



# Stad nog niet klaar voor klimaatextremen

**Om steden klimaatbestendig te maken, moeten verantwoordelijkheden helder verdeeld worden tussen gemeenten, burgers en bedrijven**

Uit recent onderzoek blijkt dat het nu vooral gemeenten zijn die specifieke taken op zich nemen om steden beter te bewapenen tegen de gevolgen van klimaatverandering. Maar door de toenemende klimaatextremen zullen ook burgers en bedrijven hun steentje moeten gaan bijdragen.

Auteur: Heleen Mees

Klimaatverandering heeft nu al gevolgen voor steden en stedelingen, zoals overstromingen door zeespiegelstijging en hogere rivierstanden, wateroverlast door frequentere en intensievere regenbuien, en hittestress door tropische dagen en hittegolven. Denk maar aan de hevige plensbuien van eind juli 2014, die in veel gemeenten wateroverlast veroorzaakten, of de recente hittegolven van 2012 en 2013, die vooral bij ouderen gezondheidsproblemen tot gevolg hadden. Men verwacht dat dit soort klimaatextremen in de nabije toekomst zal toenemen in frequentie en intensiteit. Belangrijke stedelijke thema's in het kader van klimaatverandering zijn waterveiligheid, (regen)waterberging en hittebestrijding. Publieke partijen zoals gemeenten, GGD's en waterschappen, en private partijen zoals projectontwikkelaars, woningcorporaties en burgers, moeten dus plannen maken en actie ondernemen om steden aan te passen aan klimaatverandering en ze klimaatbestendig te maken. Om overvloedig regenwater op te vangen, kan men denken aan vergroting van de capaciteit van riolering, maar ook aan het aanleggen van groene daken, het ontharden van tuinen, het opvangen in regentonnen etc. Om hittestress tegen te gaan, kan men denken aan gedragsaanpassingen (meer drinken, beter ventileren), maar ook aan aanpassingen in en om het huis (zonnewering, airconditioning, planten van bomen). Dit aanpassen aan klimaatverandering wordt ook wel klimaatadaptatie genoemd. Onduidelijke verdeling van verantwoordelijkheden In de praktijk wordt de uitvoering van die klimaatadaptatie echter belemmerd. Niet zozeer omdat we niet weten wat er moet worden gedaan, maar omdat we worstelen met de vraag hoe we dat moeten doen, de zogenaamde 'governance'-vraag. Hoe organiseer je het samenspel tussen partijen die samen voor de uitdaging van klimaatadaptatie staan? Een belangrijke barrière voor de governance van klimaatadaptatie is dat de verdeling van verantwoordelijkheden tussen publieke en private partijen vaak onduidelijk of dubbelzinnig is. Een bewuste toewijzing van verantwoordelijkheden is nodig om activiteiten voor klimaatadaptatie van de grond te krijgen. Bovendien heeft de toewijzing van verantwoordelijkheden aan bepaalde publieke en/of private partijen gevolgen voor de effectiviteit, legitimiteit en billijkheid van klimaatadaptatie. Het vraagstuk van publieke en private verantwoordelijkheden voor klimaatadaptatie doet er dus toe. In mijn promotieonderzoek zijn op een systematische manier bestaande en alternatieve arrangementen tussen publieke en private partijen onderzocht

voor de drie belangrijke stedelijke klimaatadaptatiethema's: waterberging, waterveiligheid en hittebestrijding. Het onderzoek omvatte 20 arrangementen in 15 steden in 10 landen in Europa en Noord-Amerika. De systematische verkenning, analyse en evaluatie van deze arrangementen werd verricht door middel van vergelijkend casestudy-onderzoek van drie innovatieve adaptatiemaatregelen voor de drie bovengenoemde klimaatadaptatiethema's: groene daken voor het bergen van regenwater, adaptief bouwen voor waterveiligheid en een set van maatregelen voor het bestrijden van hittestress.

#### Groene daken

Groene daken kunnen helpen om regenwater op te vangen en vertraagd af te voeren. In het onderzoek naar groene daken zijn vijf steden geanalyseerd en vergeleken op het gebied van verantwoordelijkheidsverdelingen, te weten Bazel (Zwitserland), Chicago (Verenigde Staten), London (Engeland), Stuttgart (Duitsland) en Rotterdam. Deze steden zijn in hun land koploper op het gebied van de aanleg van groene daken. Deze deelstudie laat zien dat de lokale overheden/gemeenten een groot deel van de verantwoordelijkheid op zich hebben genomen, met name voor het ontwikkelen en bepalen van beleid om burgers en bedrijven te stimuleren om groene daken aan te leggen. De private verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven blijft vooral beperkt tot het aanleggen en beheren van groene daken. Niettemin is er een belangrijke rol voor de groenedakenindustrie: deze zorgt voor voortdurende innovatie, hetzij om de kosten van groene daken te drukken, hetzij om de waterbergingscapaciteit van groene daken te verbeteren. In het onderzoek is ook gekeken hoe effectief de verschillende verantwoordelijkheidsverdelingen tussen lokale overheden en burgers/bedrijven zijn om de aanleg van voldoende groene daken zeker te stellen. Dit laatste is belangrijk omdat lokale overheden afhankelijk zijn van de private sector bij het installeren van groene daken op particulier onroerend goed, en dat is een belangrijk deel van de stad. In Bazel en Stuttgart is de verantwoordelijkheid van de lokale overheid groter dan in de drie andere steden. Daar hebben de gemeenten, na een langdurig subsidie- en communicatietraject, een verplichting ingevoerd voor groene daken op alle nieuwe gebouwen met platte daken. Daarom hebben de gemeenten in die steden ook het monitoren en controleren van de aanleg van groene daken op zich genomen. De resultaten laten zien dat een hoge mate van

publieke verantwoordelijkheid gedurende het gehele beleidsproces, zoals aangetroffen in Bazel en Stuttgart, vele malen effectiever is voor de aanleg van groene daken. In Bazel en Stuttgart is er 25 keer zo veel dakoppervlak vergroend als in de andere steden.

## Uit recent onderzoek blijkt dat het nu vooral gemeenten zijn die specifieke taken op zich nemen om steden beter te bewapenen tegen de gevolgen van klimaatverandering

#### Adaptief bouwen

Adaptief bouwen is een van de strategieën om met overstromingsrisico's om te gaan (laag 2 van de meerlaagse waterveiligheidsstrategie). Bij adaptief bouwen gaat het erom het gebouw zodanig aan te passen dat de schade beperkt of vermeden wordt als het water op straat komt te staan, bijvoorbeeld doordat de rivierstanden hoger worden. Denk daarbij aan het betegelen van de vloer op de begane grond, het hoger plaatsen van stopcontacten, het plaatsen van (tijdelijke) vloeddeuren, geen woon-/slaapfuncties op de begane grond etc. In het deelonderzoek naar adaptief bouwen zijn de arrangementen voor drie buitendijkse gebieden in Hamburg (Duitsland), Helsinki (Finland) en Rotterdam geanalyseerd en met elkaar vergeleken. Deze buitendijkse gebieden zijn voormalige havengebieden die worden herontwikkeld tot woonwijken. Ze worden echter niet beschermd door dijken en vallen qua waterveiligheid dus niet direct onder de publieke verantwoordelijkheid van waterschappen en rijksoverheid. Door adaptief te bouwen, komen private partijen zoals bewoners, woningcorporaties en projectontwikkelaars automatisch in beeld bij de waterveiligheidsopgave. De resultaten van dit deelonderzoek laten zien dat er bij adaptief bouwen inderdaad sprake is van een behoorlijke verschuiving van verantwoordelijkheden naar de private sector, ook al blijven bepaalde publieke verantwoordelijkheden bestaan. Eén zo'n publieke verantwoordelijkheid betreft het informeren van burgers over de risico's van overstromingen en wat zij zelf kunnen doen om die risico's te verminderen. Continue risico-



communicatie vanuit de gemeente blijft belangrijk voor het verkrijgen van voldoende legitimiteit, ofwel maatschappelijke acceptatie van adaptief bouwen. Legitimiteit is een belangrijke kwestie bij waterveiligheid, omdat in veel Europese landen de overheid een automatische legitimiteit heeft voor de veiligheid van haar inwoners. Verder blijft in de drie cases nog steeds een traditionele publieke verantwoordelijkheid bestaan voor het formeel goedkeuren van belangrijke besluiten op het gebied van adaptief bouwen door gekozen vertegenwoordigers (wethouders en/of raadsleden), om zo ook voldoende legitimiteit voor adaptief bouwen te verkrijgen.

## Groene daken kunnen helpen om regenwater op te vangen en vertraagd af te voeren

### Hittestresspreventie

Het is niet zo bekend, maar hittegolven zijn de dodelijkste natuurrampen in Europa. In de beruchte hittegolf van augustus 2003 stierven er in Europa naar schatting ca. 70.000 mensen vroegtijdig, van wie velen in steden, omdat steden toch al veel warmer zijn dan het omliggende platteland door het zogenaamde hitte-eilandeffect (alleen al in Parijs stierven er 15.000 mensen in twee weken tijd). De aanpak in het deelonderzoek naar hittestresspreventie is iets anders geweest dan die in de andere twee onderzoeken. Omdat in Nederland op het gemeente-

lijke niveau nog geen duidelijke arrangementen voor hittestresspreventie zijn ontstaan, werden gedurende twee workshops in Rotterdam en Arnhem de verschillende mogelijke verantwoordelijkheidsverdelingen verkend op basis van de meningen van de verschillende deelnemende publieke en private belanghebbende partijen. De resultaten zijn vervolgens vergeleken met de bestaande arrangementen in tien buitenlandse steden. In dit onderzoek is billijkheid als belangrijk principe meegenomen, omdat hittestress vooral voorkomt bij specifieke kwetsbare groepen, zoals ouderen en sociaal zwakkeren. Bij de arrangementen voor hittestresspreventie is het dus van belang om aandacht te besteden aan de vraag of juist die kwetsbare groepen voldoende beschermd worden. Uit de resultaten blijkt dat een hoge mate van publieke verantwoordelijkheid in verschillende fasen van het beleidsproces nodig is voor het veiligstellen van de bescherming van de meest kwetsbaren. De gemeenten (de GGD's) worden verantwoordelijk gehouden voor het in kaart brengen van hitte-eilanden, van de lokaties van verschillende kwetsbare groepen en van het formuleren en coördineren van beleid om die kwetsbare groepen tijdens een hittegolf te bereiken. Een andere belangrijke bevinding is dat een gedifferentieerde en op maat gesneden benadering nodig is (wie bereikt welke groep en hoe), gericht op het bereiken van specifieke kwetsbare groepen tijdens een hittegolf. Voor deze gedifferentieerde benadering is het nodig om netwerken te creëren of bestaande netwerken te gebruiken (bijvoorbeeld tafeltje-dekje, sociale wijkteams,

Rode Kruis-vrijwilligers). De deelnemende partijen in deze netwerken zijn, naast de gemeentelijke gezondheidsdiensten, ook allerlei private partijen, zoals artsen, hulpverleners- en ouderenorganisaties, die de verantwoordelijkheid voor de bescherming van kwetsbare groepen kunnen delen.

### Algemene conclusies

Als men over de drie deelonderzoeken heen kijkt, dan is de rode draad dat de huidige arrangementen voor stedelijke klimaatadaptie worden gekenmerkt door een hoge mate van publieke verantwoordelijkheid. De lokale overheden/gemeenten nemen dus veel verantwoordelijkheid op zich en de private verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven is (vooralsnog) bescheiden. De overheersend publieke verantwoordelijkheid kan worden verklaard door twee dominante overwegingen die ten grondslag liggen aan die verantwoordelijkheid. Enerzijds willen lokale overheden zo voldoende klimaatadaptie-maatregelen veiligstellen. Anderszijds voelen de lokale overheden ook een zorgplicht voor een gezonde en leefbare omgeving voor hun burgers. Daaronder valt volgens de onderzochte gemeenten ook het omgaan met een veranderend klimaat, vanwege de invloed op het leefklimaat van de stad. Tegelijkertijd laat het onderzoek ook duidelijk zien dat besluiten over verantwoordelijkheidsverdelingen nogal selectief en routinematig genomen worden. Besluiten over verantwoordelijkheidsverdelingen worden vooral beïnvloed door bestaande manieren van werken en organisatorische routines van gemeenten. Deze



besluiten lijken dus niet heel bewust gemaakt te worden, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke uitdagingen van de governance van klimaatadaptatie. Denk hierbij aan de uitdagingen van onzekerheid (er is nog onvoldoende kennis over welke effecten er zijn op welke delen van de samenleving), van de ruimtelijke diversiteit (de effecten zijn op iedere plek weer anders), van de sociale complexiteit (klimaatverandering raakt een grote diversiteit aan belangen en groepen in de samenleving) en van de controverses (er zijn nogal wat verschillen van mening over de urgentie, over welke oplossingen het geschiktst zijn, over hoeveel risico's we willen lopen, over de vraag of we streven naar 100% klimaatbestendigheid etc.).

## Het is niet zo bekend, maar hittegolven zijn de dodelijkste natuurrampen in Europa

De gevolgen van klimaatverandering zullen in de nabije toekomst toenemen. Dan zou de nu nog hoofdzakelijk publieke verantwoordelijkheid uiteindelijk wel eens ontoereikend kunnen zijn, en zullen de lokale overheden de private sector moeten betrekken bij klimaatadaptatie. Voor gemeenten zit er een grens aan het uitbreiden van de rioolcapaciteit voor de verwerking van almaar meer regen. Dan moet de hulp van burgers ingeschakeld worden om regenwater op te vangen op privéterrein, bijvoorbeeld door tuinen minder te verharderen of door groene daken aan te leggen. Netwerkarrangementen met gedeelde publiek-private verantwoordelijkheden kunnen veelbelovende alternatieven zijn voor de nu nog hoofdzakelijk publieke arrangementen, omdat ze beter rekening houden met de uitdagingen van klimaatadaptatie zoals hierboven genoemd. De casus 'hittestress' wordt bijvoorbeeld gekenmerkt door een hoge mate van sociale complexiteit. Daarom is het zinvol om netwerkarrangementen te ontwikkelen waarin alle relevante publieke en private belanghebbenden deelnemen om bepaalde kwetsbare burgergroepen te beschermen. De casussen 'groene daken' en 'adaptief bouwen' worden gekenmerkt door een hoge mate van ruimtelijke diversiteit. In zulke gevallen kunnen verschillende publiek-private netwerken worden ontwikkeld om met die ruimtelijke diversiteit om te gaan en maatwerk per kwetsbaar gebied of bevolkingsgroep te leveren.

Een van de tastbare producten die het onderzoek heeft opgeleverd, is dat het twee methodes biedt voor beleidsmakers om besluiten over de governance van klimaatadaptatie te nemen. De ene methode maakt een stapsgewijze besluitvorming over verantwoordelijkheden mogelijk, in overleg met de belanghebbende maatschappelijke partijen. Deze methode houdt bewust rekening met de specifieke uitdagingen van klimaatadaptatie, en voorkomt daarmee dat dit soort besluiten routinematig wordt genomen op basis van bestaande werkwijzen. De andere methode maakt een afgewogen besluitvorming mogelijk over de inzet van beleidsinstrumenten (zoals regelgeving, economische prikkels, communicatie en educatie) voor specifieke klimaatadaptatie-maatregelen, ook weer rekening houdend met de uitdagingen van klimaatadaptatie zoals hierboven geschetst. Op deze manier kunnen er verantwoorde besluiten worden genomen over het klimaatbestendig maken van Nederlandse steden. Want voor een verantwoorde aanpassing aan klimaatverandering is een duidelijke en weloverwogen toewijzing van verantwoordelijkheden nodig.



Heleen Mees is onderzoeker bij de Universiteit Utrecht. Zij is in 2014 gepromoveerd op het vraagstuk van verantwoordelijkheidsverdeling tussen de publieke en private sector voor het klimaatbestendig maken van steden. Daarvoor heeft Heleen 15 jaar in het bedrijfsleven gewerkt als internationaal marketeer.