



HOE STEDEN ZICH BETER KUNNEN VOORBEREIDEN KOM MAAR OP MET DIE

Hemelsluizen die steeds wijder en langduriger opengaan: wolkbreuken kunnen de dichtbebouwde omgeving behoorlijk ontwrichten. Gelukkig is er van alles mogelijk om de stad meer 'regenproof' te maken. Geen kwestie van moeten, maar van willen, zeggen de experts. En een kwestie van doen... samen!

Urgentiebesef. Dat woord komt keer op keer terug in de interviews met diverse experts op het gebied van de regenbestendige stad. "Zo'n wolkbreuk als zich op 28 juli over Amsterdam uitstortte helpt daarbij", zeggen Eljakim Koopman (programmamanager Water in de Stad van watercyclusbedrijf Waternet) en Daniel Goedbloed (programmamanager Amsterdam Rainproof).

Er viel op sommige plekken die dag 90 millimeter water. En dat is geen uitzondering meer. De klimaatverandering zorgt ervoor dat Nederland steeds vaker met hevige regenbuien te maken krijgt (zie ook kader *Winschoten heeft een abonnement op zware buien*).

Kopenhagen dient als wake-up-call. In 2011 viel daar in twee uur tijd 150 millimeter regen, wat de Deense stad volledig lamlegde. Ook voor een stad als Rotterdam, die de regenbestendigheid van de eigen 'badkuip' goed op orde lijkt te hebben, is dat een schrikbeeld. "Elektriciteit en telecomverbindingen die uitvielen, putdeksels die wegdreven (levensgevaarlijk!), snelwegen die onbegaanbaar waren, brandweerwagens die de kazerne niet uit konden, twee ziekenhuizen die bijna ontruimd moesten worden", somt Jorg Pieneman van de Rotterdamse afdeling Watermanagement op. "De schade bedroeg bijna 1 miljard euro."

Als vitale functies zoals telecom- en energievoorzieningen (lokaal) uitvallen kan dat enorme keteneffecten veroorzaken. Dat is de voornaamste zorg van Frans van de Ven, teamleider Stedelijk water bij Deltares en universitair hoofddocent Stedelijk water aan de TU Delft: "De



EREIDEN OP WOLKBREUKEN STORTBUIEN!

Tekst Marloes Hooimeijer | Beeld iStockphoto, Hollandse Hoogte

schadegevoeligheid van de huidige samenleving is enorm. Als er op een plek in de transport- of distributieketen een probleem optreedt, zoals stroomuitval door één elektriciteitshuisje dat onder water is gelopen, heeft iedere volgende schakel daar last van. Dat maakt het probleem 'urgent'. Waarmee ik niet zeg dat het morgen opgelost moet zijn, maar wel dat er nú keuzes gemaakt moeten worden. Ik merk dat die bewustwording groeit; zelfs KPN was aanwezig op het Festival Ruimtelijke Adaptatie op 9 oktober."

INTENTIEVERKLARING

Tijdens dat festival presenteerde het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu het Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie (zie kader). Maar zeker zo belangrijk, zegt programmadirecteur David Van Zelm van Eldik, was de intentieverklaring die er werd ondertekend. In de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie, gepresenteerd op Prinsjesdag, spraken alle overheden al met elkaar af werk te maken van klimaatbestendige steden; met de intentieverklaring onderschrijven honderd ondertekenaars – van overheid tot onderwijs, tot bedrijfsleven, tot kennisinstellingen – die ambitie. Samen vertegenwoordigen zij tienduizend organisaties. Van Zelm van Eldik: "We waren bijvoorbeeld erg blij dat Bouwend Nederland zich aansloot en daarmee namens vierduizend aangesloten bouwbedrijven aangaf dit als een maatschappelijke taak te zien. De branchevereniging voor ondernemers in het groen, zoals hoveniers en tuincentra, ondertekende ook. Leden van deze organisatie kunnen klanten anders gaan adviseren, zoals over meer waterdoorlaatbare tuininrichting." >



PUBLIEKSAPP HUISJE BOOMPJE BETER

De gratis publieksapp Huisje Boompje Beter, ontwikkeld door Atelier Groenblauw, laat gebruikers zien hoe klimaatbestendig hun huis en tuin nu zijn en hoe dit te verbeteren. "Het is een mooie manier om water op een niet-technische manier onder de aandacht te brengen bij burgers en het waterbewustzijn te vergroten", zegt Michelle Talsma van STOWA, een van de financiers van de app.

www.huisjeboompjebeter.nl



Foto Elmer van der Marrel / Hollandse Hoopje

‘De vraag die nu nog te vaak blijft liggen is: stel dat het systeem faalt, hebben we met elkaar dan ook alles gedaan om de schade te minimaliseren?’



TIJDELIJKE WATERBERGING

Als het gaat om de uitvoering is van alles mogelijk om dichtbebouwde stedelijke omgevingen waterbestendiger te maken. Zoals waterpleinen en andere plekken in de stad die bij overmatige regenval onder mógen lopen, meer groene bermen of groen tussen de tramrails en meer ‘waterpasseerbaar’ straatoppervlak (klinkers bijvoorbeeld, zodat het water via de voegen weg kan lopen). Gemeente en waterschap kunnen de capaciteit van riolen, pompen, gemalen en waterbekkens vergroten. Bij nieuwbouw en herinrichting kan worden gezorgd voor meer groen en waterpartijen in de wijk, ook wel ‘groenblauw bouwen’ genoemd. Ook alle eigenaren van woningen en bedrijven kunnen zo hun acties ondernemen, zoals meer gras, minder steen en water vasthouden op ‘groene’ daken en in geveltuinen. En een gedegen calamiteitenplan kan schade en ontwrichting minimaliseren. (zie ook www.climateapp.org)

Wat en waar te doen – tot wijk- en straatniveau aan toe – is sterk afhankelijk van de lokale ligging (hoogte, bodemtype, type bebouwing etcetera) en lokale neerslagsscenario’s. 3Di-modellering biedt steeds meer mogelijkheden om in beeld te brengen waar zich in die scenario’s de grootste problemen zullen voordoen. Van de Ven: “Zo’n stresstest is een belangrijke eerste stap. Overigens hebben veel gemeenten best al in beeld waar ze kwetsbaar zijn. Waar het misgaat is dat die kennis niet wordt gedeeld met betrokkenen, zoals woningcorporaties en bedrijven. Je kunt je riolerings- en afvalwatersysteem nog zo goed op orde hebben, er blijft altijd een restrisico. De vraag die nu nog te vaak blijft liggen is: stel dat het systeem faalt, hebben we er met elkaar dan ook alles aan gedaan om de schade te minimaliseren? Samen met bewonersgroepen, bedrijfsverenigingen en corporaties zijn hele slagen te maken.”

AMSTERDAM RAINPROOF

Dat ‘met elkaar’ is het sleutelwoord, zegt Van Zelm van Eldik. “Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid; iedereen moet zijn rol pakken.” Een mooi voorbeeld vindt hij *Amsterdam Rainproof*, een initiatief van Waternet. Via de rioolheffing is 1,5 jaar (tot oktober 2015) geld beschikbaar om tot een ‘beweging’ te komen waarin zo veel mogelijk partijen zich inzetten om de stad tegelijkertijd regenbestendiger en aantrekkelijker (groener, meer mogelijkheden

KENNISPORTAAL RUIMTELIJKE ADAPTATIE

Een gemeente die zich wil voorbereiden op extreme neerslag, kan voor een digitale handreiking en hulpmiddelen terecht op het Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie (www.ruimtelijkeadaptatie.nl). Dit digitale portaal is opgebouwd rond de drie stadia: weten, willen en werken.

Onder de eerste categorie zijn bijvoorbeeld de hulpmiddelen Klimaat-effectatlas en een stresstest-handreiking te vinden, om kansen en risico's in beeld te brengen. Het Handboek Proeftuinen (www.handboekproeftuinen.nl) valt onder 'willen' en biedt een methode om het thema al vroegtijdig in ontwikkelings- of herstructureringsprocessen mee te nemen en de belanghebbenden daarbij te betrekken.

"Bij de derde categorie – werken – komt de kunst van het 'meekoppelen' om de hoek kijken", zegt Bart Stoffels van

bureau Stadsstromen, co-auteur van het Handboek Proeftuinen én van het Handboek Meekoppelen (www.handboekmeekoppelen.nl). Het digitale handboek geeft diverse voorbeelden, zoals de stadswijk Assendorp in Zwolle, waar investeringen in regenbestendigheid worden gekoppeld aan (onder meer) de reeds geplande herinrichting van het busstation. Of Amsterdam, waar is voorgesteld om bij geplande herbestrating in de Kinkerbuurt meer waterberging in het wegprofiel te creëren en waar geplande vervanging van trambaan en riool wordt benut om meer ruimte voor water te creëren.

Leestip:

Ervaringen met de aanpak van regenwateroverlast in bebouwd gebied van Rioned, zoals in het centrum van Rotterdam (gratis te downloaden via: www.riool.net).

voor recreatie) te maken. Inmiddels hebben 29 partijen zich aangesloten, waaronder de Green Business Club Zuidas, bewonersinitiatieven, wijkverenigingen en een hogeschool.

Daniel Goedbloed (Amsterdam Rainproof): "We gaan alle beschikbare informatie en data over de regenrisico's in de stad ontsluiten via een digitaal platform, zodat belanghebbenden daar zelf mee aan de slag kunnen. We schuiven ook aan bij ontwerpers en inrichters en bieden ze toegang tot actuele 3Di-gegevens, zodat ze die mee gaan nemen in hun werk."

Eljakim Koopman (Waternet) merkt dat dit soort 'actieve inmenging' nu al tot positieve reacties leidt: "We willen dat het thema een standaard gespreksparagraaf wordt voor de herinrichtingsdiensten van de gemeente. Het liefst nemen we 'waterneutraal bouwen' ook op in de gemeentelijke 'bouwvelop' met randvoorwaarden voor projectontwikkelaars."

Ook particulieren hebben een eigen opgave om hun huizen droog te houden, zegt Goedbloed. "Na die hoosbuien op 28 juli zijn we bij heel veel melders langsgedaan en hebben we ze geadviseerd over wat ze zelf kunnen doen, zoals een drempel tussen tuin en souterrain, een pomp of keerklep in de riolering om te voorkomen dat het water via het toilet omhoogkomt. Mensen vinden dat soort tips prettig." (zie ook kader *Publieksapp Huisje Boompje Beter*)

POLITIEKE AGENDA

Kortom, ieder zijn rol. Maar zonder politiek-bestuurlijke commitment gaat het niet werken. Het is zaak het politieke momentum, de toegenomen aandacht door al die krantenkoppen over regenoverlast, te benutten. Goedbloed: "Je blijft

altijd afhankelijk van de politiek. We proberen het thema klimaatadaptatie onder te brengen in de agenda duurzaamheid van het nieuwe college."

Dat het politieke klimaat ook in een handomdraai weer kan veranderen, constateert Pieneman: "Ons nieuwe college heeft als speerpunten 'veiligheid' en 'leefbare stad' hoog op de agenda gezet, en daarmee is de aandacht voor 'aanpassing aan de klimaatverandering' wat verminderd."

De truc is volgens alle partijen om zo veel mogelijk aanpassingen 'mee te koppelen' met regulier beleid en investeringen, zoals aanpassingen aan riolering, bestrating en ruimtelijke inrichting. "Dat is cruciaal", zegt Van Zelm van Eldik, "gemeenten hebben er nu eenmaal geen geheime potten geld voor beschikbaar." Het onderzoeksprogramma *Climate Proof Cities* concludeerde onlangs nog dat belangrijke verbetering valt te halen met 'relatief kleine en lokale maatregelen'. Van de Ven, die daarbij betrokken was: "Het is vooral een investering in denken. Als je meekoppelt met gepland onderhoud of renovatie hoeft het helemaal niet zo duur te zijn."

ROTTERDAM

"We hebben in Rotterdam onze wateropgave (droge voeten) gecombineerd met de ruimtelijke opgave (aantrekkelijke stad)", vertelt Pieneman. "Gemeente en waterschappen hebben hiervoor in 2007 gezamenlijk een Waterplan ontwikkeld, waardoor er ook meer financieringsmogelijkheden voor de maatregelen zijn." Befaamd inmiddels in binnen- en buitenland is het Rotterdamse waterplein (Benthemplein). Bij droog weer geschikt om te basketballen en skaten en bij zware regenval kunnen de bassins tot circa 1,7 miljoen liter >



Geen grasveld, maar een buffervijver

'WINSCHOTEN HEEFT EEN ABONNEMENT OP ZWARE BUIEN'

"Piekbuien die elders misschien eens in de honderd jaar vallen, vallen in Winschoten bijna jaarlijks", zegt Gerhard Hurenkamp van Team Beheer & Realisatie van de gemeente Oldambt, waar de stad onder valt. "We hebben hier een abonnement op zware buien. In de zomer van 2013 hadden we op 20 juni 's avonds een bui van circa 40, 50 millimeter per uur en de ochtend daarop viel alweer eenzelfde bui – het rioolselsel was nog niet eens leeggepompt. In augustus datzelfde jaar is het dak van de Albert Heijn bezweken onder een bui van circa 80 millimeter. De halve stad stond onder water: industrieterreinen, huizen, winkels... Kinderen gingen op opblaasbare krokodillen door de straten."

Hij benadrukt dat het voor gemeenten onmogelijk is zich tegen dit soort héle zware buien te wapenen. Dat begrijpt de bevolking ook wel. Maar waar de norm altijd was dat het rioelstelsel geen probleem mocht hebben met buien van 20 millimeter, is nu het streven 35 millimeter per uur aan te

kunnen. "Bij dat soort buien komen we niet meer weg met het woordje 'overmacht'", zegt Hurenkamp. "Het nadeel van ons 'abonnement' is dat we er heel veel werk aan hebben, maar het voordeel is dat de politiek de urgentie ziet en vraagt om maatregelen en daarvoor zelfs extra middelen beschikbaar heeft gesteld."

Een belangrijke stap die met dat geld wordt gezet is om de afwatering vanuit het centrum naar de waterschapssloten aan de randen van de stad middels buizen te verbeteren. "Een soort spinnenweb van hemelwaterverbindingen. We proberen de aanleg van die buizen waar mogelijk te koppelen aan andere projecten in het openbaar gebied. Bij de aanleg van een nieuw verkeersplein en toegangsweg bijvoorbeeld leggen wij er snel nog even een extra hemelwaterbuis onder. Bovendien is dat verkeersplein niet in de vorm van een heuvel maar als kuil aangelegd, weer een stukje wateropvang."

Buizen alleen is niet genoeg; de stad kijkt ook naar mogelijkheden om buffervijvers aan te leggen. Door aan te haken bij de stedelijke wateropgave die het waterschap in Winschoten heeft, delen gemeente en waterschap veelal in de kosten. Maar welke locaties laten zich 'opofferen' voor deze wateropgave? "In overleg met bewoners hebben we als eerste een grasveld omgedoopt tot vijver. Met flauwe taluds, stapstenen en een ouderwetse dorpspomp is het ook een speelvijver geworden. Toen de woningbouwvereniging besloot een aantal woningen af te breken (Oldambt is een krimpgemeente), hebben we ook daar onze kans gegrepen om er – wederom in goed overleg met buurtbewoners – een parkje met waterbuffer aan te leggen. Zo'n kuil kan helemaal vollopen met water en is 's winters geschikt om een ijsbaan van te maken."

regenwater opvangen. Maar naast de samenwerking tussen gemeente en waterschappen is het van belang om op wijk- en buurtniveau bedrijven, particulieren en woningcorporaties mee te krijgen, zegt Pieneman. "Daar moet je je verhaal goed verkopen. Bedrijven en burgers kun je nog wel verleiden tot een groen dak of een geveltuin, maar dit soort maatregelen gaat pas echt meetellen als je ook woningbouwcorporaties zover krijgt. In deze financieel zware tijden kan het lastig zijn hen te verleiden om het thema in hun projectexploitatie op te nemen."

GEZOND-VERSTAND-AANPAK

Uiteindelijk gaat het er volgens Van de Ven om dat de regenbestendige stad voor betrokken partijen geen kwestie van moeten meer is maar van willen. "De gereedschapskisten zijn gevuld en toch hoor ik bij collega's, waterschappen en gemeenten nog aarzelingen. Geluiden als: 'dat gaan ze nooit

doen' (of bedoelen ze: we?), 'dit moeten we wettelijk regelen, anders gebeurt er niets'. Dat vind ik vreemd! Waarom hebben ze die stok nodig? Het is een ultieme kans om functies te combineren, zoals waterberging met recreatie, met irrigatie en bluswater. Adaptatie biedt allerlei kansen. Die kunnen ze met een gezond-verstand-aanpak toch prima zelf oppakken..." |

Eind oktober werd op het hoofdkantoor van Royal Haskoning-DHV een themamiddag gehouden over het opzetten van een zogeheten klimaatstresstest, waarvoor het adviesbureau een verkenning heeft laten uitvoeren. De bijeenkomst werd onder anderen bijgewoond door vertegenwoordigers van gemeenten en waterschappen. Een verslag van de themamiddag is te vinden op de website van Koninklijk Nederlands Waternetwerk (KNW).

www.waternetwerk.nl