



We moeten het over het smelten van ijs hebben - en over het ongelijk van doemprofeten

Posted on 3 augustus 2024 by Arnout Jaspers

Nu de weerkaartjes eindelijk weer de felbegeerde code-oranje kleuren, zullen we het nog maar eens over het smelten van ijs hebben. Meer specifiek: het ijs op Antarctica. Er woedt al jaren een ideologische strijd over hoe erg de zeespiegelstijging deze en de volgende eeuw gaat worden. Vergeet het krimpen van de gletsjers in de Alpen en andere bergketens, en vergeet zelfs het afsmelten van de ijskap op Groenland: het enige wat er in dat opzicht echt toe doet, is de ijskap op Antarctica.

Wegsmeltende gletsjers dragen hoogstens centimeters bij aan de zeespiegelstijging, de Groenlandse ijskap hoogstens een paar decimeter in de komende eeuwen, maar bij de rampscenario's voor de Antarctische ijskap praten we over meters zeespiegelstijging al in 2150.

Tot 2016 waren die rampscenario's eigenlijk nergens op gebaseerd - wat voor de

ware doemprofeten toen ook al geen beletsel was, natuurlijk. Echter, de wetenschappelijke prognose toen was dat de zeespiegel tot 2100 minder dan een meter zou stijgen, wat makkelijk op te vangen is met relatief simpele en goedkope dijkverhogingen. Dat was ook de prognose waar Deltares vanuit ging, de hofleverancier van advies over waterbeheer in Nederland.

Een extra labiele ijskap

Maar in 2016 legden onderzoekers David Pollard en Rob DeConto een bom onder de West-Antarctische ijskap met hun publicatie in vakblad *Nature*. Dit wordt een nogal technisch verhaal, maar het loont de moeite om eens echt te volgen hoe activisten aan hun doemverhalen over klimaatverandering komen.

Pollard en DeConto rekenden een computermodel van de West-Antarctische ijskap door waar ze een paar nieuwe processen in stopten (MISI en MICI, voor wie het op wil zoeken) die de ijskap extra labiel zouden maken. De belangrijkste potentiële instabiliteit is, dat grote delen van de kilometers dikke ijskap onder water op de zeebodem rusten. Zodra daar water onder komt, gaat dat stuk van de ijskap drijven, waarna het versneld zal afkalven, wegdrijven en smelten. Die grens tussen ijs dat direct op de rotsen rust en ijs waaronder al water is doorgedrongen – de *grounding line* – schuift door de opwarming van het klimaat geleidelijk verder landinwaarts. Hoe snel dat precies zal gaan onder diverse opwarmingsscenario's is een zeer complex vraagstuk, waar de computermodellen als te doen gebruikelijk flink uiteenlopende antwoorden op geven.

Pollard en DeConto calibreerden hun model met paleogeologische gegevens over de hoogte van de zeespiegel en de temperatuur miljoenen jaren geleden. De uitkomsten zorgden voor alarmerende koppen in de media: de zeespiegel ging veel sneller stijgen dan tot dan toe verwacht. Alleen al door de op hol geslagen afsmelt van Antarctica moesten we rekening houden met 1 meter extra zeespiegelstijging in 2100, 4 meter in 2150 en 15 meter in het jaar 2500.

Al werd daar uiteraard meestal niet bij vermeld, dat dit gold voor het uitstootscenario waarin we als razenden doorgaan met het verstoken van zoveel mogelijk fossiele brandstoffen, het scenario RCP8.5. Niettemin, ook in het scenario RCP4.5 – min of meer het pad waar we als wereld nu op zitten, dat op 2,5 graden opwarming afgaat – zouden we aankijken tegen 0,5 meter in 2100, 1,5 meter in 2150 en 6 meter zeespiegelstijging in 2500.

Worst case als het nieuwe normaal

Prognoses op basis van de MISI/MICI-instabiliteiten van Pollard en DeConto werden zonder slag of stoot de norm in alle doemverhalen over ineenslopende ijskappen. Op basis van dit ene artikel in *Nature* stelde Deltares zijn prognose voor de zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust in 2100 bij van maximaal 1 naar maximaal 2 meter. Dit, ondanks dat Pollard en DeConto expliciet waarschuwden in hun artikel dat hun modelberekening geen toekomstvoorspelling was.

Dat is een patroon in milieu- en klimaatverslaggeving: wat als theoretisch, extreem *worst case* prognose in het nieuws komt, is een half jaar later al het nieuwe normaal waar al het beleid 'dus' op gebaseerd moet zijn.

Maar in 2018 verscheen een minstens zo opzienbarend artikel van Valentina Barletta en collega's in vakblad *Science*, die op haar beurt een bom legde onder de MISI/MICI-versnelling. Het bleek namelijk, dat de grond onder de Antarctische ijskap zeer veerkrachtig is en snel omhoog komt als de bovenliggende ijskap dunner en lichter wordt. Dat proces wil de *grounding line* juist weer naar buiten drukken, richting zee, stabiliseert daardoor de ijskap, en vertraagt het afkalven en afsmelten.

Is het nog nodig om te vermelden, welk onthaal deze studie in de media kreeg? Inderdaad: die kreeg geen enkele aandacht. Deltares, of welke andere adviescommissie ook, zag er geen aanleiding in om de prognoses weer naar beneden bij te stellen. Mede daarom heeft geen klimaatactivist er ooit van gehoord.

De reden om dit nu weer langs te lopen, is dat er deze week opnieuw een studie over het afsmelten van de Antarctische ijskap is verschenen, in *Science Advances*. Het is een mooi voorbeeld hoe wetenschap hoort te werken: diezelfde Pollard en DeConto hebben met collega's een veel geavanceerder computermodel gebouwd, waar zowel hun eigen MISI/MICI-versnelling in zit, als Barletta's vertragende opveren van de ondergrond van de ijskap.

Een salomonsoordeel

De uitkomst is een soort salomonsoordeel: beide effecten hebben invloed op het tempo van de zeespiegelstijging, maar welk effect domineert, hangt af van het opwarmingsscenario. In het extreme scenario RCP8.5 domineert de MISI-MICI-

versnelling en zitten er nog steeds meters zeespiegelstijging in 2150 en daarna in het vat.

In de gematigde scenario's RCP4.5 en lager domineert de Barletta-vertraging, en is de bijdrage van de Antarctische ijskap een bescheiden halve meter in 2150, oplopend tot iets meer dan 2 meter in het jaar 2500. Dus zelfs over vier eeuwen kan Rijkswaterstaat nog met dijkverhoging en wat flankerend beleid voor de rivierafvoer, Nederland bestand houden tegen de zeespiegelstijging.

De management-samenvatting van dit hele verhaal: als we het extreme uitstootscenario RCP8.5 maar vermijden, valt het met het afsmelten van de Antarctische ijskap en de mondiale zeespiegelstijging reuze mee. Gelukkig is RCP8.5 al ver uit beeld, doordat de wereldeconomie steeds zuiniger met energie omgaat en al bezig is om over te gaan op een kleiner aandeel fossiele brandstoffen in de energiemix. Goed bezig, wereld!

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!