

KABAT/ AL DAT WATER KOMT ER ECHT



Voor het einde van deze eeuw staat het water voor onze Noordzeekust 130 centimeter hoger dan nu. Zegt de Deltacommissie. Maar overdrijft de commissie niet een beetje? Absoluut niet, bezweert prof. Pavel Kabat. Sterker nog, 'die 1,30 meter halen we makkelijk'.

door ROELOF KLEIS, foto's LINEAIR en GUY ACKERMANS

De Wageningse klimaatdeskundige Pavel Kabat was prominent lid van de Deltacommissie die het alarmerende rapport opstelde. In zijn kantoor in Atlas legt hij nog eens uit hoe het nou zit met die stijgende zeespiegel. Hoe de commissie aan die alarmerende cijfers komt. En dat die niet overdreven zijn. Hij heeft de afgelopen weken al tal van reacties gegeven. En dat gaat nog wel een tijdje door, voorspelt hij. Om dat te onderstrepen belt CNN tijdens het gesprek.

Tja, die cijfers dus. Hoe komt de commissie op 130 centimeter, bijna een halve meter meer dan de maximale hoogte die het KNMI twee jaar terug in het vooruitzicht stelde. Hoho, zegt Kabat. Zo groot is dat verschil niet. 'Het KNMI kwam tot een stijging van 85 centimeter, zonder het effect van de bodemdaling mee te nemen. Dus eigenlijk 95 centimeter. Wij komen met bodemdaling uit op een bovengrens van 130 centimeter. Het verschil is dus maar 35 centimeter.'

Maar dat is nog steeds een aanzienlijke bijstelling van de KNMI-prognose. Voor een klein deel komt dat doordat de commissie ervan uitgaat dat de aarde mogelijk een paar graden meer opwarmt dan waar het KNMI rekening mee hield. Het zeewater zet daardoor iets meer uit. Maar het effect daarvan is marginaal. Veruit de grootste bijdrage komt volgens Kabat door het versneld smelten van de ijskappen van Groenland en Antarctica. 'Wij hebben gebruik gemaakt van de jongste gegevens van glaciologen en paleo-klimatologen. Die gegevens laten zien dat het landijs van Groenland en met name Antarctica versneld smelt. Voor die afsmelting is een eenvoudig model gemaakt om te kunnen extrapoleren naar 2100.' Het resultaat is die 35 centimeter, waar de smeltende ijskap van West-Antarctica met ongeveer 20 centimeter de grootste bijdrage aan levert.

NATTE VINGER

De grote vraag is natuurlijk of de berekening klopt. De verandering van het klimaat is nog deels onbegrepen. Dat geldt in het kwadraat voor het smelten van de ijskappen. Het is moeilijk daar klimaatmodellen op toe te passen. Laat staan om daar gedetailleerd aan te rekenen. Toch verwerpt Kabat met klem de suggestie dat er een natte vinger aan te pas is gekomen. 'Hoe denk je dat het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, red.) en het KNMI hun voorspellingen hebben gedaan? Het is een misconceptie dat wij hierover minder gegevens hebben dan bij de bestudering van de meeste andere processen op het gebied van het klimaat.'

Kabat benadrukt dat de extreme stijging van 1,30 meter een bovengrens is. 'Een plausibele bovengrens. Plausibel in de zin van 'het kan gebeuren' en 'het is niet uit te sluiten'. Vergelijk het met het bouwen van een brug. Als je die ontwerpt, wat doe jij dan? Je neemt het zwaarste verkeer als uitgangspunt en bouwt daar-

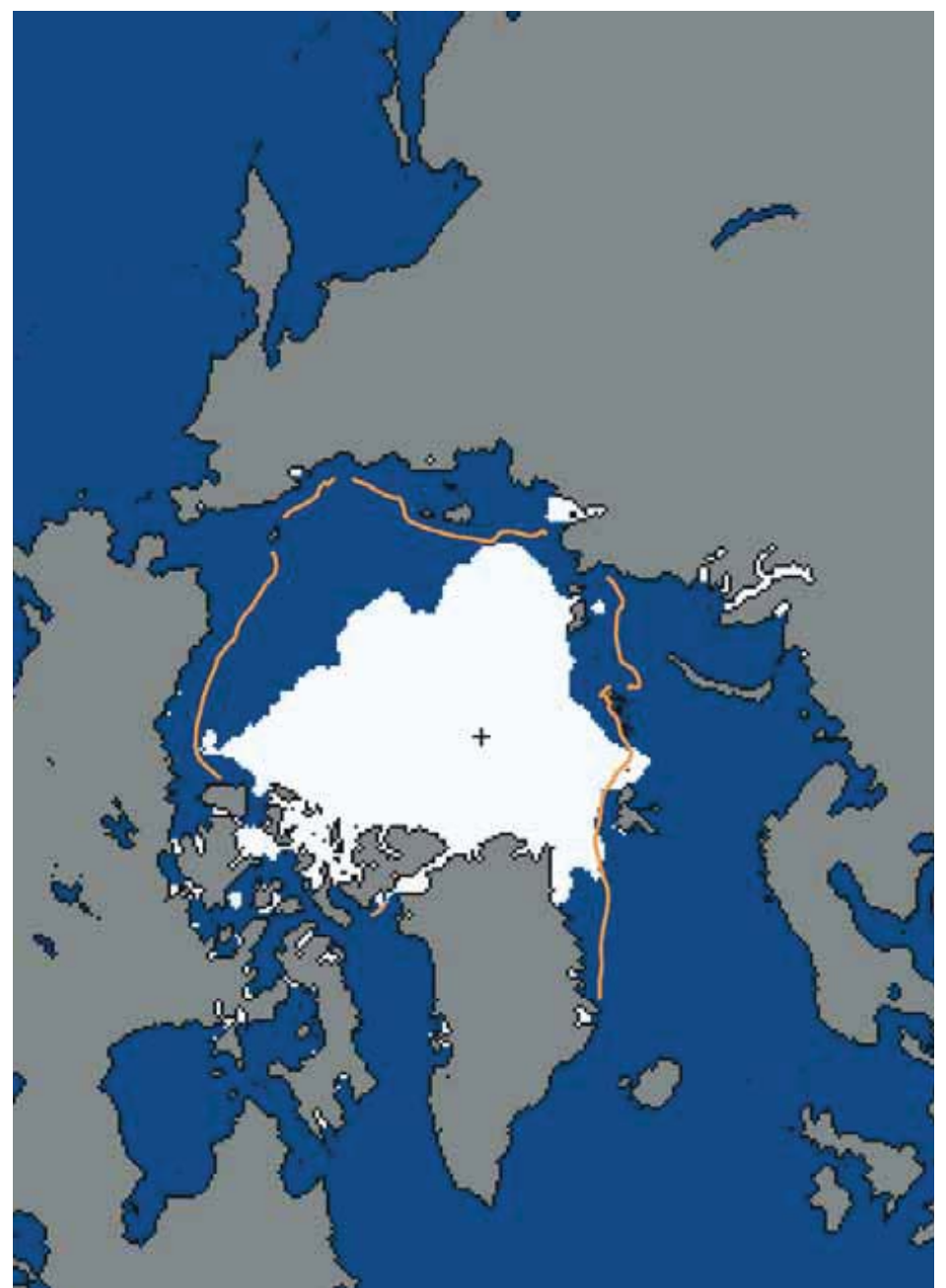
bovenop nog een marge in. Het gaat om een veiligheidsmarge. Op basis van de huidige stand van de wetenschap is dat die 1,30 meter.'

De afgelopen honderd jaar steeg de zeespiegel met niet meer dan twintig centimeter. Volgens critici wringt dat feit opzichtig met de dramatische voorspellingen van de Deltacommissie, het KNMI of het IPCC. Kabat wuift die kritiek eenvoudig weg. 'De afgelopen honderd jaar zijn niet te vergelijken met de komende honderd jaar. De condities in de afgelopen eeuw waren heel anders. Dat mag je dus niet zo doortrekken naar de toekomst. De temperatuur steeg de afgelopen eeuw ook maar met een halve graad of zo.'

Ter illustratie: de Delta-commissie houdt net als het

IPCC rekening met een temperatuurstijging van maximaal zes graden. Bovendien zijn de oceanen volgens Kabat een enorm traag systeem. Veranderingen komen traag op gang en ijlen lang na. 'Als de temperatuur de komende vijftig jaar met bijvoorbeeld twee graden stijgt, dan heeft dat nog honderden jaren effect op de stijging van de zeespiegel. Datzelfde geldt voor het effect van de CO₂-emissie op de temperatuur.' Het verleden bewijst volgens Kabat bovendien dat het kan, zo'n sterke stijging van de zeespiegel. Paleo-klimatologen hebben periodes gevonden waarin onder vergelijkbare omstandigheden als nu, de zeespiegel ook sterk steeg. 'Het is dus mogelijk in het systeem aarde dat de zee in honderd jaar een meter stijgt.' >

Smeltend zeeijs draagt niet bij aan de stijging van de zeespiegel. Maar de omvang van het zeeijs is wel een graadmeter voor de opwarming van de aarde. Het zeeijs rond de Noordpool kalft de laatste jaren sterk af. De roze lijn geeft de gemiddelde grens aan van het zeeijs in de jaren 1979-2000. In wit het ijs dat nu nog rest. Het zwarte kruis is de Noordpool. / illustratie National Snow and Ice Data Center, Boulder, CO





‘Water wordt goud waard’

Eerlijk gezegd denkt Kabat dat de commissie nog aan de voorzichtige kant zit met haar prognoses. ‘Ik denk dat we die 1,30 meter makkelijk halen. Ik denk dat de berekening over het afsmelten van de ijskappen een voorzichtige schatting is.’ Kabat wijst daarbij op een paar fenomenen die nog niet zijn meegenomen in de berekeningen. Naast het smelten van de ijskappen aan de randen is er ook nog het verschijnsel dat landijs de zee in glijdt. Smeltwater in scheuren en kieren fungeert daarbij als een soort glijmiddel. ‘Over die bijdrage weten we nog niets’, zegt Kabat. Bovendien is nog onduidelijk hoe al dat smeltwater zich over de oceanen verdeelt.

Daar komt bij dat de uitstoot van CO₂ nog steeds toeneemt. Het Global Carbon Project presenteerde afgelopen week alarmerende cijfers. Volgens dit internationale samenwerkingsverband stijgt de productie van CO₂

sneller dan in het ongunstige scenario van het IPCC is voorzien. Dat scenario voorziet in een temperatuurstijging van zes graden in 2100. Een hogere temperatuur leidt tot een hogere zeespiegel. Vorig jaar bereikte de uitstoot van CO₂ uit fossiele brandstoffen een nieuw hoogtepunt van tien miljard ton. In de lucht zit ruim eenderde meer CO₂ dan in de periode voor de Industriële Revolutie. De jaarlijkse stijging verloopt nu eenderde sneller dan in de voorgaande twintig jaar.

GOUDEN WATER

Alle onzekerheid over de extremen heeft volgens Kabat weinig invloed op de maatregelen die de Deltacommissie aanbeveelt. Die zijn gebaseerd op het minder extreme KNMI-scenario voor 2050. ‘Het veiliger maken van de dijken met een factor tien bijvoorbeeld, vloeit voort uit de normen van de oude Deltawet. Dat heeft niks

met die 1,30 meter te maken. Maar alles wat je doet tot 2050 moet je wel zo doen dat je verder kunt. Dat wat je gaandeweg doet, moet zo robuust zijn dat je verder kunt met vervolgstappen. En op de horizon heb je dan die 1,30 meter.’

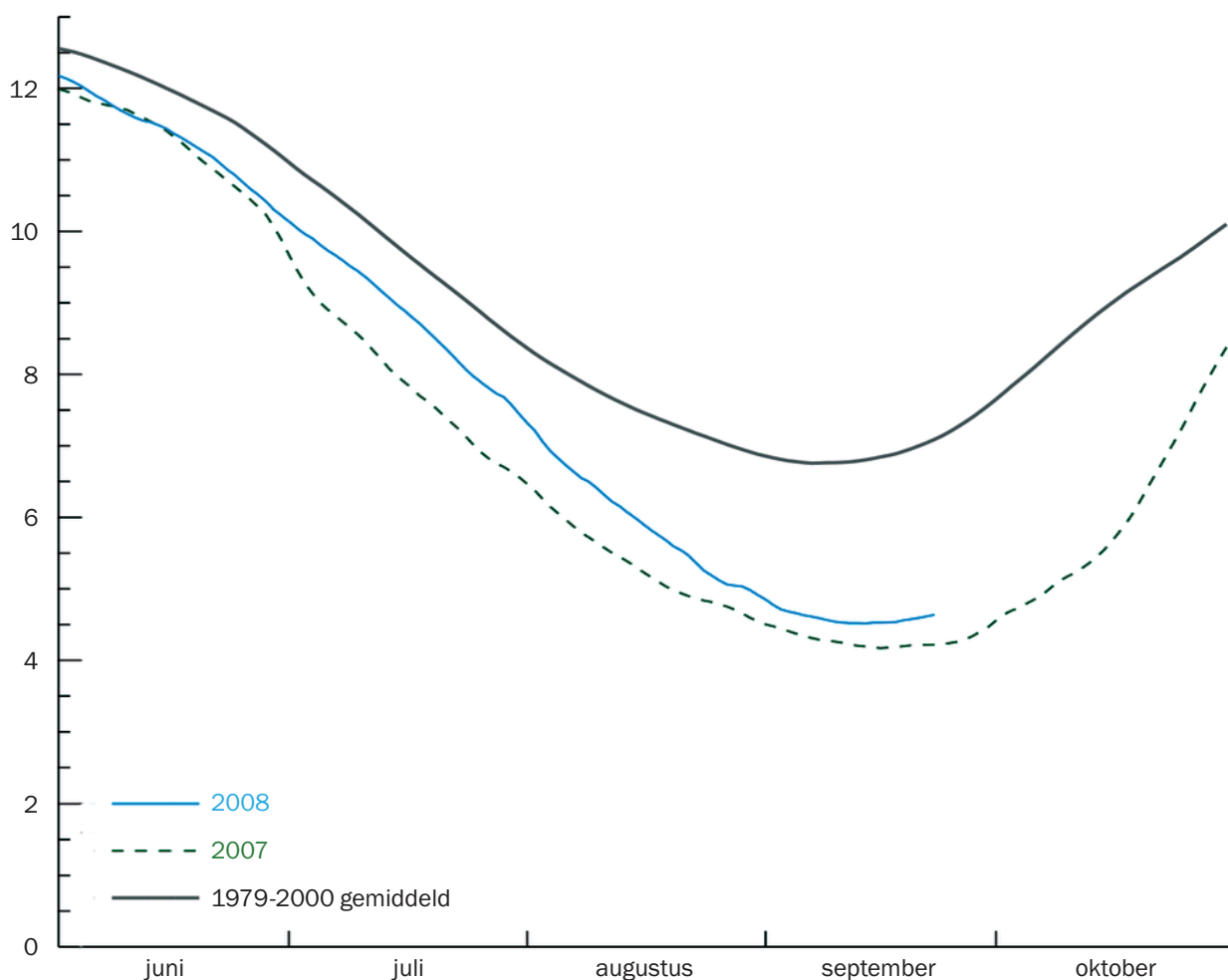
Kabat wijst vooral op de kansen die het wassende water ons biedt. ‘Alles wat wij bedenken met het oog op de zeespiegelstijging heeft een grote innovatieve component. Dit is de *golden water-age*. Die kans moeten we oppakken.’

Dat geldt in de ogen van Kabat in het bijzonder de functie van het IJsselmeer. De commissie wil het waterpeil van het IJsselmeer met liefst anderhalve meter laten stijgen. Voor een deel is dat nodig om ons land van voldoende drinkwater te voorzien. Door het opdringende zeewater verzilt de bodem. Met name in Zuidwest-Nederland wordt dat volgens Kabat een groot probleem. Maar de commissie denkt groter. ‘Wij zijn gezegend met het grootste zoetwaterbekken van Europa’, zegt Kabat. ‘Dat is goud. Water wordt goud waard. Waarom zouden we het IJsselmeer niet veranderen in dé zoetwatervoorraad van Europa?’

Om de centen hoeven we het volgens de klimaatprof zeker niet te laten. ‘Wij hebben in dit land voor zo’n 2.000 miljard euro aan economische waarde achter de dijken liggen. We stellen nu maatregelen voor die 1 tot 1,5 miljard euro per jaar gaan kosten. Dat is nog geen promisse van de te beschermen waarde. Vergelijk dat eens met wat de doorsnee Nederlandse burger betaalt om zijn eigen huis en inboedel te verzekeren. Dat is vele malen meer. Die kosten, dat mag geen issue zijn in dit land.’ <

EMBARGO VAN NATURE

De Delta-commissie leunt sterk op het werk van een internationale club klimaatdeskundigen onder leiding van de Wageningse professor Pier Vellinga. De groep bracht de jongste ontwikkelingen en klimaatscenario’s in kaart en deed op basis daarvan een prognose van de maximale zeespiegelstijging. De resultaten zijn summier weergegeven in het rapport van de commissie. Maar het onderzoek zelf is nog niet openbaar. Dat maakt een goede beoordeling lastig. Dat komt door Nature. Nature wil volgens Kabat uitgebreid aandacht besteden aan het onderzoek. Volgens Kabat zit er zelfs een speciaal Nature-katern aan te komen met een drietal artikelen. Ook wordt aandacht besteed aan een Britse studie over de zeespiegelstijging voor de Engelse kust. ‘En die komen nog tot hogere stijgingen van de zeespiegel dan wij’, wil Kabat alvast kwijt.



Zeeijs op de Noordpool (oppervlak met minimaal 15 procent ijs) in miljoenen vierkante kilometer. Aan het einde van de zomer is veel zeeijs gesmolten. Het minimum aan zeeijs werd dit jaar (blauwe lijn) op 23 september bereikt. Op dat moment dreef er 4,59 miljoen vierkante kilometer ijs. Dat is eenderde minder dan het gemiddelde van de afgelopen decennia (zwarte lijn). Vorig jaar (gestippelde donkergroene lijn) bereikte de het zeeijs een ‘absoluut’ minimum. / illustratie National Snow and Ice Data Center, Boulder, CO