

Metingen door burgers verrijken inzichten in stedelijk hitte-eilandeffect



Hittemetingen bij een zogeheten Thermal walk in Amsterdam. [foto: HvA]

Zelf hitte meten

Als professionals en burgers gaan samenwerken ontstaan er nieuwe inzichten. In Amersfoort leidde samenwerking tussen burgers en professionals tot een completer beeld van het hitteprobleem in de stad en de aanpassingen die nodig zijn. Informatie uit de haarvaten van de stad wordt hiermee toegevoegd aan bestaande kennis.

Afgelopen zomers waren keer op keer heter dan ooit. Nog nooit was het zo lang tropisch warm in Nederland als in afgelopen zomer (acht dagen achter elkaar). Het jaar ervoor (2019) was ook uitzonderlijk heet. Toen werden maximumtemperaturen gemeten boven 40 °C. Lang staande hittestatistiek records sneuvelden op diverse locaties. De zomer

van 2018 werd vooral gekenmerkt door opvallend veel zomerse dagen (maximumtemperatuur 25 °C of hoger). Het aantal zomerse dagen in De Bilt was in die zomer maar liefst 37 ten opzichte van 21 normaal. Het moge duidelijk zijn: onze zomers zijn door klimaatverandering heter geworden en deze trend zal zich in de komende jaren doorzetten. In Amersfoort werkten

afgelopen jaren professionals en burgers samen om inzicht te krijgen in het hitteprobleem voor de stedelijke leefomgeving en de noodzakelijke adaptatiemaatregelen.

De samenwerking

De samenwerking vormde onderdeel van het project 'Risicodialoog op basis van zelf meten aan hitte' dat werd gefinancierd

door het Stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Dit programma focust op nieuwe manieren om burgers te betrekken in risicodialogen, omdat zij tot nu toe nog maar een beperkte rol hierin hebben. De meeste risicodialogen worden gevoerd met professionals na een oriëntatie op basis van stresstesten, kaartmateriaal en rekenmodellen. Dat is wonderlijk, want burgers ervaren aan den lijve wat klimaatverandering met hen doet, waar in de stad de hitte te veel is of waar aan de hitte kan worden ontsnapt. Als ultieme graadmeters dringen zij als het ware door tot de kern van het hitteprobleem en kunnen zij informatie uit de haatvaten van de stad toevoegen aan de risicodialoog. Door burgers te betrekken en ze hun ervaringen en ideeën voor oplossingen te laten delen, kunnen zij diepte geven aan de risicodialoog en bijdragen aan de realisatie van een hittebestendige stad.

Bewoners uit Amersfoort, Hogeschool van Amsterdam, Grassroots organisatie De WAR, gemeente Amersfoort en Waterschap Vallei en Veluwe hebben daarom gedurende de zomers van 2018 en 2019 de risicodialoog in met name de wijk Schothorst vormgegeven door zelf de hitte te meten en interviews te houden. Uit beide activiteiten is een aantal lessen getrokken voor gemeenten die werken aan een hittebestendige stad. Deze lessen zijn verwoord in de brochure 'Risicodialoog hitte - maar dan net even anders: met burgers en van onderaf'.¹

Temperatuurmetingen

Om te zien wat de temperaturen zijn in eigen stad, wijk en achtertuin, plaatsten deelnemers aan het burgerwetenschapsproject Meet je stad! al vanaf 2016 zelf ontworpen meetkastjes met daarin temperatuursensoren door de stad Amersfoort. Deze meetkastjes geven niet alleen burgers inzicht. Ook de gemeente Amersfoort kan met deze metingen kennis opdoen van de stedelijke hitte.

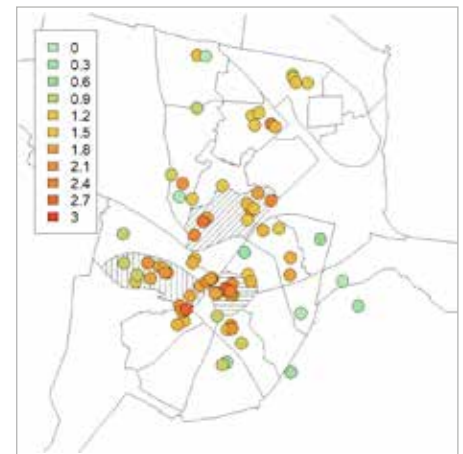
Zo laten de temperatuurmetingen zien dat tijdens zomerse dagen het stedelijk hitte-eilandeffect 's nachts kan oplopen tot gemiddeld 2,5 °C in het relatief compacte centrum van Amersfoort (wijk Stadskern; zie figuur 1). In de wijken daaromheen werd een afwijking van gemiddeld 1,5 °C gemeten. Dat kleinere verschil komt door de meer open wijkstructuur. De temperatuurverschillen tussen de wijken buiten het centrum zijn over het algemeen klein.

Figuur 2 toont het aantal warme nachten in de periode 1 juni tot 31 augustus 2018. Een warme nacht definiëren we in deze analyse als een nacht waarbij de gemiddelde luchttemperatuur tussen 23.00 en 5.00 uur boven 20 °C blijft. Op de kaart zien we dat het aantal warme nachten op sommige plekken in Amersfoort opliep tot zestien, terwijl er buiten de stad op het KNMI-station in De Bilt maar zeven werden gemeten. Gemiddeld over Amersfoort was aantal warme nachten in dat jaar twaalf.

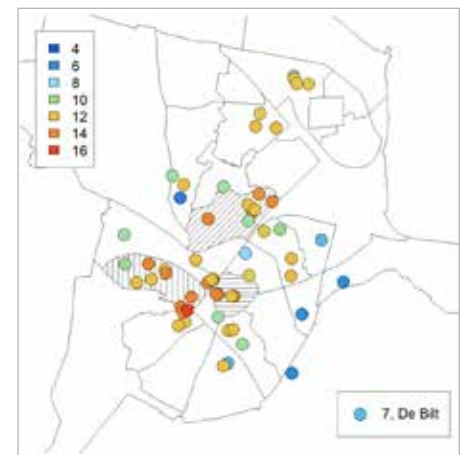
Interviews

Om adaptatiemaatregelen vorm te geven is het ook nodig te weten wat die hoge temperaturen met burgers doen. Hebben ze daar last van? Ervaren ze de hitte als een probleem? Passen ze hun gedrag aan? Nemen ze maatregelen in en om huis om de hitte tegen te gaan? Om te ontdekken hoe zij erover denken, zijn in de zomers van 2018 en 2019 gesprekken gevoerd met 79 burgers op verschillende locaties in Amersfoort Schothorst. De meeste interviews verliepen via een open gesprek op basis van de volgende vragen:

Het stedelijk hitte-eilandeffect is vooral een nachtelijk fenomeen



Figuur 1: Gemeten hitte-eilandeffect in Amersfoort, bepaald als het verschil in luchttemperatuur tussen Meet je stad! metingen met KNMI-station De Bilt om 1:00 uur 's nachts gemiddeld over zomerse dagen in de periode 1 juni tot 31 augustus 2018. De wijken Schothorst, Soesterkwartier en Stadskern zijn respectievelijk diagonaal, verticaal en horizontaal gearceerd.



Figuur 2: Aantal nachten in de periode 1 juni tot 31 augustus 2018 dat de gemiddelde nachttemperatuur lokale tijd tussen 23:00 en 5:00 uur hoger ligt dan 20 °C. De wijken Schothorst, Soesterkwartier en Stadskern zijn respectievelijk diagonaal, verticaal en horizontaal gearceerd.

- Hoe heeft u de hitte ervaren?
- Welk beeld van de hitte is u het meest bijgebleven?
- Wat heeft u (anders) gedaan tijdens de hitte?
- Wat heeft u gedaan om koelte te vinden?
- Wat zijn en waren prettige en onprettige plekken in en om huis en in de wijk?
- Welke tips heeft u voor anderen?

Door de open vorm van het gesprek gaven de resultaten een ruim beeld van hoe de inwoners de hitte tijdens beide zomers hebben beleefd. De *word cloud* in figuur 3 geeft een indruk van de antwoorden op de vraag hoe de hitte werd ervaren. De interviews hebben laten zien dat er een grote groep is die kan genieten van warme dagen. Dat is opvallend, want 43 procent van de bewoners ervaarde de hitte als negatief en maar 34 procent als positief.

Als het erg heet wordt, dan lijkt voornamelijk de koelte binnenshuis te worden opgezocht of gaan mensen zich aanpassen door rustig aan te doen of een plekje bij de ventilator of in de schaduw te zoeken. Uit de

Het stedelijke hitte-eilandeffect is vooral een nachtelijk fenomeen

interviews kwam ook naar voren dat het voornaamste hitteprobleem het slechte slapen is door te hoge binnentemperaturen.

Eye-openers voor professionals

Professionals bij de gemeente Amersfoort lieten weten de analyses van de metingen en interviews goede handvatten geven om hun hittebeleid te onderbouwen. De samenwerking tussen burgers en professionals heeft tot een completer beeld geleid van de verschillende aspecten van het hitteprobleem. Uit de temperatuurmetingen van Meet je stad! leerden de professionals bij de gemeente Amersfoort dat het hitte-eilandeffect vooral een nachtelijk fenomeen is en dat dit effect in Amersfoort op zich niet groot is. Toch kan het aantal warme nachten in Amersfoort op sommige plekken dubbel zo veel zijn als in De Bilt.

Daarnaast bevestigden de interviews met burgers bekende problemen in de buitenruimte van Amersfoort Schothorst zoals een versteend en heet winkelcentrum. Opvallend was ook de genoemde overlast door hoge binnentemperaturen. Mogelijk moet de gemeente meer aandacht besteden aan een koel en aangenaam binnenklimaat, bovenop het hittebestendig inrichten van de buitenruimte. Kortom, dit project heeft laten zien dat samenwerking tussen burgers en professionals de risicodialoog kan verrijken over wat nou het probleem is van hitte in de stedelijke leefomgeving en wat nodig is voor een hittebestendige stad.

Noten

1. Te raadplegen op <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/@220988/impactproject-meten-hitte>.



Figuur 3: Word cloud - Hoe heeft u de hitte ervaren?