



Nederland moet meer rekening houden met dijkdoorbraken, vindt Judith Klostermann van Alterra Wageningen UR. Want de kans erop is weliswaar klein, de gevolgen kunnen groot zijn. 'In Nederland praten we niet graag over overstromingen.'

TEKST RIK NIJLAND FOTOGRAFIE HOLLANDSE HOOGTE

Als het wat

Delfzijl, 22 oktober 2014; de eerste herfststorm van het jaar zorgde voor hoog water, waardoor de kades onderliepen.



er komt

Natuúrlijk zijn stevige dijken en duinen broodnodig om Nederland tegen overstromingen te beschermen; daar twijfelt Judith Klostermann (51) van Alterra Wageningen UR geen moment aan. Maar het gevoel van veiligheid dat wij aan deze primaire waterkeringen ontleen, moet niet doorslaan in blind vertrouwen. Want harde techniek laat het wel eens afweten, zeker als de natuur door klimaatverandering grilliger wordt, met meer regen en hogere waterstanden. 'Maar in Nederland praten we liever niet over overstromingen. Als je terugkijkt in de geschiedenis hebben we elke eeuw een of twee rampen gehad met honderden, zo niet duizenden doden. Dat blijft kennelijk niet hangen in ons bewustzijn.'

De afgelopen jaren draaide Klostermann mee in het Deltaprogramma Wadden, een van de onderzoeksprojecten die voorafgingen aan het Deltaplan en de Delta-beslissingen, die op Prinsjesdag werden gepresenteerd. Daarin staat hoe Nederland zich in de loop van deze eeuw wil wapenen tegen meer rivierwater en een hogere zeespiegel. Meteen na die derde dinsdag in september verscheen ook Klostermanns rapport: *Meerlaagsveiligheid in het Waddengebied: mogelijke maatregelen in ruimtelijke inrichting en rampenbestrijding met het oog op klimaatverandering*.

Samen met ingenieursbureau HKV Lijn in water onderzocht ze hoe Noord-Nederland zichzelf beter kan beschermen. De nadruk lag niet op de dijken en duinen, de primaire, eerste verdedigingslinie. Daar wordt al veel onderzoek naar gedaan. Klostermann richtte zich vooral op ruimtelijke maat-

regelen binnendijks, de zogenoemde tweede beschermingsschil én op een betere rampenbestrijding en meer zelfredzaamheid van de burgers, de derde 'laag'. Is de veiligheid in het Waddengebied daarmee te vergroten, vroeg ze zich af. Is het zinvol daar geld in te steken?

EXTRA DIJK IS DUUR

Bij tweedelaags maatregelen is dat zelden het geval, blijkt uit het rapport. De aanleg van een extra dijkje rond een cruciale installatie of een belangrijk bedrijf in het binnenland bijvoorbeeld, die bij overstroming de schade kan beperken, is duur. Zo duur dat de aanleg ervan zelden loont, wijzen modelberekeningen van HKV uit. Daarbij wordt rekening gehouden met de kans op een overstroming, de economische schade en het aantal slachtoffers. 'Als je geld uitgeeft om de veiligheid te vergroten, dan is het vrijwel altijd efficiënter te investeren in verbetering van de primaire keringen, zodat je een veel groter gebied in een keer beschermt', vertelt Klostermann.

Er is wellicht één uitzondering op deze regel: de bescherming van de gaswinnings- en gastransportinstallaties in Noordoost Groningen. Er hoeven maar een paar van die installaties uit te vallen en de gasleverantie aan heel Nederland loopt in het honderd, met als gevolg een schade van 20 tot 30 miljard euro. Deze belangrijke infrastructuur ligt bovendien in een overstromingsgevoelig gebied rond Delfzijl. De bodem daalt er door gaswinning en veenoxidatie, terwijl de beschermende dijk langs de Eems een zorgenkindje is. Bij noordwestenwind wordt water uit de Noordzee hier opge-

stuwd. Breekt de dijk door, dan loopt een groot gebied onder water, tot aan de stad Groningen.

Maar dat is niet het enige gevaar. Ook lokale watergangen zoals het Eemskanaal kunnen overstromen, zoals in 2012 bijna gebeurde na langdurige regenval. 'Door klimaatverandering weten we niet goed wat ons te wachten staat, hoe extreem de regenval wordt, hoe hoog de zeespiegel komt', aldus Klostermann. 'Als het daar misgaat, dan is de schade enorm. Toch is ook hierbij uiteindelijk de conclusie getrokken dat deze installaties in eerste instantie via de gewone primaire en secundaire keringen beschermd moeten worden.'

BOVEN NAP BOUWEN

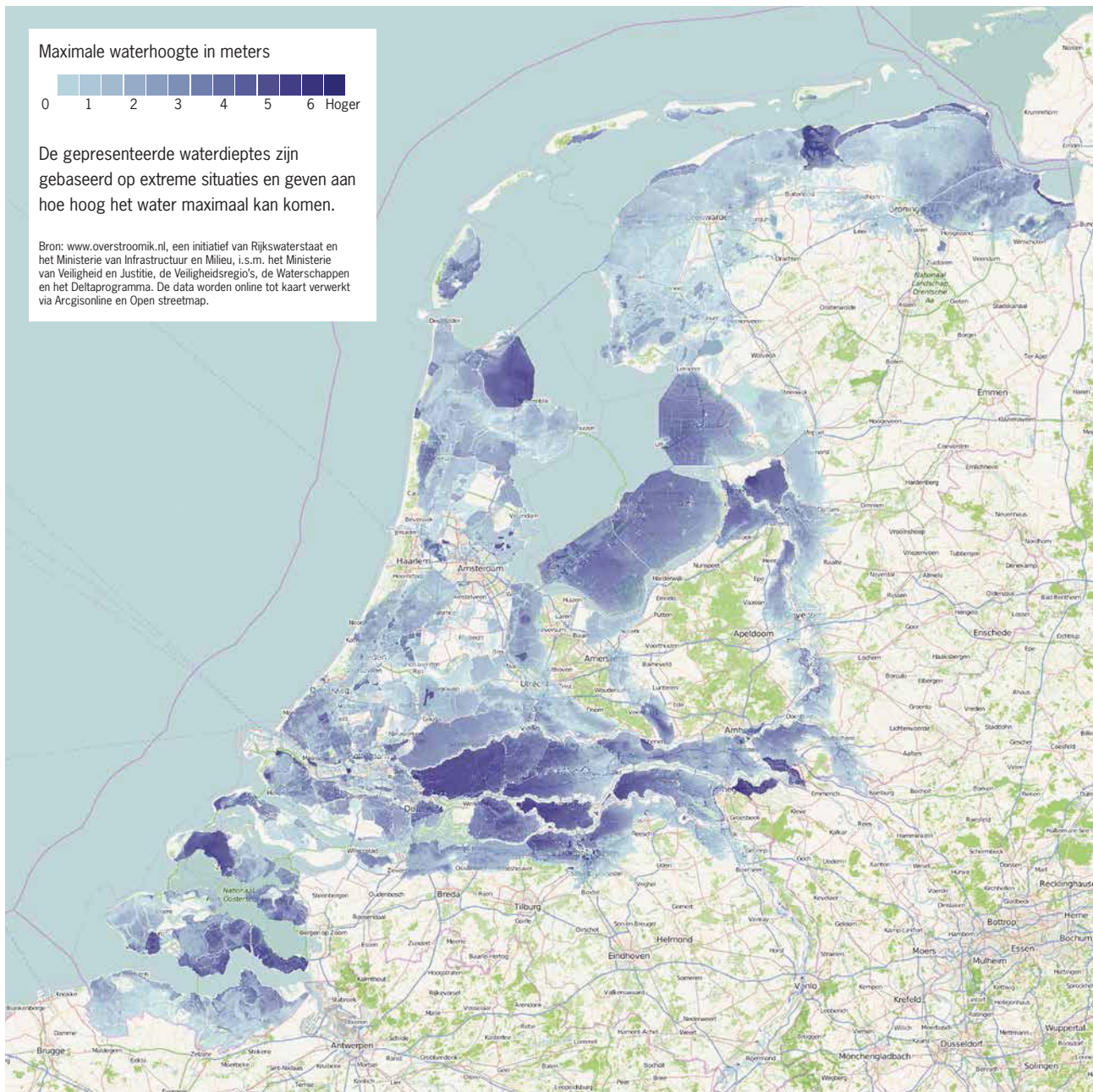
Groningen steunt die conclusie, vertelt Matthijs Buurman van de provincie, medeopdrachtgever van het onderzoek. De waterschappen werken aan verbetering van de zeedijk en de dijken langs de lokale watergangen. 'Het is vervolgens aan de NAM en aan Den Haag om te bepalen hoe het restrisico wordt aangepakt'.

Buurman denkt dat het werk van Klostermann het rijk en andere overheden in het noorden met de neus op de feiten heeft gedrukt: waterveiligheid moet een rol spelen in de ruimtelijke ordening. Als er keus is, leg een nieuwbouwwijk dan bij voorkeur aan op wat hogere grond, of zorg dat ziekenhuizen ook na een overstroming bereikbaar blijven. 'We moeten waterrobuuster gaan bouwen', aldus Buurman.

Dat geldt zeker op plaatsen waar de primaire bescherming ontbreekt, zoals in het buitendijks gelegen dorp West-Terschelling en in delen van de zeehavens, van Den Helder tot Delfzijl. Daar moet veel meer aandacht komen, aldus het rapport, voor preventieve maatregelen: nieuwe bedrijven en elektrische installaties hoger boven NAP bouwen, bijvoorbeeld.

Zelfs zo pal naast het water is het thema veiligheid nog niet erg ingesleten, merkte de Wageningse onderzoekster in de Eemshaven, net ten noorden van Delfzijl. 'Ongeveer een derde van de circa 25 buiten- ➤

‘Iedereen het gebied uit is niet altijd de beste oplossing’



OVERSTROOM IK?

Eind september presenteerde minister Melanie Schultz van Haegen van Infrastructuur en Milieu de website www.overstroomik.nl en een bijbehorende app. Aan de hand van de postcode kan iedereen zien wat er gebeurt als dijken of duinen het af laten weten. Zo'n 60 procent van Nederland kan overstroomd, maar hoe hoog staat het water bij jou in de straat? Is dat levensbedreigend of alleen heel erg vervelend?

En waar blijft het droog en welke wegen zijn nog begaanbaar? 'Iedereen kan hiermee zelf een afweging maken of het verstandig is te blijven en in huis of in de buurt een droge plek te zoeken, of toch te vertrekken', aldus de minister bij de presentatie van site en app. 'Een Deltaplan biedt geen 100 procent veiligheid. De mensen moeten zelf ook beter voorbereid zijn op wat er kan gebeuren.'



WAGENINGSE OPLOSSINGEN

Bescherming tegen de zee en wassend rivierwater is van oudsher het domein van Delftse ingenieurs. Toch spelen ook Wageningers een rol. Zo is Pier Vellinga, hoogleraar Klimaatverandering aan Wageningen University, pleitbezorger van de doorbraakvrije dijk. Dat is een zware, brede verdedigingslinie die niet alleen water tegenhoudt, maar ook dienst kan doen als parkeergarage of voor huizenbouw.

Begin oktober promoveerde Jantsje van Loon bij Vellinga op de beschermende werking van begroeiende kwelders met daarachter een groene dijk. De natuur als (mede-)vormgever is een rode draad door de Wageningse bijdragen aan waterveiligheid. Bij IMARES Wageningen UR richten Alma de Groot, Marijn Tangelder en Martin Baptist zich bijvoorbeeld op Building with Nature met zogeheten biobouwers, onder meer schelpdieren (riffen voor de kust) en duinen. De rol van duinen bij klimaatverandering is ook het studieonderwerp van universitair onderzoeker Michel Riksen.

Naast natuur is governance een belangrijke invalshoek in Wageningen. Samen met Deltares en IMARES onderzochten Saskia Werners van Wageningen University en Jeroen Veraart en Annemarie Groot van Alterra Wageningen UR de sociaaleconomische, bestuurskundige en ecologische ontwerpcriteria voor zandsuppleties.

dijks gelegen bedrijven daar is goed op de hoogte van mogelijke gevaren, vooral op- en overslagbedrijven. Die hebben ervaring met de zee. Maar veel ondernemingen die op de economische activiteit af zijn gekomen, zoals cateraars of uitzendbureaus, weten van niets. Er is bij de havenbeheerder Groningen Seaports een telefoonlijst van bedrijven die worden gewaarschuwd als de nood aan de man komt, maar de meeste bedrijven hadden geen weet van het bestaan van die lijst of dat ze er op staan.'

EXTREEM NOODWEER

De bewustwording van risico's, ontwikkeling van zelfredzaamheid en een plan van aanpak voor de hulpverlening, de derde laag van de veiligheidsvoorzieningen, is een ondergeschoven kindje, aldus Klostermann. Zeker voor de Waddeneilanden is een extra inspanning nodig, vindt ze. 'Door hun ligging zijn de eilanden bij extreem noodweer lang op zichzelf aangewezen, en er zijn beperkte medische voorzieningen. Bovendien verblijven er veel toeristen die niet vertrouwd

zijn met de omgeving. Waar moeten die naartoe als het water komt? Hoe wordt de hulpverlening georganiseerd? Dat soort zaken kun je beter regelen in rustige tijden, dan op het moment dat de crisis al aan de gang is.' Bewustwording en hulpverlening vallen vaak tussen wal en schip. Er is in Nederland geen cultuur om over risico's van overstromingen te praten, vindt de onderzoekster. 'De watersector doet dat wel intern, maar ze wil naar buiten toe geen twijfel zaaien over de veiligheid. En de veiligheidsregio's missen nu de kennis over het complexe probleem dat waterveiligheid

is. Ze hebben veel verschillende taken, zoals brandbestrijding, hulpverlening bij verkeersongelukken en terroristische aanslagen.

Als die horen dat de kans op een dijkdoorbraak 1 op de 4000 jaar is, komt overstroming onderaan de prioriteitenlijst te staan. Ze denken: als het probleem eenmaal daar is, doen we gewoon wat de waterschappen zeggen. Maar veiligheidsregio's hebben veel meer publiekscontact en zouden de boodschap van de waterschappen dus beter over kunnen brengen aan de mensen. Dan moeten deze organisaties wel op elkaar ingespeeld zijn.'

Hoewel de kans op een overstroming inderdaad klein is, zijn de gevolgen groot. Het is vergelijkbaar met de veiligheidsriem in je auto, vindt Klostermann. 'Er is een grote kans dat je die heel je leven draagt zonder dat het ooit een keer nodig is geweest. Maar is het moment daar, dan maakt die riem het verschil tussen leven en dood.'

BEWONERS GEËVACUEERD

Die afweging tussen kosten en baten is ook belangrijk in de derdelagsveiligheid, vindt zij. Begin 2012 dreigden gebieden bij Woltersum en Tolbert in Groningen onder water te lopen. In allerijl werden de bewoners en het vee geëvacueerd, terwijl dat misschien niet nodig was geweest. 'Er was wel kans op een overstroming, maar niet op een levensbedreigende situatie. In Nederland hebben we vooral ervaring met horizontale evacuatie: iedereen het gebied uit, maar dat is niet altijd de beste oplossing. Horizontale evacuatie is duur en ingrijpend voor de bewoners. Dat kan nodig zijn als het water echt hoog komt, maar vaak is het ook mogelijk om op de

‘Ik denk dat burgers het recht hebben om te weten waar ze aan toe zijn’



Delfzijl, 22 oktober 2014; de hoogste waterstand die werd gemeten, was 4.06 meter boven NAP.

eerste verdieping te gaan zitten of bij de burens die net wat hoger wonen, een soort verticale evacuatie dus. Het voordeel daarvan is dat mensen in zo'n gebied direct weer aan de slag kunnen als het gevaar is geweken.' Om daar ook als burger een verstandige beslissing over te nemen, is goede informatie nodig. Is er wateroverlast, en halen we de waardevolle spullen uit de kelder, of is er sprake van een levensbedreigende situatie? Voor een individuele burger is dat lastig in te schatten. Op de ene plaats is er misschien amper overlast, terwijl enkele kilometers verderop het water drie meter hoog kan komen te staan. 'De app die het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie kader) heeft ontwikkeld, waarmee je per postcode kunt zien hoe hoog het water kan komen, vind ik zeker een stap in de goede richting.' Over de vraag of het geld dat daar in is gestoken niet beter aan dijken besteed had kunnen worden, als de kans op een over-

stroming heel erg klein is, is Klostermann helder: 'Volgens de berekeningen van HKV is de tweede laag duur, maar de derde laag niet. Die vergt vooral een mentale verandering. Ik denk bovendien dat burgers het recht hebben om te weten waar ze aan toe zijn. Veel mensen zullen hun schouders ophalen; een overstromingsrisico is iets abstracts, maar mensen die gevaarlijk hoog water hebben meegemaakt of die in 1995 uit de Betuwe zijn geëvacueerd, begrijpen het

belang van goede informatie. In 2006 was er flinke schade in de haven van Delfzijl door hoog water, ondanks alle waarschuwingen van het waterschap. In 2007 was er weer hoog water, maar veel minder schade. Iedereen had maatregelen genomen. De kunst is voor de overheid om dat verhaal ook over te brengen in gebieden waar het water nog niet is geweest.' ■

www.wageningenur.nl/deltaprogramma

WAGENINGEN ACADEMY

De Dienst Landelijk Gebied, Stichting PAO en Wageningen Academy hebben in samenspraak met de waterschapwereld de leergang Werken aan Water ontwikkeld, die helpt de uitdagingen rond onder meer klimaatverandering om te zetten in integrale, kosteneffectieve plannen.

Kijk voor meer informatie op www.wageningenacademy.nl
