is zeker niet van plan de eventueel vrijkomende middelen daarvoor in te zetten. Niet de instandhouding van de verzorgingsstaat beweegt hen. Populisme wel, want dat lijkt een gemakkelijke weg naar de macht. De grote traditionele waarden van de sociaal-democratie eisen een terugkeer naar de ratio in de verdediging ervan. Klimaatbeleid vernauid tot CO₂-emissiebeleid is daarbij niet de juiste weg.

Noten

- 1 Vgl. Roger Pielke, Jr. *The Climate Fix, What Scientists and Politicians Won't Tell You about Global Warming*, Basic Books, New York, 2010.
- 2 M. Hulme, *Why We Disagree about Climate Change, Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*, Cambridge University

- Press, Cambridge, 2009; S.O. Funtowicz en J.R. Ravetz, *Science for a post-normal age*, *Futures*, 25 (1993) pp. 739-755.
- 3 Natuurlijk heeft klimaatverandering ook een ethisch aspect. Zelfs al zou er geen sprake zijn van enige antropogene oorzaak, dan nog behoren wij met onze welvaart bij te dragen aan de le-

- niging van ontstane nood elders of aan de realisering van adaptieve maatregelen. Iets anders is of je dat uit een schuldbesef moet doen. Ik denk dat je het uit solidariteit moet doen.
- 4 De wetenschapsredactie van *de Volkskrant* verwerpt bijvoorbeeld iedere bijdrage die afwijkt van de 'party line'.

- 5 Zie voor een beschrijving en een kritische beoordeling van het hele proces: Committee to Review the IPCC, *Climate change assessments. Review of the processes and procedures of the IPCC*, InterAcademic Council, Amsterdam, 2010. Uit dit rapport blijkt dat het niet gaat om enkele fouten in de rapporten van de IPCC, maar om foute procedures en belangenverstrengeling die wel degelijk de degelijkheid van de conclusies aantasten.
- 6 Door de VSNU is in 2004 een 'Code of Scientific Conduct' opgesteld waarin zulke regels zijn vastgelegd.
- 7 Wel was er al direct na de oorlog ongerustheid over de opgelopen achterstand op het gebied van de natuurkunde. Deze ongerustheid leidde tot de oprichting van de Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM), mede op initiatief van minister-president Willem Schermerhorn.
- 8 A.P. Oele, M. van Hasselt, J. Delcour, A.F.H. van Meurs, F.W. Sluijter, E.J.W. Verwey en R. van Boven, 'Wetenschapsbeleid: planning en democratisering', *Studieproject Gelijkheid 1*, WBS/Kluwer, Amsterdam, 1970.
- 9 Marcel Crok, *De staat van het klimaat. Een koele blik op een verhit debat*, Paradigma, Amsterdam, 2010.
- 10 M. Mann, R.S. Bradley en M. Hughes, *Global-scale temperature patterns and climate forcing over the past six centuries*, *Nature* 1998, pp. 779-787.
- 11 De geschiedenis van dit wetenschappelijke conflict is uitvoerig beschreven door A.W. Montford. A.W. Montford, *The Hockey Stick Illusion, Climategate and the Corruption of Science*, Stacey International, Londen, 2010.
- 12 Respectievelijk *Real Climate* (www.realclimate.org) en *Climate Audit* (www.climateaudit.org).
- 13 In Engeland brak voor Kerstmis 2010 een ruzie uit over de voorspelling van het Met Office dat we moesten rekenen op milde winters, omdat dat de uitkomst was van computermodellen die gedraaid werden op de nieuwe computer (die £ 33 mln kostte). Tot de in opstand gekomen wetenschappers behoorde Sir David King, de wetenschappelijk adviseur van de vorige Labour-regering.
- 14 R.W. Spencer, *The Great Global Warming Blunder, How Mother Nature Fooled the World's Top Climate Scientists*, Encounter Books, New York, 2010. Zie ook: R.W. Spencer en W.D. Braswell, *On the Misdiagnosis of Surface Temperature Feedbacks from Variations in Earth's Radiant Energy Balance*, *Remote Sensing*, 2011, 3 pp. 1603-1613.
- 15 T. Byokola en C. Lang, *Uprooted tree planting project in Uganda to sell carbon offsets*, *New Internationalist*, juli 2006.
- 16 Berekening leert dat het beoogde windmolenpark bij Urk gemiddeld minder dan 1 TWh per jaar zal produceren, terwijl het jaarlijks gebruik van elektriciteit in ons land ongeveer 110 TWh bedraagt. Zie voor de futiliteit van dit en ook ander beleid ter beteugeling van de CO₂-emissie: Roger Pielke, Jr. *The Climate Fix, What Scientists and Politicians Won't Tell You About Global Warming*, Basic Books, New York, NY, 2010.
- 17 Marathon interview, 25 december 2010, *Radio 1*.
- 18 Persoonlijke mededeling van W. van den Elshout. Hij legde deze opvatting neer in een uitvoerige brief aan toenmalig premier Balkenende en toenmalig minister van economische zaken Van der Hoeven, met als tastbaar resultaat dat hij na een dienstverband van 23 jaar door zijn werkgever DSM werd ontslagen. De brief was op persoonlijke titel geschreven.
- 19 Greenpeace, *cos dumpen: daarom niet!*, Amsterdam, 2010.
- 20 S. van Egmond, *Het Financieele Dagblad*, 28 december 2010.
- 21 Ook na Fukushima sta ik nog volledig achter mijn artikel uit 2007 (S&D 2007/1-2). De reacties op de ramp heb ik vrij nauwkeurig voorspeld in een artikel in de regionale pers. Zie bijvoorbeeld *Het Brabants Dagblad* van 17 maart 2011 getiteld 'Emoties gaan de discussie over kernenergie beheersen'. Mijn opinie komt aardig overeen met die van George Monbiot, die juist door het feit dat de kerncentrales van Fukushima de aardbeving zonder problemen overleefden, bekeerde van neutraal tegenover kernenergie tot een uitgesproken voorstander. G. Monbiot, 'How the Fukushima disaster taught me to stop worrying and embrace nuclear power', *The Guardian*, 22 maart 2011.