

LEREN LEVEN MET WATERSNOOD?

West-Bengalen: analyse van een overstromingsramp

Iedereen is het al weer vergeten. Vorig jaar september kwamen 3000 mensen om bij overstromingen in de Gangesdelta. Het zwaarst getroffen was de Indiase deelstaat West-Bengalen. Niet alleen de natuur was verantwoordelijk voor de ramp. Ook politici maakten blunders. Ieder jaar beloven ze meer dammen, meer dijken en meer reservoirs, maar bij elke volgende overstroming schieten deze tekort of blijken ze nog niet gebouwd. Ligt de oplossing wel in infrastructurele werken en techniek? Misschien moeten de bewoners van de delta beter leren met overstromingen om te gaan. Een reportage van Peter Conradi.

De spoordijk is over een lengte van 300 meter geheel weggeslagen. Door de kracht van het water is de spoorrails kromgebogen alsof het ijzerdraad is. Achter de dijk woonden honderden gezinnen in huizen van modder en stro. Toen de vloedgolf hen 's avonds verraste, zaten ze als ratten in de val. Het dodental staat hier op 64, maar het aantal vermisten bedraagt 71. Salar is een dorpje op twee uur rijden van Baharampur, de hoofdstad van de provincie Murshidabad in de deelstaat West-Bengalen. Alles is bedekt met een dikke laag modder. De bewoners hebben van golfplaat, plastic, takken en al het materiaal wat ze maar konden vinden, noodonderkomens gemaakt. Sommigen zijn op de plek waar hun huis ooit stond aan het graven. Misschien op zoek naar familieleden

en anders naar wat persoonlijke bezittingen. Even verderop zijn honderden mannen en vrouwen bezig de spoordijk te repareren. Het is een 'Food for Work'-project: in ruil voor eten, zijn ze ingeschakeld om de spoorinfrastructuur zo snel mogelijk te herstellen. De meeste mannen zijn landarbeiders, maar omdat de akkers met een dikke laag slib zijn bedekt, kunnen ze voorlopig toch niet op het land werken.

13e keer sinds 1988

Sinds 1988 is India 13 keer door hevige overstromingen geteisterd. Alleen in 1989, 1990, 1991 en 1993 kende het land geen rampzalige overstromingen. In sommige jaren daarentegen kampte het land met twee overstromingen. Bijna altijd behoorde de ooste-

lijke deelstaat West-Bengalen tot de rampgebieden: de delta van de Ganges is een notoir rampgebied. In 2000 was het weer twee keer raak: in augustus en september. Die laatste overstromingen waren de ergste van de afgelopen 22 jaar.

Een man pakt me bij mijn arm en toont een foto van zijn gezin: hij, zijn vrouw en vier kleine kinderen. Dan wijst hij zijn kinderen stuk voor stuk aan: "dood, dood, dood. Alleen de baby leeft nog: die kreeg net de borst toen de vloedgolf ons overviel". Dan begint hij hartverscheurend te huilen. Zijn kinderen behoren tot de naar schatting drieduizend slachtoffers van de overstromingsramp die afgelopen september het noordoosten van India trof. De mensen in West-Bengalen zijn gewend aan overstromingen. Dat hoort erbij als je in het stroomgebied en de delta van een rivier als de Ganges woont. Maar nog nooit waren de overstromingen zo erg als toen. De 70-jarige Sukumar Mitra die al zijn hele leven in het gebied woont kan het zich niet heugen: "In augustus hadden we hier al ernstige overstromingen, maar dat is vrij normaal in de moessontijd. Maar toen kwam het water in september opnieuw en het kwam veel hoger dan in augustus: dit heb ik nog nooit meegeemaakt. Maar ja, als de Ganges overstroomt, dan doe je daar weinig aan: de Ganges gaat zijn eigen gang".

De Ganges wordt ook wel de Himalaya-rivier genoemd: hij krijgt samen met zijn vele zijrivieren, zoals de Jamuna, de Gomti, de Garga, de Sarda, de Gandak, de Chambal, de Son en de Kosi, het hele jaar door smeltwater van sneeuw en gletsjers uit de Himalaya te verwerken. Dit zorgt voor een vrij constante, goed te verwerken hoeveelheid water. Maar tijdens de moessontijd, van juni tot oktober, krijgt de rivier daarbovenop de zware moessonregens. Vaak kan de Ganges deze hoeveelheid water niet aan, zodat de rivier buiten zijn oevers treedt. Om de overstromingen tegen te gaan zijn langs de rivier dijken aangelegd en zijn her en der in de Ganges en de zijrivieren dammen en waterreservoirs gebouwd.

Met name het platteland van de deelstaat West-Bengalen werd zwaar getroffen door de overstromingen. Niet zozeer door het langzaam wassende water van de buiten zijn oevers tredende rivier, maar vooral door de vloedgolf die het gevolg was van een noodlottig watermanagement.

Ook andere deelstaten, zoals Bihar, had-





den te kampen met zware overstromingen, evenals Bangladesh, maar in dit artikel richt de focus zich voornamelijk op West-Bengalen, met ongeveer 80 miljoen inwoners de dichtstbevolkte deelstaat van India.

Vier tot vijf meter water

De overstromingsramp was het gevolg van een combinatie van natuurlijke en menselijke factoren: te veel regen, te weinig opslagcapaciteit in de waterreservoirs door politieke belangen, een falend waarschuwingssysteem en het in de wind slaan van waarschuwingen van meteorologen.

Wat gebeurde er? Op 18 september, het is het staartje van de moessontijd, bevinden zich her en der boven noordoost-India, Bangladesh en de Baai van Bengalen lagedrukgebieden. Het begint te regenen en nog eens te regenen: op veel plaatsen valt vijf dagen lang bijna onafgebroken regen. Op sommige

plekken komt er net zoveel regen naar beneden als in Nederland in twee jaar valt: 1500 millimeter. Het regengebied strekt zich uit van de Baai van Bengalen tot de zuidelijke uitlopers van de Himalaya, daar waar de bovenloop van de Ganges is, de heilige rivier van de hindoes. De Ganges heeft heel wat water af te voeren. Het stroomgebied beslaat een kwart van India. Als het in dat gebied veel regent, zwelt de rivier tot grote hoogte op.

Het meeste water in West-Bengalen wordt afgevoerd door de Ganges en de vele zijrivieren. Al snel blijkt dat de Ganges al het water niet aan kan. Op 20 september slaat de Damodar Valley Corporation (DVC), die verantwoordelijk is voor de dammen in West-Bengalen, alarm bij de communistische deelstaatregering van West-Bengalen. De dammen dreigen te breken als niet snel water wordt geloosd. Diezelfde dag vaardigt

de deelstaatregering een waarschuwing uit dat sommige delen van de deelstaat onder water kunnen komen te staan door water dat gespuid zal worden. Bangladesh wordt niet ingelicht. Op 22 september worden verschillende dammen opengezet. Een vloedgolf spoelt over het land. Grote delen van West-Bengalen komen soms wel vier tot vijf meter onder water te staan. Veel dorpingen worden hierdoor volkomen verrast. Ze zijn niet gewaarschuwd. Dat valt de politici niet helemaal te verwijten: de communicatie wordt ernstig bemoeilijkt door een staking van de telefoondienst.

De noodhulp komt slechts aarzelend op gang en schiet tekort. Er zijn te weinig boten en helikopters om de miljoenen mensen te helpen. Ook aan medici bestaat een tekort. Op veel afgelegen plekken ontbreken medicijnen, voedsel, drinkwater en tenten. Tot grote woede van de deelstaatregering weigert de regering in Delhi de overstromingen tot nationale ramp te verklaren. Dit betekent dat buitenlandse hulporganisaties het land niet in mogen. De Indiase NGO's kunnen het werk bij lange na niet aan.

Rampzalig

Als na enkele weken de schade is geïnventariseerd blijkt pas de omvang van de ramp. Naast de drieduizend doden (waaronder veel illegalen uit Bangladesh) en tienduizenden gewonden, is de economische schade enorm. Volgens een opgave van de deelstaatregering hebben 21 miljoen van de in totaal tachtig miljoen West-Bengali geleden onder de gevolgen van de overstromingen. Ruim twee miljoen huizen in zesduizend dorpen zijn vernietigd of beschadigd en 1,9 miljoen hectare landbouwgrond is onder water komen te staan en tijdelijk onbruikbaar, doordat er een dikke laag slib op ligt. De oogst van die akkers is mislukt. Veel vee is verdrinken. De totale schade voor de landbouw wordt geschat op ruim 2,5 miljard gulden. Ook de infrastructuur is zwaar beschadigd: bijna 3500 km aan wegen en meer dan 300 km spoorbaan is vernield. Ruim 8000 scholen en 1350 gezondheidscentra zijn geheel of gedeeltelijk beschadigd.

Als het water is gezakt, de doden begraven en de schade berekend, beheersen twee vragen de discussie: Wat is er allemaal fout gegaan dat het zo'n ramp heeft kunnen worden? En de tweede vraag 'Was deze ramp te voorkomen geweest?'

'Man made'

Hoewel de lokale politici in het begin van de ramp plechtig beloofden de politiek erbuiten te houden, vlogen ze elkaar binnen



Dammen

India heeft iets met dammen. De aartsvader van het land, Jawaharlal Nehru, noemde ze 'de nieuwe tempels van modern India'. Na de onafhankelijkheid in 1947 begon het land in rap tempo dammen te bouwen. Er zijn nu rond de 4300 dammen in gebruik. Hiervan is ruim 95 procent ten behoeve van irrigatiedoeleinden en slechts een kleine vijf procent voor hydro-elektriciteit. De voordelen voor de landbouw zijn evident: het areaal aan geïrrigeerde landbouwgrond nam toe van 22,6 miljoen hectare in 1951 tot bijna 90 miljoen in 1997. Hierdoor is India veel beter in staat de eigen bevolking te voeden. De voedselproductie verviervoudigde hierdoor tot 200 miljoen ton: tweederde daarvan komt van geïrrigeerd land. Hongersnoden zoals in de jaren zestig en zeventig komen niet meer voor.

De keerzijde van de medaille is dat door de dammen 40 tot 80 miljoen mensen gedwongen waren te verhuizen. Daarnaast is vijf miljoen hectare van de bossen van India door stuwmeren verzwolgen, is op veel plaatsen de ecologische balans verstoord en heeft het tot grote sociale conflicten geleid. De Narmada-dammen in West-India zijn een berucht voorbeeld. Een ander probleem met dammen is dat ze vaak sneller dichtslibben dan verwacht.

een mum van tijd in de haren. De communistische partij die sinds 25 jaar aan de macht is in West-Bengalen, werd zwaar bekritiseerd. Een oppositieleider, wier huis in Calcutta onder water kwam te staan, noemde de ramp 'man made'. Dit kwam haar op de toorn van de communisten te staan, die stelden dat hun macht nou ook weer niet zo groot was dat ze de regenval konden beïnvloeden. Waarop de oppositieleider repliceerde dat de ramp een stuk minder erg geweest zou zijn als de communisten hun beloftes van het jaar daarvoor waren nagekomen.

Na de overstromingen van 1999 zou het probleem van de bijna jaarlijks terugkerende overstromingen structureel worden aangepakt, zo beloofden de communisten toen. De rivieren, stuwmeren en afvoerkanalen zouden worden schoongemaakt en uitgebaggerd. Een jaar later blijkt daar bitter weinig van terechtgekomen. Toegezegde gelden - onder andere van de nationale regering en Frankrijk - zijn niet gekomen, of het geld is wel gekomen, maar het is (nog) niet besteed aan datgene waaraan het gependend had moeten worden.

Niet alleen zijn politici hun beloftes niet



nagekomen, ook hun functioneren voor en tijdens de ramp werd ernstig bekritiseerd.

Zo waren er wat het beheer van de dammen betreft politieke motieven in het spel. De politieke machthebbers wilden er zeker van zijn dat voldoende water beschikbaar was voor de boeren, zodat hun oogsten goed zouden uitpakken vlak voor de deelstaatverkiezingen in februari.

De meeste dammen in het gebied hebben drie niveaus: dead-storage (de minimumhoogte), live-storage (water bedoeld voor irrigatie) en flood-storage (om plotselinge extra toevoer te bewaren).

De stuwmeren en waterreservoirs zouden veel te vol zijn geweest: in de meeste zou het water ruim boven het niveau van flood-storage hebben gestaan. Daarnaast hebben de autoriteiten waarschuwingen van meteorologen dat bijzonder zware regenval op

komst was in de wind geslagen. Het alvast spuien van water bleef hierdoor achterwege.

Preventie

De tweede vraag is structureler van aard: vallen dit soort rampen te voorkomen in gebieden als de Gangesdelta? Hierover verschillen de meningen. Politici en waterstaatkundigen zijn geneigd, vanuit een grenzeloos vertrouwen in de techniek, deze vraag met 'ja' te beantwoorden. Het zou alleen een kwestie zijn van nog meer dijken, nog meer dammen en nog meer stuwmeren en waterreservoirs.

Maar een groeiend aantal personen stelt dat de mens niet moet proberen dergelijk natuurgeweld te 'temmen'. Er zou alleen veel beter moeten worden ingespeeld op dit jaarlijks terugkerend natuurgeweld. Het zou beter zijn de jaarlijkse overstromingen zo goed mogelijk te kanaliseren, en de bewo-





ners van de delta beter voor te bereiden op overstromingen.

George Lukas, een medewerker van de Lutheran World Service (LWS), een partnerorganisatie van de Nederlandse noodhulporganisatie Kerken in Actie, legt uit wat er op verschillende niveaus zou moeten gebeuren. “Allereerst moet de politiek zo min mogelijk zeggenschap hebben over het dagelijkse water management, zoals het beheer van dammen. De politieke heeft altijd andere belangen dan het algemeen belang. Op een hoger niveau moet beter worden samengewerkt: niet alleen tussen de verschillende deelstaten, maar ook tussen de landen waarvoor de Ganges of zijrivieren ervan, stroomt. Er moet een integraal watermanagement opgebouwd worden voor het hele stroomgebied van de Ganges. Dit betekent dat India samen met Nepal en Bangladesh tot een beheersstructuur voor de Ganges moet komen. Tot dusverre wilde India alleen bilaterale overeenkomsten sluiten, zoals de overeenkomst die sinds 1996 bestaat met Bangladesh. Maar dat verdrag regelt alleen de distributie van water en niet het beheer van de rivier tijdens hoogwater. ‘Joint flood management’ is wat we nodig hebben”.

“Ook op lokaal niveau kan het nodige aan preventie worden gedaan”, zegt Lucas. “Ten eerste zou er nauwgezetter op toegekeken moeten worden dat mensen zich niet in de gevaarzones gaan vestigen. Het probleem in India is dat veel mensen zich zomaar ergens vestigen: daar is te weinig controle op, maar het wordt vaak ook oogluikend toegestaan, omdat het meestal arme mensen zijn die geen andere plek hebben. Maar mensen in de risicogebieden zouden wel beter voorbereid moeten zijn op

overstromingen. Dat kan op een aantal manieren. De huizen zouden een betonskeletstructuur moeten hebben, en niet alleen uit modder moeten bestaan zoals nu het geval is. De muren in dat skelet blijven, net als nu, van modder. Tijdens overstromingen spoelen die weg, maar het betonnen skelet blijft staan. Het dak is een uitstekende vluchtplaats. Het enige probleem is dat deze skeletbouw voor de meeste mensen te duur is. Een andere maatregel is de waterpompen op platforms te bouwen om te voorkomen dat daarin tijdens overstromingen vervuild water stroomt. En als derde punt in ieder dorp een rampen-preventieteam instellen en een evacuatieplan opzetten. Deze teams moeten de kennis over rampen - en vooral hoe te handelen - overbrengen op hun dorpsgenoten”.

Ook de milieubeweging is het oneens met het idee dat overstromingen van de Gangesdelta voorkomen kunnen en zouden moeten worden. In 1991 publiceerde het gezaghebbende Centre for Science and Environment (CSE) uit Delhi het rapport ‘Floods, flood plains and environmental myths’. De samenstellers, Anil Agarwal en Sunita Narain, beargumenteren dat het voorkomen van overstromingen niet mogelijk is en zelfs niet wenselijk.

Het is onmogelijk, omdat in de moesontijd eenvoudigweg veel te grote hoeveelheden water worden aangevoerd, via telkens weer andere (zij)rivieren. De investeringen die nodig zouden zijn om ook extreme situaties, zoals afgelopen september, het hoofd te kunnen bieden, zouden astronomisch zijn. Bovendien zou het technisch ook niet mogelijk zijn om een rivier als de Brahmaputra - die in Bangladesh samen met de Ganges de delta vormt - te beteugelen. De

rivier is na de moesson op sommige plaatsen wel 80 meter diep, even diep als de Noordzee.

Ook het idee dat herbebossing van de flanken van de Himalaya de enorme hoeveelheden sediment die de Ganges met zich meevoert drastisch zou reduceren, verwijzen zij naar het rijk der fabelen. Het sediment waarmee de Ganges zijn eigen rivierbedding ophooft - en waardoor de rivier eerder buiten zijn oevers treedt - is vooral afkomstig van het Himalaya-gebergte. Dit is namelijk een jong gebergte dat nog sterk aan het eroderen is.

Maar het voorkomen van overstromingen is ook niet wenselijk, zo stellen Agarwal en Narain, omdat overstromingen een natuurlijk proces zijn. Ten eerste is het slib dat op het land achterblijft nadat het water zich heeft teruggetrokken zeer vruchtbaar. Meer filosofisch stellen ze dat het onnatuurlijk is de stroom van een rivier proberen te stoppen met dammen. Hun credo is dat de natuur zijn beloop moet hebben: ‘Let it flow’. De bewoners van de delta moeten leren leven met overstromingen. ◀

Tekst: Peter Conradi

Foto's: Johannes Odé en Salim Paul

ACTUALITEIT

IBA-project De Wolden

Op 15 maart is de eerste van 222 IBA's in de gemeente De Wolden geplaatst. Dit was ook het startsein voor het project 'Saneren afvalwater buitengebied', waarbij 222 van de 257 panden in het buitengebied van IBA's worden voorzien.

De panden zijn in het verleden niet op de riolering aangesloten, omdat de kosten hiervan te hoog opliepen. De gemeente heeft, in samenwerking met het Van Hall Instituut en de waterschappen Reest en Wieden en Velt en Vecht een tweetal systemen geselecteerd: een helofytenfilter en een compactstelsysteem. Eén van deze systemen wordt bij de panden geplaatst, waarbij de waterschappen de plaatsing en het onderhoud verzorgen. De IBA's blijven eigendom van de gemeente. Door het bevestigen van één meter rioolpijp aan de IBA's heeft de gemeente het recht rioleringsrecht te heffen. Het onderhoud en beheer door de waterschappen wordt bekostigd uit de zuiveringsheffing, waardoor de eigenaren in dit geval met een IBA hetzelfde bedrag betalen als wanneer ze aangesloten zouden zijn op het gemeentelijk riool. Vanwege het innovatieve karakter van de regeling subsidieert de Europese Unie de helft van de kosten. ◀