



Theedrinken over ‘netto nul in 2050’ kan gewoon. En dan is geo-engineering ook bespreekbaar.

Posted on 24 augustus 2024 by Arnout Jaspers

Wie discussies over klimaat, milieu of stikstof alleen via social media en websites volgt, krijgt allicht de indruk dat hier een uitzichtloze loopgravenoorlog aan de gang is. Rond elk denkbaar onderwerp graven voor- en tegenstanders zich in in hun eigen gelijk en bestoken elkaar met beschuldigingen en verwijten, terwijl het front voor geen meter beweegt.

Het kan ook anders: deze week gingen ik, mede-auteur op *Wynia's Week* Jacques Hagoort en klimaatwetenschapper Guido van der Werf met elkaar in discussie. En dit keer niet via toetsenbord en computerscherm, maar in de echte wereld, op een zonnig Haarlems terras.

Online relletje

Hoe kwamen we daarbij? Er was een online relletje ontstaan tussen enerzijds

Hagoort en mij, anderzijds Van der Werf over de noodzaak van 'netto nul in 2050'. 'Netto nul in 2050' houdt in dat we in 2050 netto helemaal geen CO2 en andere broeikasgassen meer uitstoten (netto, omdat je CO2-uitstoot kunt compenseren door CO2 uit biomassa diep onder de grond te stoppen, wat telt als negatieve emissie). Dit doel, en het reductiepad om daar in 2050 op uit te komen, is officieel EU-beleid.

Op *Wynia's Week* had Hagoort [enkele columns](#) gepubliceerd, en later een [uitgebreid rapport](#), over zijn stelling dat netto-nul niet nodig is om de opwarming van de aarde nog deze eeuw te stoppen. Hij baseert zijn stelling op een eigen model voor hoe CO2 die in de atmosfeer terecht komt, wordt opgenomen door de oceanen en de biosfeer op land, en hoe zich dat vertaalt in opwarming.

In mijn boek [De Klimaatoptimist](#) doe ik ook een berekening, gebaseerd op een heel simpel modelletje, waarvan de conclusie eveneens is dat netto-nul niet nodig is. Hagoort stelt dat ongeveer 50% reductie van de uitstoot al voldoende is. Ik ben, vooral om pragmatische redenen, een stuk minder radicaal, en stel dat we met circa 80% reductie in de veilige zone blijven.

De al of niet noodzaak van 'netto nul' is belangrijk, want uitstoot van broeikasgassen reduceren wordt steeds moeilijker, duurder en levert steeds meer ongewenste bijeffecten op naarmate je de 100% reductie nadert. Sommige sectoren en toepassingen zijn namelijk buitengewoon moeilijk uitstootvrij te maken. We hebben geen idee hoe we een koe kunnen verhinderen om methaan uit te stoten, bijvoorbeeld.

Van 'desinformatie' naar 'misinformatie'

Van der Werf ging in [een gastblog](#) op de website Klimaatveranda.nl stevig in tegen ons idee dat het wel een onsje minder kan met die netto nul. Netto nul in 2050 was volgens hem de enige wetenschappelijk verantwoorde weg om de opwarming te beteugelen, en wat wij daar over zeiden was misinformatie: 'Als Hagoort gelijk zou hebben dan zou ik ook een klimaatoptimist zijn. Immers, dan lijken zaken vrij makkelijk omkeerbaar, terwijl dat in werkelijkheid alleen met negatieve emissies kan. Een van de redenen dat dit zo'n urgent probleem is. De misinformatie van *Wynia's Week* en Jaspers bereikt ongetwijfeld een groot aantal mensen, waarbij zeker in het geval van *Wynia's Week* ook de klimaatwetenschap (en het beleid daaromheen) van alles en nog wat verweten wordt.'

In een concept-versie van die blog repte Van der Werf volgens Hagoort zelfs van 'desinformatie' (kwaadaardige misleiding), maar in de gepubliceerde versie was dit dus afgezwakt tot 'misinformatie'.

Geen wollige consensus

Wie deze discussie tot in de details inhoudelijk wil volgen, zal via de links in deze column alle onderliggende stukken moeten lezen. Maar het goede nieuws is, dat we op dat terras in Haarlem de hele kwestie nogmaals hebben doorgesproken zonder dat er een onvertogen woord gevallen is. Het ging alleen maar over de inhoud. Niemand trok de expertise van de ander in twijfel, of maakte andermans motieven verdacht. Verrassend is dat niet. We hebben alledrie een achtergrond in de natuurwetenschap, en gelukkig kun je dan meestal nog steeds een constructief gesprek voeren over zaken waarover je het grondig oneens bent.

Dat wil niet zeggen dat onze mini-conferentie uitliep op een wollige consensus dat iedereen een beetje gelijk heeft. Van der Werf blijft bij zijn standpunt, dat Hagoorts model een te optimistische aanname doet over hoeveel CO₂ de aarde opneemt wanneer de uitstoot gaat dalen, en dat hij onterecht de bijdrage van andere broeikasgassen en fijnstof buiten beschouwing laat. Hagoort – die nu eerst op vakantie gaat – heeft toegezegd dat hij opnieuw naar de data gaat kijken en dan op de kwestie terugkomt.

Persoonlijk denk ik, dat Hagoorts model een *best case*-scenario beschrijft. Ik ben het met Van der Werf oneens, dat je dit dan niet zou moeten publiceren, op *Wynia's Week* of waar dan ook. De klimaatwetenschap heeft het onrealistische *worst case*-scenario RCP8.5 jarenlang gebruikt als uitgangspunt voor modelberekeningen en klimaatvoorspellingen, en dat telt ook gewoon als valide wetenschap.

In *De Klimaatoptimist* stel ik dat drastische CO₂-reductie – 80% of meer – ook voldoende is om de opwarming niet uit de hand te laten lopen. Onder meer vanwege de grote onzekerheid in de klimaatvoorspellingen, is het een politieke keuze om 100% reductie als enig toelaatbaar doel te stellen. Een recente reconstructie in *NRC* laat ook duidelijk zien hoe destijds een lobby is opgetuigd om de netto nul tot politiek dogma te verheffen, waarna de klimaatwetenschap dat aan boord nam.

Bandbreedte

Aanvankelijk was Van der Werf ook dat niet met mij eens, maar gaandeweg de discussie gebeurde er wel iets opmerkelijks. In mijn [meest recente column](#) over netto nul wijs ik op de grote onzekerheid, ofwel bandbreedte, in de uitkomsten van modellen die de ZEC berekenen. De ZEC geeft aan hoeveel graden opwarming er nog in de pijplijn zit, als we door een wonder morgen al netto nul uitstoot zouden hebben. Die bandbreedte loopt ongeveer van +0,3 tot -0,3 graad. Met andere woorden: de modelberekeningen kunnen niet eens uitsluiten dat er geen opwarming, maar afkoeling in de pijplijn zit. In dat laatste geval is netto nul zeker niet nodig.

Van der Werf: 'Ik kende dat recente artikel over de ZEC niet, en eerlijk gezegd schrok ik van hoe groot die bandbreedte is.'

Leken denken altijd dat als iemand erkend expert is, die man of vrouw dus alles weet op dat vakgebied. Maar zeker een onderwerp als klimaat is veel te breed om alle wetenschappelijke literatuur daarover bij te houden. Van der Werfs specialisatie binnen de klimaatwetenschap is de bijdrage van bosbranden aan klimaatverandering (en vice versa). Het is dus niet raar dat een journalist als ik dat ZEC-artikel wel gelezen had, en hij niet. Maar zo won mijn argument dat netto nul een politieke beslissing is wel aan overtuigingskracht.

Vervolgens gingen we filosoferen over wat dan wel het beleid moet zijn. Van der Werf liet op zijn laptop zien dat behalve CO₂, ook andere broeikasgassen een belangrijke bijdrage leveren. Een vreemde eend in de bijt is zwaveldioxide, SO₂, wat vrijkomt bij de verbranding van zware stookolie door de scheepvaart. SO₂ is juist geen broeikasgas, maar heeft een afkoelend effect. Hoewel je boven land geen SO₂-uitstoot wilt omdat het zure regen en fijnstof veroorzaakt, kan het boven volle zee eigenlijk geen kwaad.

Herstel de SO₂-uitstoot?

Toch is ook die uitstoot de laatste jaren drastisch verminderd doordat steeds meer schepen zijn overgeschakeld op zwavelarme stookolie. Gevolg: een versnelling in de mondiale opwarming. Waarom zouden we 80% CO₂-reductie niet combineren met een herstel van die SO₂-uitstoot door zeeschepen? Van der Werf: 'Als je in je boek

had gezegd dat we ook de methaanuitstoot drastisch reduceren, en dat de zeeschaapvaart SO₂ blijft uitstoten, was ik het met je eens geweest.'

Hij leek er zelf van te schrikken: 'Dan ben je dus eigenlijk met geo-engineering bezig.' Geo-engineering, ingrijpen in het aarde-klimaatstelsel om de opwarming door broeikasgassen tegen te gaan, is onder klimaatactivisten ook al taboe omdat het de uitstoot van die broeikasgassen zelf niet aanpakt. Maar dat is wel waar we op uitkwamen na een rondje theedrinken over het klimaat op een Haarlems terras.

Van wetenschapsjournalist [Arnout Jaspers](#) verscheen **De Klimaatoptimist**, over energietransitie in Nederland. Het boek is [HIER](#) te bestellen. Informatie voor media en boekhandel: info@blauwburgwal.nl

WYNIA'S WEEK ligt iedere woensdag- en zaterdagmorgen bij u op de mat. De donateurs maken dat mogelijk. Wordt u ook donateur? Dat kan [HIER](#). Hartelijk dank!