

“De ervaring leert dat er eerst een ramp moet gebeuren, voor de dingen loskomen.”

Kryst

HET IS VEILIG ACHTER DE DIJKEN, MAAR DAT HEEFT ZIJN PRIJS

De zee heeft geduld

Dat de zeespiegel in de komende eeuwen stijgt, is zeker. De vraag is nog hoe snel dat gaat. Wat moeten we doen om het water te blijven keren? Door **Erik Betten**.

Het jaar is 2130. Duizenden Friezen zijn samengestroomd op het strand van Oosterwolde voor de onthulling van het Fryslânmonument. Het is een nagebouwd stuk dijk op het strand, met op de basaltblokken een metershoge kaart van het oude Fryslân. Alle plaatsen staan erop, namen die de jongsten in het publiek niet veel meer zeggen. Ook Terschelling is in zijn oude vorm te zien. Op dat eiland nam de snel stijgende zee in 2064 voor het eerst een hap uit de provincie. Dat bleek de eerste waarschuwing. In de jaren daarna was het Friese Merengebied niet meer in staat om al het water te verwerken. Eerst vertrokken de grote bedrijven, daarna de welgestelden. Sommigen zochten hun toevlucht in het aanleggen van nieuwe terpen. Maar na de springvloed van 2120, precies tien jaar geleden, moest de overheid besluiten om het grootste deel van de provincie op te geven. net als Gro-

elk geval geen optimistisch beeld van onze maatschappij. Nederland blijkt grotendeels te redden als de dijken zeven meter verhoogd worden, maar toch gebeurt dat niet. „De kosten zijn enorm. Ongeveer een kwart van de nationale investeringen zou eraan opgaan.” Volgens de onderzoekers zal de politiek daar niet snel genoeg toe besluiten. „Alleen kort na een ramp is het politieke klimaat geschikt voor zulke ingrijpende beslissingen.” Daarnaast verwacht Van der Werff dat de tegengestelde belangen tussen ‘laaglanders’ en ‘hooglanders’ de besluitvorming verlammen.

Waarschijnlijk neemt het bedrijfsleven in zo’n geval het voortouw. In de informele netwerken van topmanagers en commissarissen worden beslissingen genomen over het wel of niet uitbreiden van Schiphol en Rotterdam. Het verhuizen van de grote multinationals naar Arnhem en Niimegen of het buitenland zal

worden veroorzaakt door de opwarming van de aarde.

Het KNMI hanteert dezelfde modellen, maar rekent op een iets hogere zeespiegelstijging. „Wij komen uit op twintig tot 110 centimeter voor Nederland”, zegt Caroline Katsman, klimatoloog bij het KNMI. „Dat komt omdat we rekening houden met de verwachte bodemdaling.” Ze bedoelt daarmee de natuurlijke inklinking van de bodem en de beweging van de aardschol, maar in Noord-Nederland komt de daling door gas- en zoutwinning daar nog bij. „Daarnaast proberen we in te schatten welke variaties er zijn in de zeestromingen.” Katsman verwacht dat daardoor het waterpeil in het noordoosten van de Atlantische Oceaan „een bult” gaat vertonen. Dat heeft zijn weerslag op de zeespiegel bij Nederland. Overigens betekent een veranderde zeestroming ook een andere warmteverdeling in de oceaan. Nu krijgt Nederland nog

zulke termijnen spreken, weet Katsman nog wel een ander scenario. „Over zo’n 100.000 jaar begint een nieuwe IJstijd. Dan ligt de zeespiegel juist 125 meter lager.”

Volgens de klimatologe hoeven we niet bang te zijn voor de zee. „Het gaat om langzame stijgingen. Dat kunnen we economisch en technisch bijhouden”, aldus Katsman. Zorgeloos kunnen we zeker niet zijn. „In bepaalde klimaatmodellen zien we een toename van zware noordwesterstormen.” Die kunnen het zeewater flink opstuwen.

Kustbewaking

Het is de taak van het waterschap om ook op zulke situaties voorbereid te zijn. Het Wetterskip Fryslân houdt de zeespiegel goed in de gaten. „Bij het begin van de Deltawerken is rekening gehouden met een stijging van 25 centimeter per eeuw. Tegenwoordig gaan we al uit van 65 centimeter per eeuw”, zegt Jan Lan-

Friesland bleek na de laatste toetsing dat er nog 91 miljoen euro nodig is.” Hij noemt de kering op Ameland als voorbeeld. „We merken dat de Noordzeegolven hoger en langer worden. Dat betekent dat ze meer kracht hebben.” Dat heeft niet alleen gevolgen voor de waddeneilanden, maar ook voor het Friese vasteland. „In het verleden dachten we nog dat dat wel mee zou vallen.” Hoe sterk de golven precies zijn, weet Kingma nog niet. „In 2004 zou er een groot onderzoek beginnen, maar daar was geen geld voor. Waarschijnlijk gaat nu volgend jaar de eerste meetpaal de zee in tussen de eilanden.” Het uitstel van het project geeft goed weer hoe het politieke klimaat nu is, zegt Kingma. De regering is volgens hem geschrokken van de laatste toetsing van de Nederlandse kustverdediging. „Het gaat om enorme bedragen, daar worstelt het kabinet mee.” Bij de verdeling van het geld dat er wel is, staat Frys-

de zeespiegel, want Zeeland, Flevoland en de kop van Overijssel waren eerder al onder de golven verdwenen.

De kans is erg klein dat het sombere scenario hierboven werkelijkheid wordt. Maar mocht de zeespiegel de komende eeuw vijf tot zes meter stijgen, dan zal het Nederland, en dus ook Fryslân, niet lukken om de dijken op tijd te verhogen. „De zeespiegelstijging gaat in dat geval sneller dan de besluitvorming”, legt Peter van der Werff uit. Van der Werff is onderzoeker aan de Vrije Universiteit. Hij heeft in opdracht van de Europese Commissie onderzocht hoe de maatschappij op een extreme klimaatverandering zal reageren. „De kans dat de zee zo snel stijgt, is bijzonder klein. Dan zouden de ijskappen op de Zuidpool moeten instorten. Maar omdat het zulke grote gevolgen kan hebben, moet je het wel onderzoeken.”

Het onderzoek kreeg de naam Neo-Atlantis. Van der Werff benadrukt dat het een onderzoek naar het gedrag van de samenleving is, en niet naar het klimaat. Het schetst in

bedrijf, de grote groep rijke ouderen maakt van hun tweede huis in landen als Frankrijk hun eerste huis en de onveiligheid in de verpauperende lage gebieden drijft vele anderen naar het oosten. Misschien kiezen sommige mensen ervoor om waterwoningen te bouwen rond de nieuwe eilanden in Gaasterland. „De regering loopt bij alle ontwikkelingen achter de feiten aan. Als er een grote overstroming komt, zal de overheid niet anders kunnen dan de getroffen gebieden opgeven.”

Zeespiegelstijging

De onderzoekers van Neo-Atlantis benadrukken dat er maar een heel kleine kans is dat de zee in een eeuw tijd vijf meter stijgt. Maar wat kunnen we dan wel verwachten? Volgens het internationale klimaatpanel IPCC gaat de zeespiegel de komende eeuw negen tot 88 centimeter omhoog. Het grootste deel van die stijging komt doordat het zeewater warmer wordt en uitzet. De rest van de stijging is het gevolg van het smelten van landijs zoals gletsjers en de ijskap van Groenland. Beide

ven.

Katsman geeft toe dat er erg veel speling zit in de geschatte zeespiegelstijging. Dat komt voornamelijk doordat de klimaatmodellen nog niet zo goed zijn dat ze de grillige klimaateffecten nauwkeurig kunnen nabootsen. „Op langere termijn voorspellen is nog moeilijker, zegt Katsman. „De komende eeuw is het zo dat het smelten van de ijskap van Groenland gecompenseerd wordt door aangroei van de sneeuwlaag op de Zuidpool. Maar als de opwarming van de aarde doorzet, gaat ook het ijs op Antarctica smelten.” Dat leidt niet alleen tot meer zeewater, maar het betekent ook dat het water minder zout wordt. En dat heeft weer gevolgen voor de zeestromen. Ook als we erin slagen om de CO₂-uitstoot op hetzelfde niveau te houden, dan hebben we nog altijd te maken met de doorwerking van de laatste Ijstijd van 20.000 jaar geleden. „De ijskappen aan de polen zijn nog altijd aan het omschakelen.” Een zeespiegelstijging van 5 à 6 meter verwacht Katsman over een periode van duizend jaar. Maar als we over

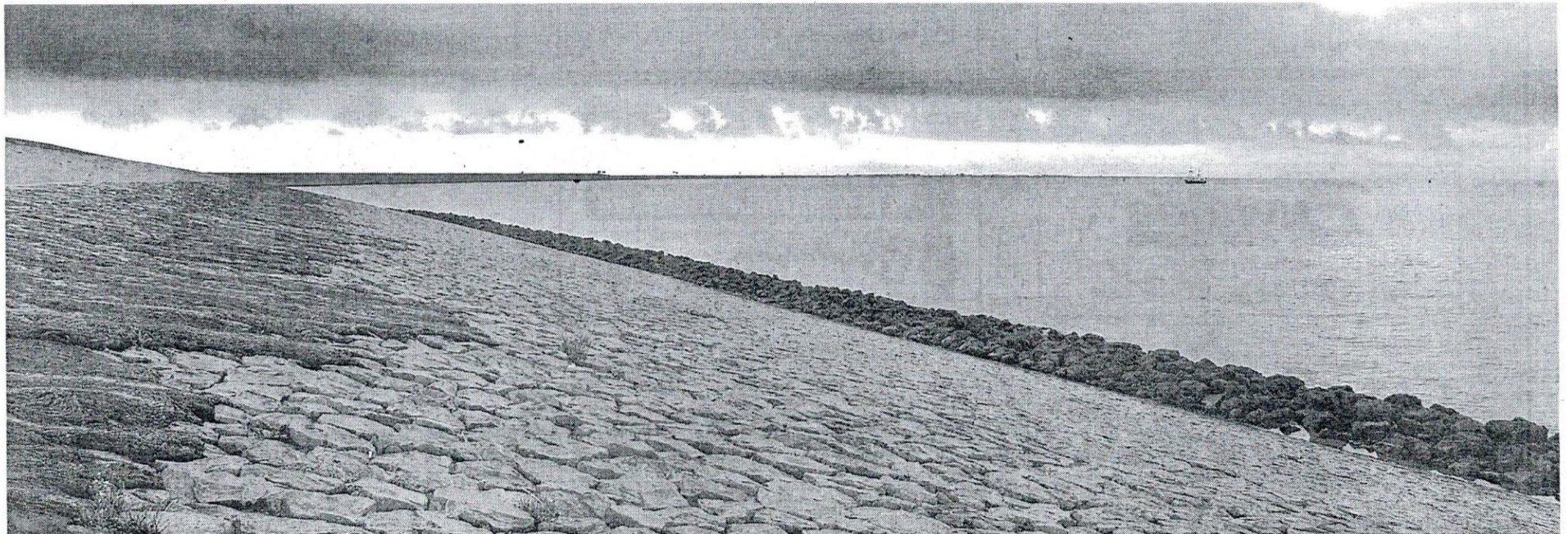
principe hadden we een overhoogte tot ongeveer 2070, maar die wordt nu versneld opgesoupeerd.” Voor de dijkkring Fryslân-Groningen zit er maar één ding op; de dijken verder verhogen. Voorlopig kunnen we nog een eind omhoog, verzekert Langenberg. „Er kan bij de bestaande dijken nog wel een meter op.”

De controle van de veiligheid van bestaande dijken is minstens zo belangrijk. Langenberg is tevreden over de wettelijke verankering daarvan. „We moeten elke vijf jaar toetsen. Dat begint nu goed op gang te komen.” Doordat de methoden om de dijken te beoordelen steeds beter worden, zijn er ook af en toe onaangename verrassingen. Maar dat maakt de veiligheid per saldo wel groter. „We kijken verder vooruit.”

Herre Kingma, bestuurslid van het Wetterskip, vindt dat de Haagse politiek dat ook zou moeten doen. Onlangs is de wet zo gewijzigd dat het waterschap opdraait voor de kosten van onderhoud, en het Rijk de dijkvernieuwing betaalt. De regering is behoorlijk geschrokken van de kosten, zegt Kingma. „Alleen al in

blijkt ook uit de veiligheidsnormen voor de dijken. Voor Hollandse dijken geldt dat ze eens in de tienduizend jaar mogen doorbreken, voor Friese dijken ligt die norm vanwege het kleinere economische belang op eens in de vierduizend jaar.

Kingma vindt dat overal meer aan de kustbewaking moet worden gedaan, in Fryslân en in Holland. „Den Haag mag zich na de ervaringen in New Orleans beraden op hoe veilig wij als burgers nog zijn achter de dijken.” Hij vindt het tijd dat er een plan komt waarmee we weer vijftig of honderd jaar vooruit kunnen kijken. Een nieuw Deltaplan. Kingma's verwijzing naar New Orleans sluit aan bij wat Van der Werff in zijn onderzoek beschreef. „De ervaring leert dat er eerst een ramp moet gebeuren, voor de dingen loskomen.” En de zee is geduldig. Kingma vat de situatie als volgt samen: „We hoeven nu niet bang te zijn achter onze dijken, maar er is voortdurende aandacht voor nodig.” Dan hoeft het Fryslânmonument bij Oosterwolde er de komende eeuwen niet te komen.



De Waddenzee voor de dijk bij Harlingen. Nu geeft die ons nog voldoende bescherming, maar er moet in de komende jaren wel wat aan onze kustverdediging gebeuren. Foto: Frans Andringa