

Webinar 29 mei 2020 - Vragen en antwoorden

Op de laatste dag van de themawEEK De Hittebestendige Stad, vrijdag 29 mei 2020 vond het webinar De Hittebestendige Stad plaats. Het webinar vormde daarmee een afsluiting van een tweejarig onderzoek door het team van onderzoekers van de Hogeschool van Amsterdam, Wageningen Environmental Research (WenR), Tauw en de Hanzehogeschool Groningen samen met 12 gemeenten. Tijdens het webinar werden de deelnemers meegenomen door de eindpublicatie De hittebestendige stad – een koele kijk op de inrichting van de buitenruimte. Meer dan 500 deelnemers hadden zich aangemeld, waarvan er circa 375 tegelijk aan het webinar deelnamen. Door het enorme enthousiasme van de deelnemers en de velen vragen die werden gesteld, was het tijdens het webinar niet mogelijk om op alle vragen een antwoord te geven. Hieronder hebben we nog een aantal vragen die gesteld werden beantwoord.

Hitte opgave:

Vraag: Buitenruimte: Is dat openbare ruimte of ook private ruimten? (zoals tuinen of bedrijventerreinen?)

Antwoord: In ons rapport hebben we alleen rekening gehouden met openbare ruimte. Private ruimten dragen echter ook bij aan het algehele klimaat van een stad.

Kaarten

Vraag: Zijn er tools om een afstand tot koelte kaart te maken?

Antwoord: Allereerst heb je een gevoelstemperatuurkaart (PET-kaart) nodig, vandaar selecteer je koele plekken en geef je aan welke panden verder dan 300 meter van een koele plek zijn gelegen. Het recept voor een PET-kaart staat hier: https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/156633/ontwikkeling_standaard_stresstest_hitte_-_erratum_19022020.pdf

Vraag: Hi, mooie presentatie. Ik mis alleen de SHE (Stedelijke Hitte Eilanden) kaarten. Worden deze totaal niet meegenomen? Dit geeft een mooi beeld over de hitte-eilanden in stedelijk gebied.

Antwoord: Kaarten met het SHE-effect geven aan hoeveel warmer de luchttemperatuur is in de stad in vergelijking met het gebied er omheen. De uitkomst is afhankelijk van het type buitengebied (en hoe sterk dat opwarmt of afkoelt) en ook van het moment of de periode waarvoor je het SHE-effect in kaart brengt: een avond of nacht, een hele dag, een gemiddelde over een zomer of over een jaar. We willen benadrukken dat het probleem van hitte in de stad niet alleen door het hitte-eiland effect komt. Daarom is een kaart van het SHE-effect niet de meest geschikte temperatuurkaart om de hitteopgave in beeld te brengen. Het geeft alleen aan waar het in de stad door het SHE-effect iets warmer is dan elders. Maar op een hete dag is het overall heet en dat is wat vooral benadrukt moet worden. Het SHE-effect is wel terug te zien in de kaart met het aantal warme nachten; het SHE-effect is tenslotte voornamelijk een nachtelijk fenomeen. Hierop is te zien dat het aantal warme nachten in stedelijk gebied hoger is dan daarbuiten. Dit is in onze ogen een relevantere kaart dan alleen die van het SHE-effect. Een andere relevante kaart is die van de gevoelstemperatuurkaart (PET-kaart). Een PET-kaart geeft inzicht in de mate van hittestress en waar de buitenruimte mogelijk beter ingericht kan worden zodat de gevoelstemperatuur er op een hete dag aangenamer is.

Vraag: Wat kost het om het hitteplaatje van je eigen gemeente te laten maken?

Antwoord: Deze kaarten kunnen door verschillende ingenieursbureaus worden gemaakt, zij kunnen een prijsopgave geven. Wij hebben samengewerkt met Tauw bv.

Vraag: Zijn de hiterisicokaarten al openbaar beschikbaar of moet je die nog laten maken?

Antwoord: Deze kaarten zijn een combinatie van kaarten zoals de gevoelstemperatuurkaart, demografische data en een weging. Sommige kaarten zijn nog in ontwikkeling, maar er zijn ook al kaarten online beschikbaar zoals de hitte- en eenzaamheidskaart: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/actueel/actueel/nieuws/2019/hitte-eenzaamheidskaart/>.

MaatregelenLucht- en gevoelstemperatuur

Vraag: Hoe is de temperatuur gemeten in de schaduw of in de volle zon?

Vraag: Wordt of is er al een snelle manier ontwikkeld om de gevoelstemperatuur te meten? Zodat gemeentes de gevoelstemperatuur bijvoorbeeld gedurende de hele dag op verschillende plekken in de stad in kunnen meten?

Antwoord: De luchttemperatuur die je meet in de zon is hetzelfde als op een nabijgelegen plek in de schaduw, mits de temperatuursensoren voldoende beschermd zijn tegen verstoring door straling. Het sterke effect van straling zorgt ervoor dat de gevoelstemperatuur wel heel anders is in de schaduw dan in de zon. Gevoelstemperatuur GT wordt berekend (dus niet gemeten) uit metingen van luchttemperatuur, luchtvochtigheid, windsnelheid en straling.

Vraag: Wat is een PET-waarde? Waar staat dit voor?

Vraag: Welke parameters bepalen de gevoelstemperatuur (PET)?

Antwoord: PET (Physiological Equivalent Temperature) is gebaseerd op de energiebalans van het menselijk lichaam en is de meest gebruikte index in Europa om de gevoelstemperatuur aan te duiden. De PET is een functie van een aantal meteorologische variabelen op lichaamshoogte: luchttemperatuur, windsnelheid, luchtvochtigheid, directe en gereflecteerde zonnestraling en warmtestraling van objecten in de omgeving. Andere variabelen waarmee rekening wordt gehouden bij het berekenen van PET zijn activiteit, kleding en leeftijd.

Vraag: Vanaf welke temperatuur is het een zomerse dag of een tropische dag?

Antwoord: Het KNMI definieert een zomerse dag als een dag met een maximale luchttemperatuur boven 25°C. De definitie van een tropische dag is een dag met een luchttemperatuur boven 30 °C.

Schaduw:

Vraag: Is het ook bekend waarom een boom met schaduw op een gevel een groter effect heeft?

Antwoord: De verkoeling van bomen is het efficiëntst als ze schaduw werpen op zowel het trottoir als de gevel. Gevels in de schaduw stralen zoals gezegd minder warmte uit en voelen daardoor koeler aan. (meer info over bomen: <https://www.hva.nl/kc-techniek/gedeelde-content/contentgroep/klimaatbestendige-stad/resultaten/bomen.html>)

Vraag: Werkt schaduw van hoge flats ook?

Antwoord: Ja, schaduw van gebouwen is even effectief (qua gevoelstemperatuur) als schaduw van bomen.

Andere klimaten:

Vraag: In hoeverre hebben jullie ook gekeken naar ervaringen/maatregelen uit het buitenland?

Vraag: Zijn jullie onderzoeken en conclusies gebaseerd op alleen Nederland, of tellen de cijfers ook voor andere landen, zoals bijvoorbeeld Spanje?

Antwoord: In het literatuuronderzoek naar effecten van maatregelen hebben we vooral gekeken naar klimaten vergelijkbaar met Nederland. Voor inspiratie over oplossingen hebben we ook rekening gehouden met andere – warmere – klimaten. Op dit moment is het echter nog 9 maanden per jaar relatief koud in Nederland en daarom kunnen we niet zomaar de stedenbouw van bijvoorbeeld Spanje overnemen.

Meer informatie over maatregelen:

<https://www.hva.nl/kc-techniek/gedeelde-content/contentgroep/klimaatbestendige-stad/resultaten/effact-checker.html>

Water en droogte:

Meer informatie in EffFact checker:

<https://www.hva.nl/kc-techniek/gedeelde-content/contentgroep/klimaatbestendige-stad/resultaten/water.html>)

Vraag: Maar water en groen zorgt wel voor verkoeling als er sprake is van hitte. Dus als het droog is, heeft dat toch wel een invloed op de hitte (minder water, groen kan verdorren)?

Antwoord: Gebrek aan water kan de verdamping van planten verminderen, waardoor de verhoging van de luchttemperatuur minder effectief beperkt kan worden. Immers, als er minder energie wordt gebruikt voor verdamping, is er meer energie voor opwarming van lucht en oppervlaktes. Maar bijvoorbeeld een boom of een begroeide pergola blijft voor schaduw zorgen - en dus voor lagere gevoelstemperatuur - ondanks dat ze niet of minder verdampen in drogere tijden.

Vraag: Ik heb altijd begrepen dat (grotere) wateroppervlakten in een stad niet direct bijdragen aan koelte. Nu hoor ik dat dat door verdamping juist wel het geval is. Zijn dat nieuwe inzichten of ben ik verkeerd geïnformeerd?

Antwoord: Stedelijk oppervlaktewater heeft een mediaan effect van maar 0,5 °C op de luchttemperatuur. Dit is ongeveer hetzelfde effect als 10% extra groen.

Vraag: Hoe lang blijft water verkoelen, op een gegeven moment zal het water toch ook opwarmen?

Antwoord: Het water verkoelt de stedelijke omgeving alleen als de temperatuur van het wateroppervlak lager is dan die van de lucht erboven. Omgekeerd, als het wateroppervlak warmer is dan de lucht (bijvoorbeeld tijdens een koudere nacht of in de vroege herfst), wordt er warmte overgedragen van het water naar de lucht en warmt de lucht op.

Comfort:

Vraag: Kunnen maatregelen om het comfort in de zomerse stad te optimaliseren ook conflicteren met het comfort in de winter?

Antwoord: Hiermee moet inderdaad rekening worden gehouden. zeer smalle straatjes met veel schaduw (zoals te zien in bijvoorbeeld Griekenland) kunnen te koud zijn voor Nederlands herfst-tot-zomer klimaat. Evenzo zullen witte daken de warmte in de zomer verminderen, maar in de winter ook kouder worden. Hierdoor kan de warmtebehoefte toenemen in bovenwoningen.

Groene daken:

Vraag: Heeft een groen dak alleen een gunstig effect op het gebouw zelf of ook op de omgeving? Stel dat je alle platte daken groen maakt, zou dat effect hebben?

Antwoord: Het effect van individuele en enkele groendaken wordt meestal niet waargenomen op straatniveau. Verschillende modelstudies hebben echter aangetoond dat als elk gebouw in de stad zou worden bedekt met een groen dak, het verkoelend effect op straatniveau maximaal 4 °C zou zijn.

Meer informatie in EffFact checker:

<https://www.hva.nl/kc-techniek/gedeelde-content/contentgroep/klimaatbestendige-stad/resultaten/groene-daken.html>

Richtlijnen:

Vraag: Er behoefte is aan duidelijke richtlijnen en normen, in hoeverre zouden landelijke normen, bijv. NEN-normen, daarin een rol kunnen spelen?

Antwoord: Er is behoefte aan een duidelijke richtlijn welke landelijk wordt geaccepteerd, tegelijkertijd is het van belang dat er vooral ook ruimte is voor lokaal maatwerk en het koppelen van maatregelen voor hitte aan andere inrichtingsvraagstukken zoals de energietransitie.

Vraag: Alle groen op één hoop? Er is toch wel degelijk onderscheid te maken tussen verdampend groen (alle groen in niet-droge perioden) en schaduw gevend groen (bomen, die geven altijd schaduw).

Antwoord: De drie richtlijnen zijn inderdaad gericht op verschillen in de verkoelende werking van groen. De richtlijnen 'Afstand tot koelte' en 'Percentage schaduw' gaan uit van de schaduw werking van het groen en werken zeer lokaal. De richtlijn 'Percentage groen per wijktype' gaat uit van de verdampingskoeling van het groen en heeft een stadsbreed effect. De werking van met name de laatste richtlijn heeft een relatie met droogte en watermanagement. Er is momenteel nog onvoldoende duidelijk wat de verschillen in verdamping zijn tussen typen groen om dit mee te nemen in de berekeningen. Duidelijk is dat bomen een langere periode kunnen blijven verdampen dan gras in een droge periode. Maar ook andere factoren, zoals omgeving, onderhoud en soort, hebben effect op de hoeveelheid verdamping.

Vraag: We weten dat jonge kinderen en ouderen vatbaarder zijn voor hittestress. Zijn er voorbeelden in Nederland waar beleid wordt gemaakt om juist deze groepen extra te beschermen?

Antwoord: Vanuit de GGD's zijn hitteplannen opgesteld om vooral ouderen en de mensen om hen heen tijdens hitte te waarschuwen en te voorzien van informatie en tips. Voor kinderen is er aandacht voor groene schoolpleinen.

<https://www.klimaatverbond.nl/nieuws/resultaten-proeftuin-hitte-en-gezondheid-hoe-beschermen-we-eenzame-ouderen>

https://www.ggd.amsterdam.nl/publish/pages/472584/kinderen_en_warmte_informatieblad_basisscholen_jun_2016.pdf

Vraag: Zijn er ontwerprichtlijnen voor het omgaan met waterberging in toekomstige piek regenbuien?

Antwoord: In het voorbeeldenboek 'Het klimaat past ook in uw straatje' staan voor verschillende wijktypen en situaties oplossingen voor het omgaan met piekbuien.

https://www.hva.nl/binaries/content/assets/subsites/kc-techniek/publicaties-klimaatbestendige-stad/hva_klimaatbestendige_stad_2017-01_online.pdf?1484306533726

Vraag: In hoeverre zal het voorschrijven van een minimaal percentage groen van/op particuliere kavels als betuttelend (door de overheid) worden afgedaan door burgers?

Antwoord: De huidige richtlijn 'Percentage groen per wijktype' betreft particulier en openbaar gebied. Bij het vergroenen van een wijk kan worden ingezet op het totale percentage groen alleen op het openbaar terrein te realiseren of een evenredige bijdrage van particulier terrein te vragen. De strategie is afhankelijk van de mogelijkheden die er nog zijn op openbaar terrein en de benodigde inzet en te behalen winst op particulier terrein.

Vraag: Waarom pas starten bij herinrichting en de focus leggen op de ontwerper. Slechts een minimaal deel van de stad is in vernieuwing. De beheerder kan direct acties ondernemen met de keuze voor groen, snoei, plaatsing van bankjes. Zo worden kansen direct benut.

Antwoord: De richtlijnen zijn voor zowel beleidsmakers als ontwerpers. De beheerder heeft inderdaad een belangrijke rol in het realiseren van de richtlijnen. Zo is bijvoorbeeld de snoei van bomen bepalend voor het uiteindelijke schaduw patroon en moet de keuze van het soort groen passen bij de groeiomstandigheden (droog en/of waterbergende functie) en toekomstige klimaatextremen.