

Klimatkunde of klimaatkul?

(1) Lange tijd was het simpel: iedereen legde zich erbij neer dat degene die het langst voor iets had doorgeleerd, tevens het meest gezaghebbend was. Dan ging het meestal om een professor, want dat was iemand met een academische loopbaan in een vakgebied dat voor leken amper viel te doorgronden. De professor had dus vaak het laatste woord.

(2) Die tijd is voorbij. Een professor is veelal gewoon iemand met een mening. Aan de tafel van *De Wereld Draait Door* zit hij tegenover Britt Dekker¹⁾ of Yvon Jaspers²⁾ en naar hun inzichten wordt even aandachtig geluisterd. Het debat wordt niet alleen meer gevoerd door wie ervoor heeft doorgeleerd. Wie nog mocht beweren dat professoren soms meer recht van spreken hebben dan een ander, kan erop rekenen dat hij de naam Diederik Stapel³⁾ om de oren krijgt geslingerd. Er zijn ook genoeg voorbeelden van hoogleraren die zich voor het karretje van de industrie laten spannen. Professoren blijken gewoon mensen die in de valkuil van hun eigen eerzucht kunnen trappen.

(3) Wat ook meespeelt: veel informatie waarover voorheen alleen onderzoe-

kers beschikten, is nu vrijelijk toegankelijk op internet. Iedereen die een punt wil maken, al beweert hij dat de aarde plat is, kan daarvoor selectief op zoek gaan naar munitie en het resultaat vervolgens op willekeurig welke plek presenteren als een nieuwe waarheid. Discussies over wetenschappelijke onderwerpen hebben dan ook niet alleen meer plaats op de podia die daarvoor oorspronkelijk gebruikt werden.

(4) Deze ontwikkelingen doen zich ook voor in het klimaatdebat. Alarmisten, sceptici en alles wat ertussenin zit, roeren daarbij de trom. We kunnen het de gemiddelde krantenlezer – en zeker de gemiddelde internettuurder – niet kwalijk nemen dat hij soms even de weg kwijt is. Draagt de mens nu bij aan de opwarming van de aarde of niet? Zo ja, hoeveel? Zo nee, wat is er dan aan de hand? Om het klimaatdebat op waarde te kunnen schatten, volgt hieronder een aantal aanwijzingen om echte (klimaat)wetenschappers van de klimaatsceptici te onderscheiden.

(5) Eerst iets over wetenschappers in het algemeen. Echte wetenschappers schreeuwen niet; de meeste onderzoe-

kers zijn echt te druk met onderzoeken om internet vol te tikken met gewichtige theorieën. Ze gebruiken in elk geval geen schreeuwerige koppen, geen uitroeptekens, geen vetgedrukte woorden en plaatsen geen *YouTube*-links in hun stukken. Echte onderzoekers publiceren geen nieuwe gegevens op webfora of in een blog. Het is dodelijk saai, maar wetenschappers maken resultaten slechts bekend in gortdroge wetenschappelijke tijdschriften. Om die artikelen op waarde te kunnen schatten en in de juiste context te plaatsen, zijn kennis en oefening nodig. De taal is taai, grafieken moet je kunnen lezen en het vergt statistisch inzicht om te kunnen beoordelen of het onderzoek wel goed is uitgevoerd.

(6) Bovendien komt niet iedereen zomaar in die tijdschriften terecht. De artikelen worden voor publicatie gecheckt door wetenschappers van andere onderzoeksgroepen, die geen vriendjes zijn maar juist eerder concurrenten. *Peer review* heet dat. Pas als zij hun oké-stempel hebben geplaatst, gaat het artikel mee. Door alle op- en aanmerkingen zitten er doorgaans maanden tussen inzending en publicatie.

(7) Iedere tak van wetenschap heeft zijn eigen specialistische bladen, maar er zijn ook tijdschriften die de vakgebieden overstijgen. In de natuurwetenschappen zijn de belangrijkste *Nature* en *Science*. Het komt zelden voor dat een artikel in deze bladen achteraf moet worden herroepen. Journalisten maken dankbaar gebruik van deze tijdschriften. Zij weten dat het met de kwaliteit van een onderzoek doorgaans wel snor zit. Het betekent ook dat ze de met veel tamtam aangekondigde onderzoeksresultaten in kleine, onbekende tijdschriften met veel meer scepsis zullen bezien. Wie een

geweldige wetenschappelijke doorbraak aankondigt op internet of op televisie, dus zonder dat er een artikel in een vakblad aan ten grondslag ligt dat door collega-wetenschappers is beoordeeld, valt niet serieus te nemen.

(8) Daarnaast kan aangenomen worden dat echte wetenschappers zich niet laten sturen. De vraag bij veel sceptici is of er een verband is tussen de visie die onderzoekers uitdragen en de herkomst van het geld waarmee ze hun onderzoeken uitvoeren. Niet als de gangbare regels in acht worden genomen. De overheid is de grootste financier van wetenschappelijk onderzoek, maar heeft geen invloed te hebben op de uitkomsten daarvan. Onlangs werd overigens bekend dat een aantal bekende Amerikaanse onderzoekers toelagen ontvangt van een klimaat-sceptische stichting. Zij laden daardoor de verdenking op zich dat hun resultaten wél gekleurd zijn. Hoe dan ook is het zaak – voor beide ‘kampen’ dus – om altijd te vermelden wie de financiers van het onderzoek zijn.

(9) Er is nog iets waaraan je de echte wetenschapper kunt herkennen; ze publiceren alleen over iets waar ze in gespecialiseerd zijn. Internet staat vol gloedvolle betogen van allerlei klimaat-sceptici. Stuk voor stuk weldenkende mensen, maar hun opponenten wijzen erop dat ze lang niet allemaal bijzonder onderlegd zijn in de actuele klimatologie. Dit gebeurt ook in de schrijvende pers. Zo was er onlangs het artikel *No need to panic about global warming* in *The Wall Street Journal*. Een chique krant, veel ondertekenaars met een academische titel ook, maar een nadere beschouwing plaatst ze toch in een ander perspectief. Van de zestien (gemiddelde leeftijd: 72 jaar) hebben er tien nooit beroepsmatig klimaatonderzoek gedaan, zes hebben stevige

banden met de olie-industrie en bijna allemaal zijn ze verbonden aan conservatieve, klimaatsceptische lobbyclubs. Eén van hen, William Happer, heeft inderdaad de prestigieuze *Princeton University* achter zijn naam staan, maar er staat niet bij dat hij inmiddels met pensioen is en in zijn werkzame leven hoogleraar in de optica en spectrometrie was – dus niet in de klimaatkunde. Een mooie les voor de mediaconsument: check altijd iemands achtergrond voordat je je door zijn mening laat sturen. Zelfs als het gaat om professoren.

(10) Klimaatsceptici roepen in wetenschappelijke kringen regelmatig ergernis op. Ze wekken bij de burger namelijk de indruk alsof de academische wereld tot op het bot verdeeld is over het klimaat. Die sceptici krijgen buitenproportioneel veel media-aandacht, omdat ze nu eenmaal een afwijkend standpunt verkondigen. Journalisten zijn dol op rebelse geluiden. Niets zo saai als een wetenschapper die verkondigt wat al zijn collega's verkondigen. Soms is het echter gewoon zoals het is. Loop een relevante faculteit in een gemiddelde universiteit binnen en je zult met moeite een klimaatscepticus vinden.

(11) In geen enkel land ter wereld bestaat een officieel wetenschappelijk instituut dat de invloed van de mens op CO₂-uitstoot ontkent. Een echte wetenschapper hoort altijd open te staan voor nieuwe argumenten die zijn ongelijk bewijzen. Ook dat is een verschil met de sceptici waaraan je de wetenschapper kunt herkennen. Sceptici blijven zich doorgaans vastklampen aan hun eigen gelijk en leggen alle informatie in hun voordeel uit.

(12) Verder durven echte wetenschappers te zeggen dat ze soms iets simpelweg niet weten – een verschijnsel waar

belangengroeperingen geen last van hoeven te hebben. Zij kunnen dankbaar gebruikmaken van de leemten in de kennis door die te vullen met hun eigen inzichten. In het algemeen geldt: hoe resoluter iemand is, hoe groter de kans dat we niet met een echte onderzoeker te maken hebben. Een echte wetenschapper durft namelijk te twijfelen. **(13)** Natuurlijk maken ook klimaatonderzoekers weleens foutjes. Waar gehakt wordt, vallen immers spaanders. Zo was er commotie over fouten in een rapport van het IPCC⁴). In 2007 werd een aantal feitelijke onjuistheden gevonden, onder meer over de snelheid waarmee gletsjers in de Himalaya smelten. Ook had het rapport ten onrechte vermeld dat 55 procent van Nederland onder de zeespiegel ligt; dat is 26 procent. De fouten hadden geen invloed op de hoofdconclusies van het duizenden pagina's dikke rapport, maar het vertrouwen in het IPCC – waarin zo'n beetje alle klimaatonderzoekers ter wereld van enige naam en faam zijn verenigd – had in de ogen van de arge-loze krantenlezer wel een deuk gekregen.

(14) Ongetwijfeld zullen er de komende jaren nog meer fouten worden ontdekt in publicaties van klimaatonderzoekers. Ook zullen er nog onhandige pogingen aan het licht komen om sceptici te pareren. Er zal ook nog best een fraudegevalletje opduiken en misschien wel meer. Stevig optreden is dan gewenst. Gelukkig gebeurt dat ook: echte wetenschappers trekken doorgaans snel de handen af van knoeiende collega's. Dit zuiverend vermogen ontbreekt nog wel eens bij het andere kamp.

(15) De vraag is natuurlijk of de fouten en tekortkomingen wezenlijke gevolgen hebben voor de richting waarin nagenoeg alle erkende onderzoeks-

resultaten wijzen: dat de aarde opwarmt en dat mensen daar een aandeel in hebben. Tot dusver is er geen aanleiding geweest om die conclusie bij te stellen. Er zijn mensen die denken dat er een geheim verbond is van duizenden wetenschappers die in een groot complot samenspannen om hun gelijk te behouden. Als je dát moet denken om je ideeën staande te houden, dan zegt dat misschien vooral iets over de kracht van je eigen standpunt.

(16) Tot slot nog dit: het is niet vervelend bedoeld, maar de kans dat iemand in zijn vrije tijd of als freelancer

een waardevolle wetenschappelijke ontdekking doet, is bijzonder klein. Wanneer in de media een 'deskundige' opduikt zonder verbintenis aan een wetenschappelijk instituut, is waakzaamheid dus geboden. Natuurlijk is er altijd een kleine kans dat een miskend genie op een zolderkamer morgen alle onderzoekers op aarde in hun hemd zet. Het is waarschijnlijk echter beter om in afwachting daarvan voorlopig maar een beetje zuinig te zijn op het klimaat.

naar: Mark Traa

uit: HP/De Tijd, februari 2012

noot 1 Britt Dekker: mediapersoonlijkheid en televisiepresentatrice

noot 2 Yvon Jaspers: presentatrice van televisieprogramma's, zoals *Boer zoekt vrouw*

noot 3 Diederik Stapel: voormalig hoogleraar in de sociale psychologie die op grote schaal fraudeerde met onderzoeksgegevens

noot 4 IPCC: het klimaatpanel van de Verenigde Naties

Tekst 2 Klimatkunde of klimaatkul?

- 16p 23 Maak een goedlopende samenvatting in correct Nederlands van maximaal **210** woorden van de tekst 'Klimatkunde of klimaatkul?'
Zorg ervoor dat deze samenvatting begrijpelijk is voor iemand die de oorspronkelijke tekst niet kent.
Uit je samenvatting moet duidelijk worden:
- welke twee ontwikkelingen zich hebben voorgedaan met betrekking tot het klimaatdebat;
 - welk gevolg deze ontwikkelingen hebben voor de manier waarop mensen nu over het klimaatdebat denken;
 - welke zes aanwijzingen worden gegeven om echte (klimaat)wetenschappers te onderscheiden van klimaatsceptici;
 - welke conclusie over het klimaatonderzoek gegeven wordt;
 - welk advies de lezer meekrijgt.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.