

‘Om de leefbaarheid in de stad nu en in de toekomst te waarborgen, groeit de noodzaak tot een oplossing’

MINDER ZWETEN MET GROENERE STRATEN

TEKST WIEBKE KLEMM & JEROEN BRUINENBERG BEELD WIEBKE KLEMM

Wij klagen veel over het weer. Als het regent, is het natuurlijk niet goed. Maar op een warme zomerdag is de stad al snel benauwd. Maar daar zijn oplossingen voor. Het antwoord op de drukkende stadse hitte kunnen we vinden in een effectievere toepassing van groen in de stedelijke ruimte. De aangename hittebestendige stad is groen, stelt Wiebke Klemm in dit ingezonden artikel.

Het temperatuurverschil tussen Nederlandse binnensteden en het platteland is een feit. Dit zogenaamde stedelijke hitte-eilandeffect neemt toe door toekomstige stedelijke in- en uitbreidingen en zet daarmee het microklimaat in de binnensteden onder druk. Belangrijker is dat het welzijn van de stadsbewoners wordt bedreigd. Ouderen en jonge kinderen zijn het kwetsbaarst, maar de vermindering van slaap, concentratie en arbeidsproductiviteit raakt de hele bevolking. Met het oog op de verwachte toename van zomerse en tropische dagen en meer dagen met extreme regenbuien in de zomer, zullen het stadsklimaat en de negatieve effecten op bewoners zelfs verergeren. Om de leefbaarheid in de stad nu en in de toekomst te waarborgen, groeit de noodzaak tot een oplossing.

Straatgroen kan een belangrijke bijdrage leveren. De theorie achter de koelende werking is niet lastig om te begrijpen. Iedereen heeft wel eens op een hete zomerdag de schaduw van een grote boom opgezocht om niet blootgesteld te zijn aan de directe zonstraling. Schaduw heeft echter niet alleen een verkoelend effect op het lichaam. Door de schaduw van de bomen worden de verharde oppervlakken en gebouwen minder stevig opgewarmd en stralen daardoor minder warmte uit. Naast schaduwwerking zorgen bomen – net als alle planten – voor verkoeling door de verdamping van water.

Wiebke Klemm

Promovenda landschapsarchitectuur aan de Wageningen Universiteit. Ze is ervaren onderzoekster en ontwerper op het gebied van het stedelijke landschap. Haar promotieproject ‘Groene infrastructuur voor een klimaatbestendige stad’ is onderdeel van het Nederlandse onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat.



Hoe meet je het effect van groen?

De belangrijkste vraag is natuurlijk hoeveel verkoeling (of eigenlijk vermindering van opwarming) groen in de stad oplevert. En hoe deze kennis kan worden ingezet om de leefbaarheid van onze steden op lange termijn te waarborgen. Dit zijn exact de vragen die ik probeer te beantwoorden in mijn promotieonderzoek naar het effect van stedelijk groen op het microklimaat en temperatuurbeleving in de stad.

Om het effect van straatbomen en groene voortuinen op het microklimaat in de straat te meten, ben ik op warme zomerdagen samen met collega's door woonstraten van Utrecht gefietst. De sensoren, die op een bakfiets waren gemonteerd, maten windsnelheid en -richting, luchtvochtigheid en lucht- en stralingstemperatuur: allemaal factoren die de temperatuurbeleving van de mens beïnvloeden. De straten verschilden in de hoeveelheid straatgroen. Het werd al snel duidelijk dat straten met grote boomkronen een lagere stralingstemperatuur hadden dan straten met geen of kleine straatbomen.

Naast de meetbare verkoeling, die met name de straatbomen opleveren, onderzocht ik ook het psychologische effect van straatgroen op de temperatuurbeleving. Passanten zijn ondervraagd over hun temperatuurbeleving in dezelfde straten van de fysieke metingen. Uit het onderzoek blijkt dat mensen hun temperatuurbeleving aangenamer beoordelen in straten met groen dan in straten zonder groen.

Het viel op dat straten met kleine boomkronen en voortuinen vaker aangenaam werden gevonden dan straten met enkel grote bomen. Dit is in tegenstelling tot de fysieke metingen met de bakfiets, waaruit juist bleek dat de condities in de straten met grote boomkronen koeler waren. Dit maakt dus duidelijk dat naast de fysieke condities ook de visuele, esthetische waarneming van straatgroen de temperatuurbeleving van passanten kan beïnvloeden. Alleen al het zien van groen op verschillende hoogtes, bijvoorbeeld door straatbomen en groene voortuinen, leidt tot het draaglijker maken van de hitte.

De lessen uit het onderzoek

Wat leren we van dit onderzoek? Moeten we de hele stedelijke ruimte volplanten met bomen? Dit lijkt mij niet verstandig. Er is geen 'one size fits all'-oplossing als het gaat om het ontwerpen van



Interviews met passanten en microklimaatmetingen in Utrecht.



Omdat hij een kleine baby op de buik draagt, gebruikt de vader een parasol tegen de directe zonnestraling.

klimaatbestendig straatgroen. Ik pleit nadrukkelijk voor het aangrijpen van kansen die de voortdurende ontwikkeling van steden biedt. Zo kan het vernieuwen van het riool een kans bieden voor een klimaatbestendig herontwerp in een straat.

Het gaat erom mensen de keuze te bieden om op de heetste momenten van de dag in de zon of schaduw te kunnen lopen. Hiervoor zijn niet altijd bomen nodig; schaduw van gebouwen kan eveneens voor een aangenamer microklimaat zorgen. Daarnaast kan het vergroenen van voortuinen door hagen, planten in potten of klimmend groen aan de gevel de visuele waarneming van de straat en daarmee de temperatuurbeleving verbeteren. Een locatiespecifieke analyse van het microklimaat en aspecten van de bebouwde omgeving, zoals de hoogte-breedteverhouding of de oriëntatie van de straat naar de zon, helpt om goede ontwerpkeuzes voor groen te maken.

Ten slotte betekent klimaatbestendig herontwerpen van een straat het koppelen van groen en blauw. Vang het overvloedige regenwater van de piekbuien op, bijvoorbeeld door tijdelijke wateropslag ondergronds, om het tijdens droge perioden te gebruiken voor irrigatie. De oplossing voor een hittebestendige straat ligt dichterbij dan gedacht.