



Klimaatbestendige steden

VAN WOORDEN NAAR DADEN

Steden moeten werken aan hun klimaatbestendigheid. Diverse projecten uit de onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat richten zich specifiek op de stad. Maar dat leidt niet overal tot daden.

DOOR RIA DE WIT BEELD OK-ARCHITECTEN

“Voor veel gemeenten is klimaatverandering ongrijpbaar”, meent Sjaak de Lig van het Klimaatverbond Nederland, waarbij 123 gemeenten zijn aangesloten. Ook voor bouwers en projectontwikkelaars is werk aan de winkel, zegt Chris Zevenbergen van Dura Vermeer. “Klimaatadaptatie zit onvoldoende tussen de oren.” Bert van Hove, universitair docent Klimaatverandering en Luchtkwaliteit aan de Universiteit van Wageningen, denkt dat gebrek aan kennis een van de oorzaken is. “Vooral op het gebied van hitte in de stad loopt Nederland behoorlijk achter bij het buitenland. Wereldwijd wordt onderzoek gedaan sinds de jaren zestig van de vorige eeuw. Wij waren in ons land vooral bezig met water en wind en hebben ons nooit zo geassocieerd met hitte. Maar sinds de zomers van 2003 en 2006 weten we beter.” In 2003 stierven er in Nederland naar schatting 1400 tot 2200 mensen meer door de hitte dan in een gemiddeld jaar.

Metten is weten

Een van de projecten uit het programma Klimaat voor Ruimte is Klimaat in de stedelijke omgeving, opgezet voor het ontwikkelen van een modelinstrumentarium om de effectiviteit van adaptatiemaatregelen door te rekenen. Van Hove is projectleider: “In steden wordt nu bijna niets gemeten. Het laatste onderzoek is in de jaren zeventig gedaan in Utrecht, maar toen werd alleen gekeken naar de feitelijke temperatuur. Wij willen breder meten want ook wind, luchtvochtigheid en straling kunnen een rol spelen bij hittestress.” Van Hove doelt daarmee op gezondheidsproblemen die het gevolg zijn van langdurige blootstelling aan extreme warmte. Hoewel in het buitenland, bijvoorbeeld in de Duitse stad Freiburg, al uitgebreid onderzoek is gedaan, kunnen de daar ontwikkelde modellen niet zomaar worden ingezet in ons land. Van Hove: “Wij hebben bijvoorbeeld veel meer water en dat beïnvloedt de resul-

taten.” De projectleider verwacht in 2009 een geschikt model te hebben en de eerste tests te kunnen uitvoeren. Als alles goed werkt, hoopt hij met het ontwikkelde modelinstrumentarium te kunnen aantonen wat de effectiviteit is van adaptatiemaatregelen in de stad, zoals het aanleggen van parken, groene daken of wateropslag.

Dat kennis bijdraagt aan het besef dat adaptatiemaatregelen belangrijk zijn, beaamt architect André Oosterhuis. Hij is betrokken bij nieuwe ontwikkelingen in de Haarlemmermeer, waar 20.000 woningen zullen verrijzen en een opslaggebied wordt aangelegd voor twee miljoen kuub water. “Als architect en stedenbouwer weet je niets van waterhuishouding. Het leuke van zo'n project is dat wetenschap en praktijk samenwerken. Je leert veel van elkaar. Ik werd me bewust van wat water is en de wetenschappers werden zich bewust van wat stedenbouw is.”



Samenwerking in Gelderland

In Gelderland werken kennisinstellingen, overheden en private partijen samen aan BBKAN: Beter Bereikbaar Knooppunt Arnhem Nijmegen. In het begin draaide dit samenwerkingsverband vooral om verkeersmaatregelen, maar sinds kort richt BBKAN zich ook op water en klimaat in de steden. Vincent Kuypers van de Universiteit Wageningen noemt BBKAN 'vrij uniek' omdat kennis en praktijk samen optrekken. Kuypers: "Het uitgangspunt is: de regio loopt vast, wat gaan we eraan doen? Op het gebied van klimaatverandering kijken we naar het verbeteren van de lucht-

kwaliteit, het opvangen van teveel water en het omgaan met te weinig water. Praktische oplossingen staan centraal, wetenschappelijk onderzoek zorgt voor ondersteuning." Een van de voorbeelden is een meetproef die momenteel plaatsvindt langs de A50 tussen Valburg en Heteren. Daar is een speciaal bos geplant, met diverse boomsoorten en groenstructuren, om uit te vinden of beplanting de luchtkwaliteit verbetert. De proef is uniek in Europa. De uitkomsten van de proef kunnen gebruikt worden bij het nemen van klimaatmaatregelen in de stad, zegt Kuypers. "De

regio Nijmegen-Arnhem is enorm verstedelijkt en draagt in warme zomers alle kenmerken van hitte-eilanden: opeenhoping van warmte die 's nachts niet meer verdwijnt. Een paar jaar geleden wisten we nog niet dat we dat in Nederland hadden."

Meer informatie:
Vincent Kuypers
0317 486417
Vincent.kuypers@wur.nl
mbootsma@brabant.nl

Het leidde bij Oosterhuis tot het besef dat het opslaggebied voor water niet gegraven moet worden, maar dat het water 'gewoon op het maaiveld' kan staan. In zijn plannen wordt de bovenste laag grond gebruikt voor het aanleggen van lage dijken ('mijn kleinzoon kan eroverheen kijken') en eilanden waar de huizen en wegen op worden gebouwd. De architect wil niets weten van drijvende woningen als adaptatiemaatregel. "Dat is zo'n onzin. Sla gewoon heipalen in de grond. Een drijvend huis is een hype, maar je zit uiteindelijk wel in een gebouw dat wiebelt en dat willen de meeste mensen niet. Aan het water wonen is prima, maar niet erop. Een huis op een terp is niets nieuws, dat deden onze voorouders ook al."

Verrassende inzichten

Om steden bewust te maken van de maatregelen die zij kunnen nemen tegen klimaatverandering, is de adaptatiescan ontwikkeld door de adviesbureaus Tauw en Builddesk. Het is een computerprogramma waarmee gemeenten kunnen nagaan of hun nieuwe en bestaande plannen bestand zijn tegen klimaatveranderingen. Een voorloper van de scan is getest in Tilburg en Haarlem, in Groningen is dit jaar de laatste versie uitgetest. Het leverde verrassende inzichten op, zegt Hans Schneider van Builddesk. "Groningen wil profiteren van het warmere klimaat door



Huizen isoleren, groene daken, invoeren van mediterrane bouwstijl. Alles is noodzakelijk hittestress in steden te voorkomen. Maar de beste manier is zorgen voor veel groen in de stad. Het Vondelpark in Amsterdam. Foto: Pieter van Gaart



Gemeenten willen geen heisa, zeker niet bij grote projecten die op stapel staan



het toerisme te bevorderen. Maar ze hebben ook gemerkt dat in droge hete zomers de drinkwatervoorziening een kritische grens bereikt. De adaptatiescan legt deze ontwikkelingen naast elkaar en dan krijg je boeiende discussies. Want wat doe je met je drinkwater als in een hete zomer twee keer zoveel mensen in een regio zijn door het toegenomen toerisme?" Het Klimaatverbond zal het gebruik van de adaptatiescan stimuleren, zegt De Ligt, met name vanwege de discussie die ontstaat bij de presentatie van de resultaten. "Klimaatver-

andering raakt veel diensten en afdelingen en bij iedereen moet het besef doordringen dat het een grote rol speelt bij inrichten van nieuwe en bestaande gebieden."

De adaptatiescan is begin 2009 klaar voor gebruik op grote schaal, verwacht Schneider. De vraag is hoeveel steden er mee aan de slag willen. "Er zijn duidelijke voorlopers, maar we ontmoeten ook scepsis. Gemeenten willen geen heisa, zeker niet bij grote projecten die op stapel staan. Er zijn al zoveel regels waar ze zich aan moeten houden, komt er ook nog eens iemand

over klimaatverandering zeuren." Volgens Schneider is het een kwestie van tijd. "We moeten door deze fase heen. Over vier jaar vindt iedereen het normaal dat je bij het maken van grote ruimtelijke plannen rekening houdt met klimaatverandering. Nu is het iets extra's dat alleen maar leidt tot meer werk en ogenschijnlijk niets oplevert."

Dweilen

Peter van Oppen van SBR vindt dat ook in de bouwsector veel meer discussie moet loskomen over adaptatiemaatregelen in stedelijk gebied. Hij werkt aan een folder over hitte in de stad, die begin volgend jaar zal verschijnen. Daarin staan risicofactoren en mogelijke oplossingen. De folder is hard nodig, zegt hij. "Hitte wordt niet onderkend als probleem, dat merk ik bij lezingen en presentaties. Te veel wordt nog gedacht dat het wel meevalt. Ik zie in de praktijk nog steeds woningen met veel glas die worden onleefbaar bij grote hitte. Tenzij je grote koelmachines neerzet, maar die stoten weer warmte uit. Dat is dweilen met de kraan open."

SBR vindt kennisoverdracht heel belangrijk, zegt Van Oppen. "Bouwers en ontwerpers moeten weten wat hitte doet met een stad. Uit metingen in Londen en Freiburg blijkt dat de nachtelijke temperatuur in de stad hoger is dan aan de rand. Dat kan acht tot tien graden schelen, doordat stenen 's nachts de warmte afgeven. Ze werken als een kachelkje. Dan heeft het weinig zin om 's avonds alle ramen en deuren open te zetten in de hoop dat het in huis afkoelt.

Koude-warmteopslag in Eindhoven

De vijf grootste Brabantse steden, verenigd in BrabantStad, werken gezamenlijk aan klimaatbestendigheid. Tilburg, bestempeld als 'hotspot' in het onderzoeksprogramma Klimaat voor Ruimte, loopt voorop, maar ook de andere vier (Eindhoven, Den Bosch, Breda en Helmond) zijn actief op het gebied van adaptatie. "Iedereen ziet het belang van maatregelen", zegt Marleen Bootsma van de provincie Noord-Brabant. "Afgelopen jaar zijn diverse projecten opgezet, met als doel te onderzoeken hoe klimaatverandering in

de steden het beste kan worden opgevangen." In Eindhoven start volgend jaar een proef met koude-warmteopslag (KWO) in de Bloemenbuurt, een herstructureringsgebied. KWO is een techniek waarbij het grondwater wordt gebruikt om de warmte van de zomer op te slaan en die in de winter te gebruiken voor het verwarmen van gebouwen. De koude van de winter wordt gebruikt voor koeling in de zomer. Bootsma: "Bij dit project werken diverse partijen samen: overheden, waterschap, wetenschappers en woningcorporaties.

Ze onderzoeken of KWO kan dienen als collectieve energievoorziening bij grootschalige renovatie van bestaande woningbouw." Een ander project richt zich op het natuurgebied het Groene Woud, gelegen tussen Breda, Tilburg en Den Bosch. "Een ideaal gebied om te fungeren als verkoelingsplaats voor stedelingen die te maken krijgen met hitte-stress." De uitvoering van de projecten start in de loop van 2009.

Meer informatie:
Marleen Bootsma
073 6812966
mbootsma@brabant.nl

Je moet voorkómen dat de warmte binnenkomt.” SBR komt volgens Van Oppen daarom binnenkort met een publicatie over zonwering. ‘We willen bouwers en ontwerpers ervan overtuigen dat dit geen noodzakelijk kwaad is, maar juist iets kan toevoegen aan een gebouw.’

Chris Zevenbergen van Dura Vermeer denkt dat bouwers en ontwikkelaars weinig doen met klimaatadaptatie “omdat het op het oog niks oplevert”. Terwijl er juist in deze tijd kansen liggen voor de bouwsector. “Zeker nu de markt minder overspannen is, wordt het klimaatverhaal belangrijk. Je kunt je onderscheiden door oplossingen aan te dragen die klimaatadaptatie mee laten liften met andere opgaven, bijvoorbeeld door het slim combineren en stapelen van functies.” Een mooi voorbeeld daarvan is volgens hem het geplande dakpark in Rotterdam, dat tevens dienst doet als waterkering en het grootste groene dak te wereld gaat opleveren. Een oud spooreplacement wordt omgetoverd tot een bedrijvenpark van 50.000 vierkante meter, met daarbovenop een stadspark,

compleet met bomen en waterpartijen. De toename van harde materialen in de stad wordt opgeheven door de toevoeging van ‘groen en blauw’.

Zevenbergen denkt ook aan het verkorten van de afschrijvingstermijn van gebouwen, huizen en infrastructuur. “Gelet op de toenemende onzekerheden moet je wellicht niet meer bouwen voor de komende honderd jaar, maar er rekening mee houden dat over dertig jaar de wereld en het klimaat misschien zodanig zijn veranderd dat er behoefte is om gebieden op dat moment anders te bestemmen of in te richten. Nu leggen we ons volledig vast: eens bebouwd altijd bebouwd. Dit vraagt niet alleen om technische innovaties maar ook om innovaties op onder andere bestuurlijk en juridisch vlak. Het is nog een vrijwel onontgonnen gebied, met veel mogelijkheden.” Ook pleit Zevenbergen voor het integreren van klimaatmitigatie en adaptatie, met andere woorden: de stad klimaatbestendig maken met ingrepen die tegelijkertijd bijdragen aan het streven naar klimaatneutraliteit en omgekeerd.

Meer informatie:

Sjaak de Ligt
055 580 2321
Sjaak.de.ligt@klimaatverbond.nl

Chris Zevenbergen
023 5692345
c.zevenbergen@Dura Vermeerdiensten.nl

Bert van Hove
0317 486584
Bert.vanhove@wur.nl

André Oosterhuis
023 5653030
Andre@ok-architecten.nl

Hans Schneider
015 2150215
Hans.schneider@builddesk.com

Peter van Oppen
010 2065959
p.v.oppensbr.nl

www.klimaatindestad.nl

