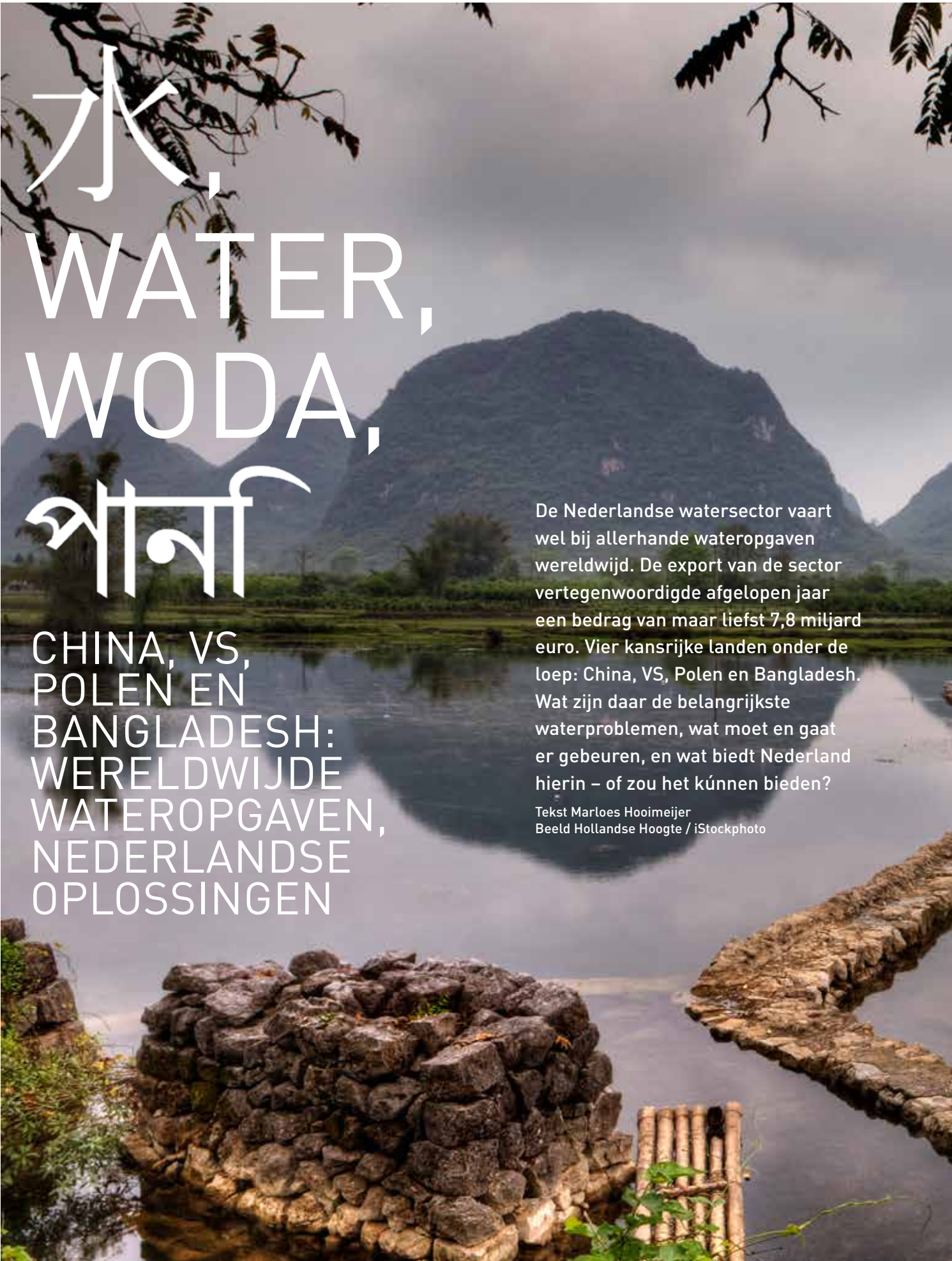




水, WATER, WODA, পান

CHINA, VS,
POLEN EN
BANGLADESH:
WERELDWIJDE
WATEROPGAVEN,
NEDERLANDSE
OPLOSSINGEN

De Nederlandse watersector vaart wel bij allerhande wateropgaven wereldwijd. De export van de sector vertegenwoordigde afgelopen jaar een bedrag van maar liefst 7,8 miljard euro. Vier kansrijke landen onder de loep: China, VS, Polen en Bangladesh. Wat zijn daar de belangrijkste waterproblemen, wat moet en gaat er gebeuren, en wat biedt Nederland hierin – of zou het kúnnen bieden?

Tekst Marloes Hooimeijer
Beeld Hollandse Hoogte / iStockphoto

'IN CHINA IS GENOEG TE DOEN, MAAR LATEN ZE HET ONS OOK DOEN?'

"De dijken in China zijn verouderd. Eigenlijk zouden ze allemaal opnieuw doorberekend moeten worden", zegt Frans van den Berg, dijkexpert van Deltares. Er is inmiddels een begin gemaakt, maar het land telt maar liefst 275.000 kilometer (!) dijk. In combinatie met massale verhuizing van het platteland naar de stad, lopen grote aantallen mensen risico. Van den Berg: "Er worden overal flatgebouwen neergezet zonder te kijken wat dit waterhuishoudkundig betekent. Afwateringsrivierviertjes moeten wijken voor de plannen van een architect. Iedereen heeft zijn eigen toko." Eind mei reisde een Nederlandse delegatie van onder meer Rijkswaterstaat en Deltares naar China om tachtig jaar waterkennisuitwisseling te vieren en een samenwerkingsovereenkomst te tekenen met waterkennisinstituut NHRI. "Als er eenmaal contacten zijn, kun je daarop voortbouwen", zegt Van den Berg. "Soms doen we dat met gesloten beurzen, een andere keer sturen we gewoon een factuur."

DIJKANALYSE

Vorig jaar werd Deltares' Dijksterkte Analyse Module (DAM) ingezet voor de Xinyi River, die de snelgroeiende stad Shuyang moet beschermen. "Voor volgend jaar staat er een koppeling tussen DAM en ons *Flood Early Warning System* op stapel. Dat deden we ook al voor de Yellow River; de immense dijken krijgen er regelmatig grote waterpieken vanuit de bergen te verstouwen."

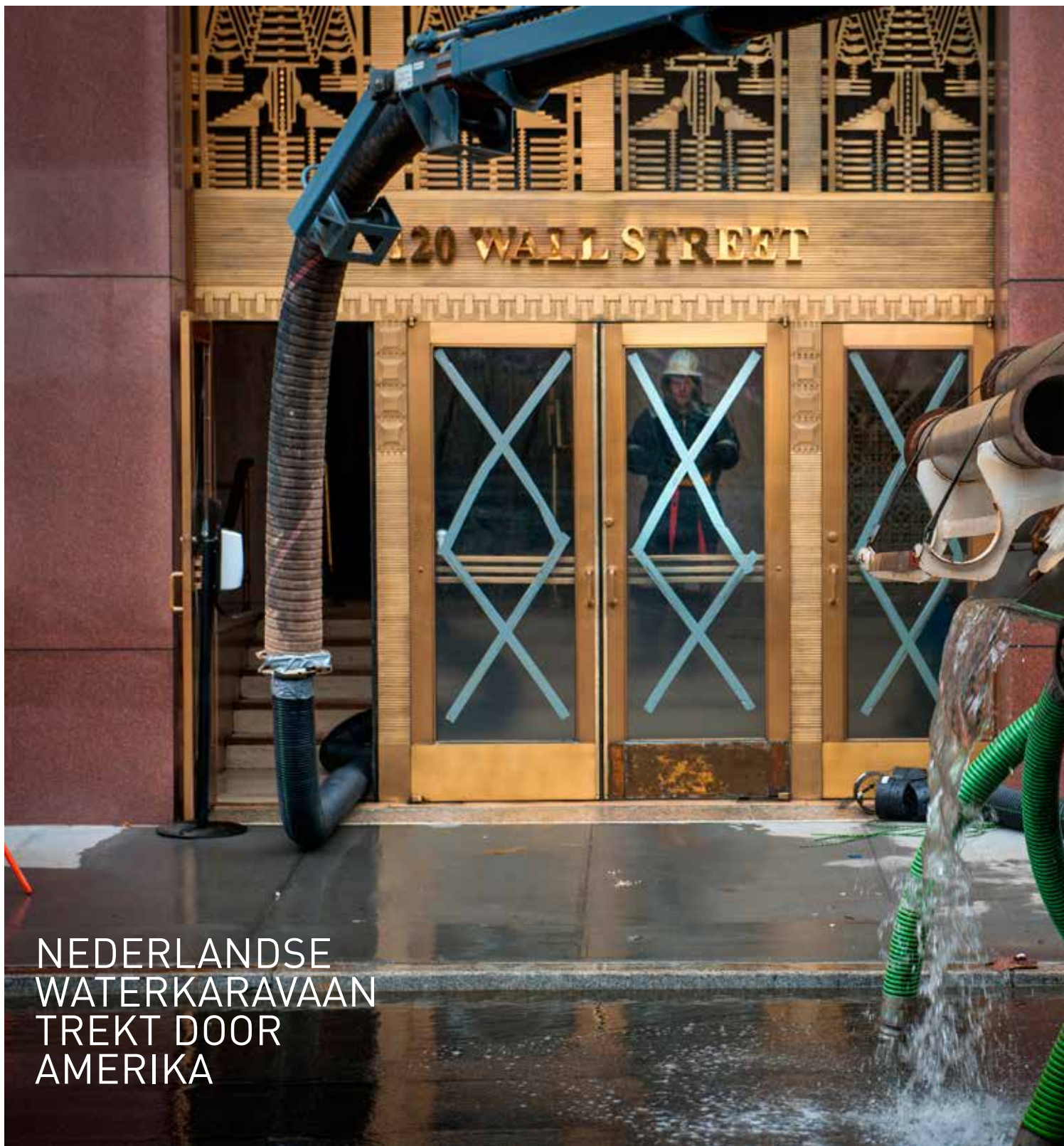
Bij de Yellow River kreeg Deltares bij hoge uitzondering toestemming de DAM-stresstest met moderne sensortechnieken uit te voeren. "Meestal zijn de Chinezen – ten onrechte – bang dat de dijk bezwijkt als er gaten geboord moeten worden voor de sensoren. Het valt sowieso niet altijd mee de juiste analysegegevens te verkrijgen, zoals gegevens van hun geografisch informatiesysteem (GIS), die onder militaire

geheimhouding vallen. En zelfs waterpeilgegevens, waaruit het Westen geometrische data zou kunnen opmaken." Er is in China volgens Van den Berg genoeg te doen. "Maar de vraag is: laten ze het ons ook doen? Dijken versterken bijvoorbeeld doen ze het liefst zelf – een soort Chinese eigenwijsheid. Wij geven wel aan dat het beter kan, want waar wij onze dijken helemaal 'uit-engineeren' op de specifieke situatie, hanteren zij één ontwerp voor alle dijken: groot, sterk en robuust. Het maakt ze ook niet uit hoe ze eruitzien."

AFVALWATERZUIVERING

Een ander thema is de vervuiling van rivieren, bij gebrek aan afvalwaterzuivering voor huishoudens en industrie. Maar druk van buitenaf – van multinationals die zich in China vestigen – en vanuit de bevolking brengt daar verandering in. Royal HaskoningDHV doet op dit vlak goede zaken. Tim Jeanné, directeur water technology South East Asia: "Twintig jaar geleden bouwden we er met ORET-subsidie een eerste afvalwaterzuiveringsinstallatie, op basis van onze Carrousel®-technologie: een kostenbesparende, betrouwbare en efficiënte methode voor biologische zuivering van municipaal en industrieel afvalwater. Inmiddels zijn er daarvan in China 82 gerealiseerd en vier in aanbouw, zowel in opdracht van bedrijven (met name de papierindustrie) als van overheden, goed voor de behandeling van afvalwater van 10 miljoen mensen."

Dit 'trackrecord' maakt volgens Jeanné dat zijn bedrijf nog altijd goed in beeld is. Maar China zou China niet zijn als er geen *copycats* aan het werk waren. "Daarom passen we wel op met het introduceren van onze nieuwste afvalwaterzuiveringstechnologieën. We doen ook niet mee met de strijd tussen de prijsvechters; we gaan voor kwaliteit, niet voor de bulk." >



NEDERLANDSE WATERKARAVAN TREKT DOOR AMERIKA

Tien jaar geleden maakte orkaan Katrina veel slachtoffers in New Orleans en richtte er enorme schade aan. “In no time is daar vervolgens met hulp van Nederlandse partijen een deltaplan bedacht en uitgevoerd”, zegt Piet Dircke, water management global leader bij ARCADIS. “De grote vraag is nu of het lukt het beheer en onderhoud op niveau te houden. Dat laten ze in Amerika vaak enorm versloffen. Door de lage belastingen hebben lokale overheden weinig geld.”

De focus is inmiddels verschoven naar New York. In 2012 legde orkaan Sandy die wereldstad tot Wall Street aan toe plat. Piet Dircke had in 2009 al voorgesteld er een stormvloedkering te bouwen, tevergeefs. Ook landschapsarchitect Adriaan Geuze van West 8 (afgelopen seizoen VPRO-Zomergast) werd vreemd aangekeken toen hij jaren terug met een storm- en hoogwaterbestendig herinrichtingsplan voor *Governor’s Island* kwam. “We stelden voor het park ver boven



Foto René Clement/Hollandse Hoogte

New York, 2012. Orkaan Sandy heeft ervoor gezorgd dat de metro van New York niet meer kan rijden. Half Manhattan zit zonder elektriciteit en een groot deel van het financiële district (Lower Manhattan) is overstroomd geraakt

zeeniveau aan te leggen, ook het wortelniveau van de bomen: als wortels in zout water komen te staan, gaat het park dood”, aldus Geuze.

Sandy bracht New York een wake-up-call. Het project van West 8 is gerealiseerd en ARCADIS wist er “voor tientallen miljoenen” extra werk binnen te halen. Dircke: “We zijn ingehuurd door het telecombedrijf dat internet levert aan Wall Street, om zijn gebouwen tegen hoogwater te bescher-

‘Beheer en onderhoud laten ze in Amerika vaak enorm versloffen’

men. We zorgen dat de metro droog blijft (in opdracht van de transportautoriteit MTA), en we maken grote ziekenhuizen en waterzuiveringsinstallaties hoogwaterbestendig.”

MISSISSIPPI-DELTA VERDRINKT

En de Nederlandse waterkaravaan trekt verder. Naar de Mississippi-delta bijvoorbeeld, die dreigt te verdrinken als gevolg van kanalisatie van de Mississippi, waardoor de sedimentatie er de zeespiegelstijging niet kan bijbenen. “Er moet weer verbinding tussen rivier en delta gemaakt worden”, aldus Dircke. In een consortium met onder meer Deltares mocht West 8 daartoe een aanzet geven. Geuze: “Het is een immense opgave, met heel veel betrokken partijen en verschillende agenda’s. De Mississippi is heel belangrijk voor de handel, die moet door kunnen gaan.” Ook voor Houston, Amerika’s centrum voor olie- en gaswinning, is inmiddels een deltaplan in de maak (zie ook: bit.ly/ddd-rapport). ARCADIS werkt er aan de haalbaarheidsstudie voor de ‘Ike Dike’, die Houston en Galveston moet beschermen, en West 8 aan een botanische tuin die bestand is tegen vloedproblemen vanuit de rivier. Wat betreft de westkust denkt ARCADIS mee over een plan voor de *California Bay Delta*. Dircke: “Maar een nog veel groter probleem in Californië is het watertekort, zoals in Las Vegas en Los Angeles. We proberen ons daarin te positioneren, maar dat is lastiger: Nederland staat bekend als delta-expert, niet als droogte-expert.”

DANSEN OP VULKAAN

Dircke’s handen jeuken om ook in Miami aan de slag te gaan. “Daar is het echt dansen op een vulkaan. De stad heeft nauwelijks hoogwaterbescherming en bouwt de kustlijn helemaal vol met peperdure hotels en appartementen. Bijkomend probleem is de kalksteenondergrond: je kunt een dijk bouwen, maar het water loopt gewoon onder de stad door. Maar de geesten zijn er nog niet rijp: de bouwlobby wil geen onrust zaaien en de conservatieve gouverneur meent dat de mens niets kan doen aan klimaatverandering.” >

HOLLANDSE HULP BIJ POOLSE INHAALSLAG WATERVEILIGHEID

De afgelopen decennia ontwikkelde Polen zich in sneltreinvaart: de economie groeide en groeide (had geen last van de crisis), de urbanisatie nam een vlucht, het welzijnsniveau steeg en de infrastructuur kreeg een boost. “Maar het aanpakken van de gigantische wateropgaven bleef in deze ontwikkeling achter”, zegt Edyta Wisniewska van Netherlands Water Partnership (NWP).

Vooraf waterveiligheid en klimaatverandering zijn er belangrijke thema's. Polen had al dikwijls te maken met overstromingen. Zoals in 2010, toen de Vistula door ernstige regenval op veel plaatsen buiten zijn oevers trad, ook bij de hoofdstad Warschau. “De Oder en de Warta lopen net als de Vistula dwars door grote Poolse steden. De sterke urbanisatie maakt die steden alsmaar kwetsbaarder. Er is noodzaak tot betere hoogwaterbescherming en klimaatadaptatie. Dat laatste overigens niet alleen om zich te wapenen tegen extreme regenval: Polen heeft ook steeds vaker te maken met extreem droge periodes.”

DRUK UIT BRUSSEL

De uitdagingen zijn volgens Wisniewska niet anders dan in veel andere Europese landen, maar Polen voelt wel steeds meer de hijgende adem van Brussel in zijn nek om te voldoen aan de Europese Hoogwaterrichtlijn en aan Europees beleid ten aanzien van klimaatadaptatie. “De Poolse regering heeft een groot bedrag beschikbaar gesteld om voor steden met meer dan 100.000 inwoners (dat zijn er veertig, waarvan zeven met meer dan een half miljoen inwoners) klimaatadaptatieplannen te ontwikkelen. In mei was er nog een Poolse delegatie in Nederland om te zien hoe wij hiermee omgaan. Ze bezocht bijvoorbeeld het Waterplein in Rotterdam (dat dienst doet als waterbekken bij extreme regenval, red.).”

Voor de periode 2016-2022 is bovendien 1,2 miljard euro beschikbaar, onder meer via de Wereldbank, om het overstromingsrisico rond de Vistula en Oder aan te pakken. Zowel de Poolse vestiging van ARCADIS als van Grontmij zijn bij de masterplanvorming betrokken. Frank Goossensen, directeur Water van ARCADIS Europe: “De Nederlandse collega's namen hun expertise op het gebied van hoogwaterbescherming, ruimte voor de rivier en zwakke schakels mee naar de Poolse collega's. Dat werkte heel goed. De Polen zijn heel leergierig.”

Het plan is volgens Goossensen “op een haar na klaar” en inmiddels geaccepteerd door de regionale waterautoriteiten. “Het laat zien waar de zwakke schakels zitten – vooral bij de steden, zo blijkt – en welke beschermingsniveaus en maatregelen daar nodig zijn. Door bovenstrooms meer water te bergen bijvoorbeeld, kun je benedenstrooms de pieken er afhalen. In de loop van volgend jaar moet de uitvoering starten. Wij gaan zeker meedoen aan de tenders en zijn vrij hoopvol dat er werk uit voortkomt. Het is Polen nu menens.”

Wisniewska: “Er moet in korte tijd heel veel gebeuren om de inhaalslag te maken. Dat is interessant voor de Nederlandse watersector. Maar partijen zullen wel eerst een goede relatie met de Polen moeten opbouwen voor ze hun vertrouwen krijgen.” Goossensen: “Dat wij een Poolse vestiging hebben, is cruciaal gebleken. Water is in Polen net als bij ons heel verweven met het land. Alleen door lokaal aanwezig te zijn, kun je goed advies geven.” >

‘Polen voelt
steeds meer
de hijgende
adem van
Brussel’



Kostrzyn (Polen), 2009. Hoog water en overstromingen in Nationaal Park Warta Monding, waar de rivier de Warta in de Oder stroomt

Foto Sijmen Hendriks / Hollandse Hoop



'OPEREREN IN BANGLADESH IS ALS EEN MARATHON LOPEN'

Urbanisatie en industrialisatie leiden in Bangladesh tot grote watervraagstukken: huishoudens en bedrijven lozen vrijwel allemaal zonder zuivering op het oppervlaktewater. "Verfbaden van textielfabrieken komen rechtstreeks in de rivier terecht", vertelt Jaap de Heer, partner bij Twynstra Gudde.

Hij werkt als projectdirecteur van een groot consortium aan het *Bangladesh Delta Plan 2100* (www.bandudeltas.org), een overeenkomst tussen Bangladesh en Nederland.

Gerard Soppe, regiodirecteur Azië van Vitens Evides International (VEI), vult aan: "Als we over de afwateringskanalen van Dhaka varen, zie je de methaangassen omhoog borrelen." VEI heeft al sinds 2012 een partnerschap met Dhaka WASA, het waterbedrijf in de hoofdstad – die net zoveel inwoners telt als heel Nederland. Het bestaat uit een project gericht op drinkwatervoorzieningen (betere diepwaterputten, solide waternetwerk, aansluitingen voor

arme bevolking) en uit het *urban dredging demonstration project*, baggeren van dichtgeslibde afwateringskanalen om overstromingsrisico's en wateroverlast te verkleinen.

OVERSTROMINGEN

In Bangladesh vallen wekelijks doden door overstromingen. De waterovervloed van de moessonregens wordt via de enorme rivier Brahmaputra, en ook via de Ganges en Meghna, afgevoerd. Oevers eroderen en dijken worden aangetast. Maar er spelen nog meer problemen, zegt De Heer. "Het kustgebied is heel kwetsbaar voor cyclonen en stormen vanuit zee, terwijl de mensen daar vrijwel onbeschermd wonen. De 'zouttong' vanuit zee komt steeds verder het land in, waardoor landbouwgewassen als rijst er niet goed meer groeien. In het noordwesten zorgen droogteperiodes juist voor een gebrek aan goed water. Een te hoog zoutgehalte bedreigt de mangrovebossen in het zuidwesten. En het



2015, Dhaka (Bangladesh). De moesson is nog maar net begonnen en het heeft enkele uren zeer hevig geregend. Overstromingen en grote problemen voor het verkeer zijn onmiddellijk het gevolg

Foto SK HASAN ALI / Demotix

heuvelachtige gebied in het zuidoosten kent *landslides* door ontbossing, met bijbehorende watervraagstukken.”

De ‘*water governance* en strategische planvorming’ waar het consortium en Twynstra Gudde aan werken, oogsten belangstelling. De Heer: “Hier gaat veel werk uit voortkomen. Nederland kan helpen bij onder meer de opgaven rond hoogwaterbescherming, erosievraagstukken langs de rivieren en landaanwinnings- en landontwikkelingsprojecten langs de kust. Dat is genoegzaam bekend bij de Nederlandse ambassade en bedrijven, die met enige regelmaat met de Bengaalse waterminister aan tafel zitten. Euroconsult voert inmiddels al de vierde fase van een landaanwinningsopdracht uit en Royal HaskoningDHV won recent een grote kustbeschermingsopdracht (een contract van 10,5 miljoen euro voor drie waterbeschermingswerken in totaal zeven-tien polders, red.).”

Nederland staat er in Bangladesh goed op qua kwaliteit en

betrouwbaarheid, maar is volgens de projectdirecteur wel relatief duur. “Landen als China, Japan, Korea, maar ook Scandinavische landen brengen vaak zelf financiering tegen aantrekkelijke voorwaarden in, waardoor ze een heel andere startpositie hebben. Een oplossing is om in tenders samen te werken met lokale partijen, waardoor een gemixt (lager) tarief mogelijk is.”

Samenwerken met een lokale partner, “die de regels van het spel kent”, is volgens Soppe sowieso aan te raden. Zelf nam VEI twintig Nederlandse bedrijven in zijn kielzog mee voor beide projecten. “Zo leren ze de Bengaalse markt kennen. De een ziet het zitten er meer te gaan doen, de ander vindt het te complex.” Die complexiteit zit ‘m hoofdzakelijk in de bestuurscultuur, waarin bureaucratie en corruptie gemeengoed zijn. Daarin moet je je niet verliezen, aldus De Heer. “Opereren in Bangladesh is als een marathon lopen.” |