

Hittestress te lijf

Naast steeds extremere wateroverlast moet ons land zich wapenen tegen smoorhete zomers. Hitte-adaptatie staat zeker op de radar, maar er is nog veel nodig. Met name het effectief inzetten van groen speelt een sleutelrol in de hittebestrijding, maar juist op dit terrein is nog een wereld te winnen.

PIETER VAN DEN BRAND

Nederland kende de laatste jaren extreem hete zomers. In die van 2020 werd in De Bilt op acht opeenvolgende dagen meer dan 30 graden gemeten. Een jaar eerder ging Gilze-Rijen door het dak met 40,7 op de thermometer. De hittepieken drukken ons land met de neus op de feiten: de klimaatbestendige stad moet ook hitteproof zijn.

Hitte-Plein

“We meten steeds meer en weten nu dat het in de stad veel warmer zal worden dan op het platteland. ’s Avonds en ’s nachts kan dat zo zes tot acht graden schelen”, vertelt directeur Marjan Kreijns van The Green Village. Op dit fieldlab voor de energietransitie en klimaatadaptatie op de campus van de TU Delft is vorig jaar een Hitte-Plein ingericht, waar de laatste innovaties worden beproefd. “Iedereen is ervan doordrongen dat we wat aan hittestress moeten doen. Maar hitte-adaptatie is nog hartstikke nieuw. Van belang is goed te weten wat er werkt en vooral dat niemand opnieuw het wiel hoeft uit te vinden.”

Op het Hitte-Plein loopt onder meer een proefproject van het bedrijf Rain(a)way met een parkeerplaats met tegels waar gras tussen groeit, wat verdamping en verkoeling geeft. Ook worden er alternatieve bestraalmaterialen onderzocht in combinatie met ondergrondse waterbuffers. In de keramische tegel van TileSystems zitten speciale rietjes die regenwater razendsnel naar zo’n buffer afvoeren. Door hun capillaire



Marjan Kreijns: “Hitte-adaptatie is nog hartstikke nieuw”

werking kunnen ze ook weer water opnemen en laten verdampen om zo de omgeving te verkoelen.

Voor gebouwgebonden innovaties is op The Green Village in mei het KlimaatKwartier geopend, een vier jaar durende proeftuin met een aantal rijtjeshuizen en een kantoorgebouw. Ook voor hitte-adaptatie is nadrukkelijk aandacht. Zo worden de groene moswand van beton van Respyre en de Delftse vinding van elektrochroom glas voor zonwering (Windows to the Future) daar getest.

‘Klimaatbestendige steden moeten ook hitteproof zijn’

Groen

De TU doet nog meer. Bomen creëren koelere plekken, maar welke boom moet je kiezen? Bij de faculteit Bouwkunde staan bakken met in totaal 75 boomsoorten. De kanshebbers gaan voor verdere tests door naar The Green Village. “Meer groen blijft een prima oplossing tegen hitteoverlast”, zegt Kreijns. “Als planten verdampen, daalt de temperatuur. In de gebouwde omgeving is echter niet overal plek voor meer groen. Ook pleinen en parkeerplaatsen zijn nodig, en extra woningen. Wij kijken vooral naar wat er mogelijk is zonder de andere functies in de stad te ondermijnen.”

Een aantal innovaties heeft in de praktijk al een plek gekregen. Zo beet het Rotterdamse Sparta-stadion het spits af met de Urban Waterbuffer. Dit systeem vangt regenwater op, zuivert het met een biofilter (Blue-Blocks) en slaat het ondergronds op. Niet alleen om het kunstgrasveld te besproeien, maar ook om op warme dagen de omgeving van het stadion te verkoelen.

In Rotterdam is inmiddels een tweede systeem aangelegd, en ook Den Haag en Madrid hebben er een. “Sommige innovaties zijn volwassen genoeg voor de sprong naar de praktijk”, zegt Kreijns. “Er is veel



Opening van het Klimaatkwartier



Waterbuffer in het Haagse Cromvlietpark

interesse, maar er zijn ook hobbels. Beleidsafdelingen van gemeenten zijn vaak enthousiast, voor diensten als beheer en onderhoud ligt dat anders. Wordt het niet ingewikkelder of duurder? Kunnen onze wagens met borstelmachines wel over deze nieuwe tegels? Gemeenten hanteren voorschriften en handboeken hoe de straat eruit moet zien. Wat daar niet in staat, mag niet. Dat maakt innoveren lastiger. Meer bewustwording is nodig.”

Sleutelrol

Landschapsarchitect Wiebke Klemm ontwikkelde tijdens haar promotieonderzoek ontwerprichtlijnen voor hittebestendig stedelijk groen. Deze kennis brengt ze nu als beleidsadviseur duurzame leefomgeving in Den Haag in praktijk. Bij het effectief inzetten van groen komt veel kijken, weet Klemm. “Ontwerpers zorgen voor groen door bijvoorbeeld bomen neer te zetten. De

‘Koelte komt slechts sporadisch voor in warmtevisies’

stap waar of welke bomen ze dan precies moeten neerzetten, maken ze vaak nog niet. Met mijn ontwerprichtlijnen heb ik de achterliggende principes voor hittebestendig ontwerpen in beeld gebracht. In de fysieke leefomgeving moeten we elementen als groen en water, die we al heel lang gebruiken, anders gaan organiseren. Creëer bij de aanleg van een park of plein bijvoorbeeld zon- én schaduwrijke plekken. Ouderen zitten liever beschermd als het warm is, terwijl jongeren sneller de zon opzoeken.”

Belangrijk is ook, vervolgt Klemm, dat er in de bodem voldoende vocht aanwezig is,

zodat planten water kunnen verdampen. Dat zorgt voor minder opwarming. “Daarom kun je regenwater van fiets- en voetpaden beter afwateren naar de bermen of opvangen voor irrigatie.”

Klemm is projectleider van het EU-project ‘Nature Smart Cities’. Vanuit dit project is een Urban Waterbuffer met een Blue-blocks-filter aangelegd in het heringerichte wijkpark Cromvliet in Den Haag. Deze buffer zorgt ervoor dat er in droge perioden extra water is voor de bomen en planten in het park en het er tijdens hete zomers ook aangenaam vertoeven is. In de Wegwijzer Den Haag Klimaatbestendig is voor hittestress nadrukkelijk aandacht. “De urgentie is gegroeid”, zegt Klemm, “de uitgangspunten zijn er. Om nu verder te komen, moet ook hitte-adaptatie als onderdeel van klimaatadaptatie een plek in het DNA van duurzame stedelijke ontwikkeling krijgen.”

Bouwbesluit

Hitte-adaptatie kent echter ook wettelijke





Wiebke Klemm: “Maak hitte-adaptatie onderdeel van duurzame stedelijke ontwikkeling”

‘Voorschriften van gemeenten maken innoveren lastiger’



belemmeringen. In het Bouwbesluit staan eisen om het risico op oververhitting van gebouwen in de zomer beperkt te houden, maar die gelden alleen voor nieuwbouw. De vorig jaar door een breed front van partijen uit de bouw- en vastgoedsector opgestelde intentieverklaring ‘Klimaatverandering en koeling gebouwen’, streeft naar een standaard voor bestaande bebouwing en wil een handreiking opstellen voor partijen die meer willen doen dan de wettelijke ondergrens. “De bestaande regelgeving is bovendien op het huidige klimaat gebaseerd”, vertelt projectleider Koeltebeleid Jan Engels van Klimaatverbond Nederland. “Gebouwen gaan makkelijk vijftig tot tachtig jaar mee, dus we moeten de regelgeving veel meer modelleren naar de snel oplopende zomertemperaturen.” Klimaatverbond Nederland, een vereniging van decentrale overheden die zich met klimaatbeleid beijveren, was mede-ondertekenaar van de intentieverklaring.

Engels zou graag zien dat er meer aandacht voor verkoeling komt in het beleid



om wijken van het aardgas te halen, zeker in de gemeentelijke warmtetransitieviesies. “Op een aantal positieve uitzonderingen na ben ik het woord ‘koelte’ hierin maar sporadisch tegengekomen”, weet Engels uit een steekproef die Klimaatverbond deed in de transitieviesies van de veertig grote steden. “Dat is voor de energietransitie een gemiste kans. Als we niets doen, gaan bewoners airco’s aanschaffen en wordt de opgave voor energieopwekking alleen maar groter. Door ons veranderend klimaat en de inzet op

betere woningisolatie neemt de behoefte aan verwarming af en de vraag naar koeling juist sterk toe. De warmte- en koudebehoefte moet je in samenhang bekijken. Wat ons betreft gaat de warmtetransitieviesie dan ook ‘warmte- en koudeviesie’ heten.” ●●●

Hittestress

Hittestress kan voor veel hinder zorgen en uit zich in diverse lichamelijke klachten. Met name in stedelijke gebieden met veel gebouwen en wegen is de overlast op zeer warme dagen groot. Bakstenen, beton en asfalt houden, in tegenstelling tot groen, de warmte namelijk vast. Verder ontstaat er op warme dagen een ophoping van luchtvervuiling en ozon. Door deze zomersmog krijgen meer mensen problemen met de luchtwegen. Houdt de hitte meerdere dagen aan, dan is vaak zelfs sprake van een overlijdenspiek. Andere effecten zijn een toename van ziekte-overdragende insecten, verlenging van het hooikoortsseizoen en een afname van de kwaliteit van nachtrust. Ook de arbeidsproductiviteit loopt terug.



Jan Engels: “Als we niets doen, gaan bewoners airco’s aanschaffen”