Negatieve CO2-emissies zijn schadelijk en overbodig

Posted on 27 juli 2024 by Arnout Jaspers

Vorige week liet de Klimaatraad weer van zich horen, het nog door Rob Jetten benoemde college van wijzen dat het Nederlandse klimaatbeleid in goede banen zou moeten leiden. Onder de naam *De lucht klaren?* (hebben we nog niet genoeg officiële rapporten met leutige titels?) brachten ze advies uit over het verwijderen van CO2 uit de lucht, ofwel negatieve emissies.

We hebben al een stapel rapporten van allerlei commissies over het terugdringen van de *uitstoot* van CO2 (en andere broeikasgassen, maar dat kun je omrekenen naar hun CO2-equivalent). Echter, daar bovenop moeten we volgens de Klimaatraad ook nog negatieve emissies realiseren. In hun optiek zijn die negatieve emissies nodig omdat we in 2050 netto nul CO2-uitstoot willen bereiken.

CCS en bioCCS

Immers, sommige sectoren van de maatschappij, zoals de landbouw en de luchtvaart, zijn op die termijn onmogelijk uitstootvrij te maken. Zoals: koeien blijven

het krachtige broeikasgas methaan uitstoten, en elektrisch vliegen is onhaalbaar. Om netto nul te realiseren, zal de jaarlijkse uitstoot van die sectoren dus gecompenseerd moeten worden door jaarlijks de equivalente hoeveelheid CO2 uit de lucht te halen.

Het rapport noemt een aantal technieken om dat te doen, maar de enige reële is eigenlijk bioCCS. Gewone CCS (Carbon Capture and Storage) gebeurt al op vrij grote schaal, en in Nederland is het Porthos-project hiermee bezig. Bij CCS wordt CO2 afkomstig van fossiele brandstof (bijvoorbeeld in een kolen- of gascentrale) afgevangen en voor eeuwig onder de grond gestopt in lege gas- en olievelden. CCS voorkomt (grotendeels) de uitstoot van CO2 bij installaties waar het wordt toegepast.

BioCCS houdt in, dat je biomassa (vooral hout van bomen) verbrandt in een elektriciteitscentrale of de ketel van een warmtenet en die CO2 afvangt en onder de grond stopt. Omdat die bomen toen ze opgroeiden dezelfde hoeveelheid CO2 ooit uit de lucht hebben opgenomen, verwijdert bioCCS via een omweg CO2 permanent uit de atmosfeer. De Klimaatraad schat het potentieel voor bioCCS in Nederland op 22 miljoen ton CO2 per jaar.

Het probleem is, zoals genoegzaam bekend, dat je enorme oppervlaktes bos nodig hebt om al dat hout te produceren. Binnen Nederland lukt dat sowieso niet, dus zal dat hout geïmporteerd moeten worden. Dan treft het niet, dat het zwaar gesubsidieerd bijstoken van miljoenen tonnen houtpellets uit de VS en Letland in onze kolencentrales inmiddels een zeer slecht imago heeft. Die CO2 wordt nu niet afgevangen, maar ook als dat voortaan wel zou gebeuren, blijft het bezwaar dat grootschalige bioCCS ten koste gaat van bossen en mogelijk zelfs van landbouwgrond elders in de wereld.

Afwentelen klimaatschuldgevoel

Nog afgezien van de kosten van import en de benodigde subsidies – waar de Klimaatraad zoals gewoonlijk geen woord aan vuil maakt – is het onzinnig dat Nederland zijn eigen klimaatschuldgevoel afwentelt op andere landen door hun bossen van over de hele wereld hierheen te slepen, hier te verbranden en die CO2 hier onder de grond te stoppen.

Voor landen met een kleine bevolking en enorme bossen, zoals Zweden en Finland, is bioCCS wellicht een optie om drastische reductie van de netto uitstoot –

eventueel tot nul of zelfs negatief – te bereiken, maar niet voor een klein, dichtbevolkt, zwaar geïndustrialiseerd land als Nederland.

Netto-nul niet nodig

Netto-nul is namelijk niet nodig. Waarom niet? Hiermee zijn we terug bij de onlangs op *Wynia's Week* gevoerde discussie over de noodzaak van netto-nul in 2050, wat nodig zou zijn om de opwarming van het klimaat te stoppen.

Zowel fysicus Jacques Hagoort als ondergetekende, in het boek *De Klimaatoptimist*, stellen dat ook bij een weliswaar drastisch beperkte, maar niet tot nul gereduceerde CO2-uitstoot de opwarming nog deze eeuw zal stoppen en omslaan in een geleidelijke afkoeling. De reden is, dat de oceanen en de biosfeer (bossen en de bodem) nog heel lang massaal CO2 blijven opnemen, ook als we onze uitstoot drastisch verminderen, waardoor de CO2-concentratie in de atmosfeer afneemt.

'Misinformatie' noemde Guido van der Werf – klimaatwetenschapper en adviseur van de Klimaatraad – dit in een gastblog op *Klimaatveranda*. Er zou namelijk nog zoveel opwarming in de pijplijn van het aarde-klimaatsysteem zitten, dat alleen 100% uitstootreductie in 2050 voldoende soelaas biedt. De details van deze discussie zijn hier na te lezen.

Modelberekeningen

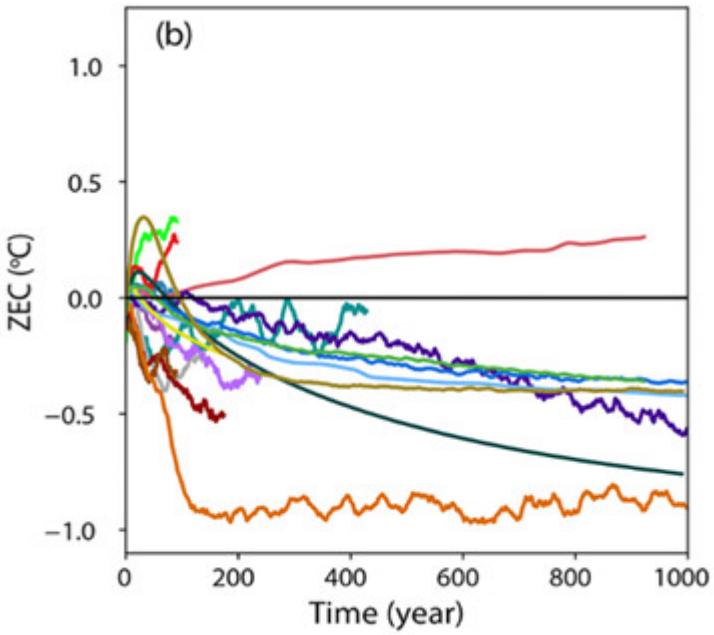
Hoeveel opwarming er in de pijplijn zit bij stoppen met CO2 uitstoten, is in feite zeer onzeker. In de klimaatwetenschap heet dit de *Zero Emissions Commitment*, de ZEC. Die geeft aan hoeveel graden het klimaat nog opwarmt als we onmiddellijk alle CO2-uitstoot stoppen. De ZEC is uiteraard niet experimenteel meetbaar, dus leiden we die af uit modelberekeningen. Het meest recent is dit gebeurd in 2020 met 18 geavanceerde klimaatmodellen.

De situatie is, zoals gewoonlijk in de klimaatwetenschap, dat die modellen allemaal een andere uitkomst geven, uiteeenlopend van + 0,29 tot – 0,36 graden. Dus afhankelijk van welk model je wil geloven, zit er maximaal 0,29 graad opwarming in de pijplijn, of 0,36 graad afkoeling.

Het gemiddelde van alle modellen zegt dat de ZEC licht negatief is, -0,12 graad. Dus bij netto nul uitstoot stopt de opwarming niet slechts; de wereld begint ook

meteen langzaam af te koelen.

Het is op zich geen diskwalificatie van de klimaatwetenschap, dat er nog zoveel onzekerheid is over hoeveel temperatuurstijging er in de pijplijn zit. Het klimaat is nu eenmaal een zeer gecompliceerd ding.



Het verloop van de mondiale temperatuur als de CO2-uitstoot plotseling zou stoppen, voor diverse klimaatmodellen. De meest waarschijnlijke waarde van de ZEC is – 0,12, dus een afkoeling van 0,12 graad op de lange duur.

Maar die bandbreedte van 0,65 graden is heel fors: die is groter dan het verschil tussen 1,5 graden opwarming (het oorspronkelijke doel van het klimaatakkoord van Parijs) en 2,0 graden, de grens voor 'gevaarlijke opwarming' die volgens datzelfde akkoord absoluut niet mag worden overschreden.

Dus zelfs als we aanzienlijk later dan 2050 de netto-nul zouden bereiken, zegt het ene klimaatmodel dat het beperken van de opwarming tot 1,5 graad glansrijk gehaald wordt, terwijl een ander, gelijkwaardig klimaatmodel zegt dat we doorschieten tot in de gevarenzone boven de 2 graden opwarming.

Om dan, zoals Van der Werf en de Klimaatraad, te claimen dat uitsluitend netto-nul in 2050 wetenschappelijk onderbouwd beleid is, valt niet te verantwoorden. Dat is een politieke keuze, en het zou hen sieren dat ruiterlijk toe te geven. Immers, die

netto-nul in 2050 met bijbehorend, tot op de gigaton uitgerekend CO2-budget, staat of valt met een ZEC van 0,00 graden. Als de ZEC de gemiddelde modelwaarde van –0,12 graad heeft, is netto-nul niet nodig om de opwarming van de aarde tot staan te brengen, en verliest het begrip 'CO2-budget' zijn betekenis. Want dan is tot in lengte van jaren een beperkt niveau van CO2-uitstoot nog toelaatbaar.

Laat de laatste 20 procent maar zitten

Zowel Hagoort als ik gaan er *de facto* vanuit dat de ZEC licht negatief is. Hagoort is daar wat radicaler in dan ik in *De Klimaatoptimist*: hij stelt dat 35 procent uitstootreductie al genoeg is om onder de 2 graden opwarming te blijven. Ik ga, gezien de internationale ontwikkelingen, pragmatisch uit van rond de 80 procent CO2-reductie. Dat zit ruim binnen de bandbreedte van die 18 klimaatmodellen die allemaal wat anders zeggen over de ZEC.

Daarom kunnen we die laatste, hardnekkige 20 procent uitstoot gewoon laten zitten, en is bioCCS niet nodig.

*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!*