



# Onthard de stad!

## Sanda Lenzholzer wil stedelijk microklimaat uit de schaduw halen

Hitte en wind kunnen aardig roet in het eten gooien in het microklimaat van een stad. Sanda Lenzholzer schreef een standaardwerk over het weer in de stad en welke rol het ontwerp daarbij speelt. Daarin neemt ze ook de psychologische aspecten van materialen en het aan-geplante groen mee. De belevenis van mensen speelt namelijk een belangrijke rol bij het ervaren van hitte en windstromen in de stad. Een stadsklimaatkaart biedt objectief de mogelijkheid hiernaar te kijken. En dat is redelijk nieuw. Nijmegen is een van de weinige gemeenten die zo'n kaart ontwikkeld heeft en beweert er ook iets mee te doen.

Auteur: Broer de Boer

De redactie heeft een rondwandeling door Nijmegen gemaakt met Sanda Lenzholzer, auteur van het boek 'Het weer in de stad'. We worden bij onze ontdekkingstocht naar elementen voor een beter stedelijk microklimaat vergezeld door Veroniek Bezemer. Zij is senior beleidsadviseur groen, natuur en landschap van de gemeente Nijmegen.

### Handboek

Wat zijn volgens Sanda Lenzholzer nu de belangrijkste elementen om rekening mee te houden bij het verbeteren van het stedelijk klimaat? 'Lees mijn handboek', zegt ze glimlachend. 'Maar om enkele dingen te noemen: grote stenen pleinen kunnen een latente bron van hittestress zijn in de zomer. Bebouwing die in een trechter uitloopt vanuit het westen, kan zorgen dat je uit je jas waait. En als de verhouding plaveisel/hogte van bebouwing niet juist is, kun je een zogenaamde

*isolated roughness flow* krijgen, dus erg wind-erige ruimtes. Wat ook minder bekend is, is het *downwash-effect* dat je bij hoge gebouwen kunt krijgen.'

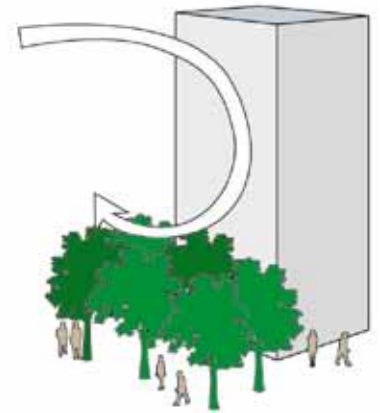
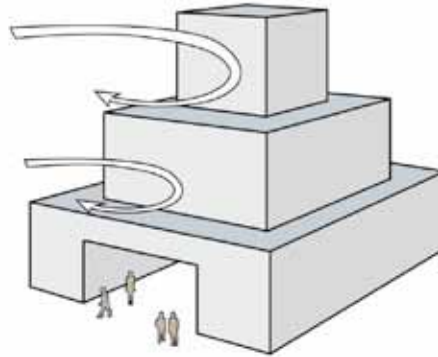
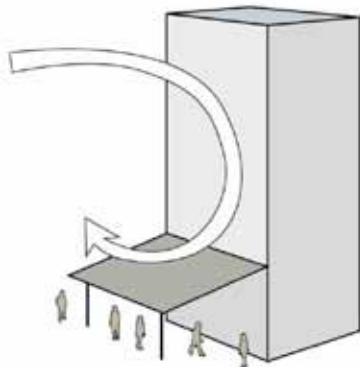
### Warmte

Luchtstromingen kunnen dus voor veel ongewenste effecten zorgen in de stad. *Maar hoe zit het met hitte?* Niet iedereen weet dat de temperatuurverschillen tussen stad en land in warme nachten kunnen oplopen tot 10 graden. In hete zomers kan dat grote problemen opleveren, want in tegenstelling tot het land koelt de stenige stad slecht af. De gevolgen zijn volgens Lenzholzer aantoonbaar: 'Een hogere sterfte en verlies van arbeidsproductiviteit. Dat laatste becijferde TNO op ongeveer een miljard euro per decennium. Het loont dus om rekening te houden met de stadsinrichting. Maar ook bedrijfsterreinen met al hun steen en asfalt zijn vaak hitte-eilanden.

Stadgroen zorgt, anders dan die stenige materialen, voor evaporatie: verdamping van water door huidmondjes geeft verkoeling. En natuurlijk geven bomen in de stad schaduw. Bomen zorgen als het ware meer dan een vijver of een stuk gras voor een evenwichtige verwerking van warmte.' En zoals Lenzholzer zegt: 'Her en der planten van bomen is voldoende. In de ideale stad is het wenselijk bij uit- of inbreidingsplannen het microklimaat mee te nemen. Dat geldt ook voor de uitdijning van steden, die meestal cirkelvormig gebeurt: zorg voor lange landtongen van bebouwing die in het omringende land steken en zorg voor groen tussen die 'vingers'.'

### Psyche

*In welke mate speelt beleving van hitte een rol?* 'Ook hier heb ik onderzoek naar gedaan. Een open en onbeschut liggend plein met stenen banken en andere 'koud' aandoende elementen



#### Valwind

oogt snel winderiger en daarmee koeler.' Daarbij wijst ze op het plein voor het centraal station van Nijmegen: het oogt koud door de gebruikte materialen en het nagenoeg ontbreken van bomen. Veroniek Bezemer erkent dat ze hier altijd 'van haar fiets waait'. In dit verband wijst Lenzholzer op het hotel: 'Echt een windplek.' En op de luifel van een ander groot gebouw dat aan het stationsplein ligt: 'Die luifel aan de gevel zorgt voor vermindering van het *downwash-effect*.' Wijzend op de onoverdekte fietsenstalling met duizenden fietsen, geeft ze de gemeente Nijmegen een gratis advies: 'Je zou dit plein heel gemakkelijk wat kunnen ontharden door een mooi groen dak boven deze fietsenstalling aan te leggen.' Anderzijds wordt Lenzholzers blik ook

getrokken door de allee die recht voor het station uitkomt en in rechtstreekse verbinding staat met het Keizer Karelplein. Ze attendeert op de keuze van de soorten bomen die daar zijn aangeplant. 'Die zullen relatief klein blijven', voorspelt ze. Volgens Bezemer klopt dat en heeft dat alles te maken met de parkeergarage die zich onder het straatwerk bevindt. Ze zegt: 'We zien hier vier rijen bomen - lindes 1e grootte- . Drie rijen staan op de garage en 1 rij staat ernaast (de rij aan de kant van de schouwburg). De drie rijen op de garage worden van water voorzien, de andere rij staat in de volle grond en moet zichzelf dus in stand houden. Er zijn verschillende verwachtingen over hoe de bomen het zullen doen en of er verschil ontstaat tussen op en naast de garage.'

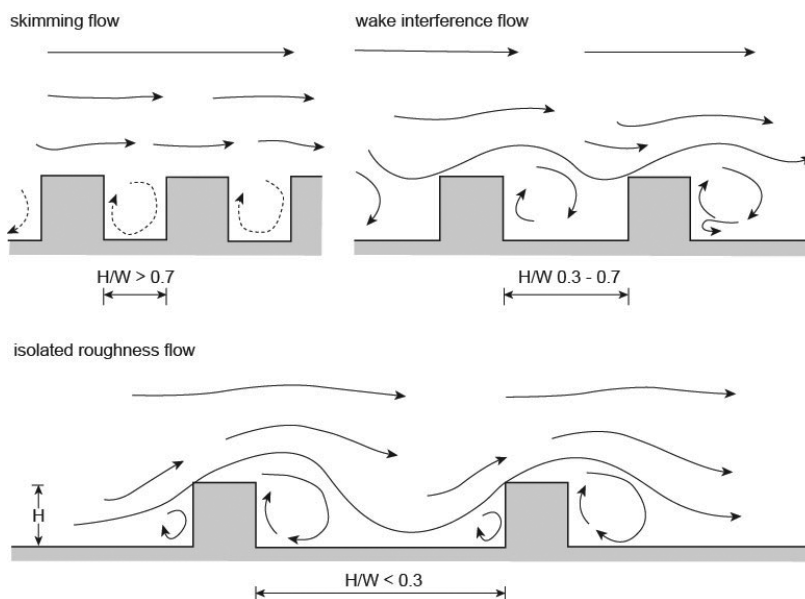
#### Bestrating

We volgen de nieuwe allee die het stationsgebied en het Keizer Karelplein verbindt en trekken via de Bloemerstraat de oude Nijmeegse binnenstad in. Opgegroeid en wonend op het platteland, valt mij op dat de bestrating in Nederlandse steden altijd zo donker is. In mediterrane steden is die vaak veel lichter. Lenzholzer hierover: 'Daar heb je misschien gelijk in, maar ook dit is relatief. Donkere bestrating absorbeert misschien meer warmte, wat een stad warmer maakt, maar daar staat tegenover dat bestrating met een lichtere kleur de zonnestraling reflecteert. Daardoor zullen andere donkere objecten die straling uiteindelijk opnemen en de omgeving verwarmen. Bovendien worden witte kinderkopjes gauw smerig en dat wil je in een stad ook niet. Dat laatste is dus echt iets waar je rekening mee moet houden bij je afwegingen.'

**'Opgegroeid en wonend op het platteland, valt mij op dat de bestrating in Nederlandse steden altijd zo donker is'**

#### Zuilen

Lenzholzer wijst op de groene zuilen, opgebouwd uit staaldraad en begroeid met hедера, die in het straatwerk zijn aangebracht. 'Goed werk', luidt haar oordeel. 'Het geeft een mooi ruimtelijk beeld en is ideaal als er veel bekabeling of buizen onder het plaveisel liggen. Je kunt daar dan geen bomen planten, maar zo is het wel mogelijk om op een voordelige manier groen aan te brengen





Thiemepark Nijmegen.



in het straatbeeld. Groen in een straat moet je op ooghoogte zien; en dat zie je hier. Tegen kale stammen aankijken is ook ongewenst. De zuilen hier geven psychologisch precies het juiste effect. Thermisch comfort noem ik dat. Maar ook fonteynen op een plein kunnen dat effect bewerkstelligen.' En dan komt de docente in Lenzholzer boven. Ze zegt: 'Stilstaand water in de vorm van een vijver of een rivier geeft nagenoeg geen afkoelend effect. Het is eerder een warmtebuffer, die 's avonds en 's nachts zijn warmte ook nog eens afgeeft aan de stad.'

#### Gebruiksdoel

Tijdens het gesprek op deze wandeling wordt wel duidelijk dat je naar het gebruiksdoel van een bepaald stadsdeel moet kijken. Bij een allee waaraan geen mensen wonen en waar alleen maar verkeer rijdt, is het redelijk zinloos om te investeren in verkoelende maatregelen, of die nu fysiek of psychologisch zijn. 'Kleine begroeningen aan gevels, zoals we die in een belendende

straat met oude woningen zien, zullen zeker de instraling en uitstraling van zonnewarmte verminderen', aldus Lenzholzer. 'Bovendien kan zo'n begroeiing het aanbrengen van graffiti voorkomen', lacht Bezemer.

## 'We organiseren evenementen niet alleen in het Goffertpark of andere stadsparken, maar ook in het stadscentrum'

### Evenementen

Het Nijmeegse Koningsplein biedt zo'n situatie waar het 's zomers op een terras in de schaduw goed vertoeven is. 'Denk de bomen eens weg, en je hebt hier echt een hitteplek', verduidelijkt Lenzholzer. Getuige de aanhangers van kermisexploitanten vinden hier ook evenementen plaats. Een aantal kermisattracties wordt hier naast de bomen opgesteld. Veroniek Bezemer: 'We maken hierin dus ook belangrijke keuzes. We organiseren evenementen niet alleen in het Goffertpark of andere stadsparken, maar ook in het stadscentrum. Belangrijk aandachtspunt in dit geval is



Sanda Lenzholzer

dat de kermisexploitanten rekening houden met de bomen. Boomwortels moeten niet beschadigd raken, laat staan dat er takken gesnoeid worden. Als gemeente moeten we goed opletten wat er gebeurt.' Op het moment van ons bezoek waren de bomen nog kaal, maar het Koningsplein is duidelijk zo'n plek in Nijmegen waar je kunt schuilen voor de zon. Anderzijds zijn er in andere steden ook locaties waar horecaexploitanten stelling nemen tegen de gemeente, als er bomen geplant worden die hun terras op termijn zouden kunnen beschaduwen.

### Hoge gebouwen: downwash

We vervolgen onze wandeling en passeren de Stevenskerk in het centrum. 'Waar nu een plein is, was ooit veel meer bebouwing. Door de sloop van die bebouwing treedt er hier ook een zogenaamd venturi-effect op. Zich verplaatsende lucht komt in een soort trechter terecht. Dit versterkt de luchtstroom, hetgeen we ervaren als harde wind.' Heel vroeger waren ze nog niet zo dom als het om het stedelijk klimaat gaat, denk ik dan. De omgeving van de toen hoogste gebouwen, kerken, was veel meer bebouwd, waardoor je veel minder last had van valwinden en venturi-effecten. Maar ja, soms heb je in een stadscentrum ruimte nodig of zorgt oorlogsgeweld dat er een nieuwe wind waait, zoals in Nijmegen het geval is. Dicht bij de kerk ligt het Arsenaal. Hoog boven ons torent een gevel uit die begroeid is met sedum en hederas. Volgens Veroniek Bezemer is dit een onderdeel van het begroeningsproject in Nijmegen. 'Groene allure; ook op het platte dak van een belendende, lagere flat is een hek geplaatst dat prachtig met groen begroeid is.

### Korenmarkt

Ook het project Korenmarkt is de moeite waard om te bezoeken. Ingeklemd tussen een aantal hogere gebouwen, diende dit tot drie jaar geleden als parkeerterrein voor de bewoners van de flats rondom. Veroniek Bezemer: 'In overleg met de bewoners hebben we er een groene oase van gemaakt, die bovendien recht doet aan de historie. Er is zichtbaar gemaakt dat hier ooit een kapel gestaan heeft. Bij een recente opgraving bleek dat hier ridders begraven zijn. Een gunstige parkeerbalans in dit stadsdeel maakte de realisatie mogelijk. Bewoners kunnen hun auto dichtbij blijven parkeren.' Lenzholzer is helemaal enthousiast over deze aanpak: 'Dit stuk stad is prachtig 'onthard'. Ik zie vijf bomen die straks de ruimte krijgen die ze nodig hebben. Hier kunnen kinderen spelen op het gras. Er is

water. Reken maar dat dit over enkele jaren een verkoelend effect heeft op dit stukje stad. Zoiets is nog veel effectiever dan een groene muur.' De aanpak was hier echter bottom-up. Bezemer: 'Er is veel overleg geweest met de bewoners. Want bijkomend is dat er geen geld is voor het beheer van dit parkje. De bewoners hebben het zelf geadopteerd om te gaan beheren. Een horecaondernemer die zijn zaak aan het eerdere pleintje had, zag aanvankelijk met lede ogen de parkeergelegenheid voor zijn deur verdwijnen. Thans ziet de exploitant van uitspanning 'Mario' er een uitdaging in. In de zomer staat op de menukaart een picknickmogelijkheid: je krijgt een kleed mee om lekker op het gras van de Korenmarkt van je lunch te genieten. Verkoeling in de stad, dus ook op bedrijventerreinen, biedt ook voor ondernemers interessante perspectieven. Het beeld dat we op de Korenmarkt aantreffen, ziet u op de hoofdfoto bij dit artikel, met links Veroniek Bezemer en rechts Sanda Lenzholzer.



### Het weer in de stad

Hoe ontwerp het stadsklimaat bepaalt

Auteur: Sanda Lenzholzer

Uitgever: NAI-010 uitgevers, Wageningen

University

ISBN: 978-94-6208-095-9

[www.nai010.com/weerindestad](http://www.nai010.com/weerindestad)



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-4528](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-4528)