



Foto: Frank Auperlé

# Experimenten onder levensechte omstandigheden in proeftuin de Waterstraat

**Bedrijven testen innovaties die de stad gereed moeten maken voor gevolgen klimaatverandering**

Een levensechte testomgeving voor experimenten die bijdragen aan een klimaatbestendige stad. Dat is de Waterstraat, die geopend werd op 16 mei van dit jaar. Het initiatief van de Green Village, het Hoogheemraadschap van Delfland en VPdelta, is gevestigd op het innovatieterrein The Green Village van de TU Delft. In de Waterstraat werken ondernemers, onderzoekers en gebiedsbeheerders samen aan oplossingen die straten en wijken beter bestand moeten maken tegen het veranderende klimaat. Hevige regen en langdurige droogte zijn zulke uitdagingen waar steden tegenaan lopen.

Auteur: Linde Kruese



7 min. leestijd

## ACTUEEL

### Ivoren toren

Studenten en onderzoekers van de TU Delft en studenten van de Hogeschool Rotterdam werken in de Waterstraat samen met de deelnemende bedrijven. Deze samenwerking tussen wetenschap en het bedrijfsleven is niet vanzelfsprekend, maar levert beide partijen veel op. Kreijns zegt daarover: 'Veel bedrijven denken dat de universiteit een ivoren toren is waar ze niet binnen kunnen komen, maar dat is niet zo. Er wil altijd wel iemand meewerken, bijvoorbeeld onderzoekers. En we koppelen studenten aan ondernemers. Het is leuk voor studenten om naast de theoretische lessen wat ervaring op te doen in de praktijk.'

### Meubelboulevard

Het mooie aan de Waterstraat is volgens Kreijns dat zoveel bedrijven er met hetzelfde doel samenkomen. Dat levert weer mooie nieuwe initiatieven op. 'Het werkt bijna als een soort meubelboulevard. Veel verschillende toepassingen voor verschillende problemen zijn verzameld op één plaats. De initiatieven versterken elkaar echt. De bedrijven Urban Rainshell en Rainaway liggen bijvoorbeeld naast elkaar aan de Waterstraat en gaan nu samenwerken.' De Waterstraat is echt bedoeld voor start-ups en bedrijven die producten willen testen die nog in de kinderschoenen staan. Toch zijn er bedrijven betrokken bij de Waterstraat die hun innovaties al volledig ontwikkeld hebben. Ook deze bedrijven hebben baat bij de Waterstraat. 'Bedrijven die al voorbij het teststadium zijn, helpen we verder. We brengen ze in contact met verschillende publieke partijen, waterschappen en Rijkswaterstaat. Ook helpen we ze bij het verkrijgen van innovatiesubsidies, bijvoorbeeld van RVO.'

### Drainvast

Sander Apeldoorn is projectleider bij Drainvast, een bedrijf dat duurzame oplossingen ontwikkelt voor het infiltreren van regenwater via bestrating. Drainvast is betrokken bij de Waterstraat doordat het bedrijf aangesloten is bij VPdelta. 'We waren als gast van VPdelta aanwezig bij de opening van de Waterstraat en hopen onze producten hier ook te gaan testen,' zegt Apeldoorn. Drainvast is geen nieuw bedrijf, en de Waterstraat is bedoeld voor het testen van nieuwe oplossingen. Toch is de Waterstraat ook voor Drainvast interessant. 'Sommige van onze producten zijn al verder dan de testfase, maar we willen toch bewijzen hebben van de werking. Een externe partij die zegt dat onze producten werken, is voor ons waardevol. Ook het feit dat gemeentes komen kijken is van toegevoegde waarde.'

### Drainvoeg

De 'drainvoeg' is het hoofdproduct van Drainvast. Het wordt tussen de reguliere bestrating geplaatst. Apeldoorn: 'Onder de bestrating zit een fundering. Als het regenwater door de voegen loopt, komt het in de fundering terecht. Daar wordt het opgeslagen, zodat het kan infiltreren in de grond. Het regenwater gaat dus daar waar het valt direct de grond in. Op het gebied van klimaatadaptatie is het een toevoeging om de grond voldoende te kunnen voorzien van water. Het gaat droogte tegen. De bodem krijgt natuurlijke voeding van het regenwater.'

Een ander product van Drainvast is de 'drainbrick'. Simpel gezegd is de drainbrick een put met het formaat van een steen. Volgens Apeldoorn hebben veel gemeentes last van regenplassen die op ver

Marjan Kreijns is programmadirecteur bij VPdelta, een van de initiatiefnemers van de proeftuin. 'Vijf jaar geleden is VPdelta begonnen als valorisatieprogramma in de regio Delft-Rotterdam-Den Haag voor innovaties op het gebied van waterbeheer. We vinden het belangrijk om de grote uitdagingen van nu aan te gaan met de oplossingen van morgen. Vandaar dat innovatie zo centraal staat in het programma. We werken daarvoor als TU Delft samen met de gemeenten Rotterdam, Delft en Den Haag, drie waterschappen in ons gebied en verschillende kennisinstellingen.' Er zijn meerdere proeftuinen op het gebied van *Safe Delta*, *Smart Delta* en *Urban Delta*. Op het gebied van *Urban Delta* zijn een aantal proeftuinen aangelegd, waaronder de Waterstraat. Bedrijven kunnen in een testomgeving echte omstandigheden zoals hevige regenval nabootsen.



Deze daktuin is door Polderdak aangelegd in Amsterdam.

schillende plaatsen blijven staan. 'Bewoners klagen daarover bij de gemeente. We halen een steen uit de bestrating en boren een meter diep. In het gat plaatsen we grint en erbovenop de drainbrick. Het is een heel simpele oplossing.' De 'drainstop', het nieuwste product van Drainvast, is een ondergrondse kolk. Deze verborgen afvoer leidt naar open water of naar het riool. Op het moment dat het grondwaterpeil een bepaalde grens bereikt, zorgt de drainstop ervoor dat het water wordt afgevoerd. 'Het afkoppelen van het riool is op dit moment een hot item bij gemeentes vanwege de toenemende wateroverlast.'

### Slimme regenton

Bas Sala is hoofddesigner en eigenaar van Studio Bas Sala, een interdisciplinaire ontwerpstudio in Rotterdam. In zijn studio ontwerpt en realiseert Sala onder andere innovatieve projecten voor de openbare ruimte. Een mooi voorbeeld is de 'slimme regenton'. De ton heeft een systeem dat voorziet wanneer er een flinke regenbui aankomt en wanneer het juist droog is. Sala: 'Het slimme systeem kijkt naar de plaats waar de regenton staat. Als er op die plaats een zware bui aankomt, laat het systeem voordat het begint te regenen automatisch water los, zodat de buffercapaciteit weer groeit tijdens de bui. Wanneer het heel warm is, houdt de ton het water juist zo lang mogelijk vast. Afhankelijk van de plaats en de behoefte kan het opgevangen regenwater de tuin of het riool in stromen.'

Bij de opening van de Waterstraat heeft Sala een demonstratie gegeven, waarbij hij liet zien wat er allemaal mogelijk is met regenwater. 'Niet alleen met slimme systemen, maar het kan ook gebruikt worden om je fiets of je auto mee te wassen. Daarmee willen we mensen bewust maken van wat ze zelf kunnen doen. Regenwater is over het algemeen heel schoon en goed te gebruiken. Het voordeel van de Waterstraat is dat die zich in een soort gecreëerde omgeving bevindt. Dat werkt anders dan de tests die we in de publieke ruimte doen. Hier zijn meer mogelijkheden.'

### Polderdak

Ook het bedrijf Polderdak is betrokken bij de Waterstraat. Polderdak maakt van platte daken een waterberging. Het systeem kan alle regen die op het dak valt opslaan en op een rustig moment afvoeren. Het water kan ook gebruikt worden om een groen dak, daktuin of dakpark direct van water te voorzien. Cees-Anton van den Dool, dakgraaf bij Polderdak, legt uit hoe dat precies in elkaar zit. 'Normaal verdwijnt regenwater via de regenpijp



naar het riool. Wij zien liever dat dit schone water opgevangen wordt om te gebruiken voor andere doeleinden. Dat werkt als volgt: op het dak wordt een tien centimeter hoge laag met kratten gelegd. Daarbovenop ligt een filterdoek en daar weer overheen een laag lichte grond voor beplanting. Op een aantal punten zitten slimme stuwen in het dak, de zogeheten *smart flow controls*, waarmee het waterpeil geregeld kan worden. In de zomer wordt het water zoveel mogelijk vastgehouden. Als er een bui aankomt, kun je het water automatisch weg laten lopen met de *smart flow controls*. Via het dashboard op internet zijn alle meetgegevens in te zien.' Het voordeel van dit systeem is volgens Van den Dool dat je buien van 70 mm kunt opvangen, en dat dit in steden vaak goedkoper is dan berging in extra rioolbuizen of als extra oppervlaktewater. Bovendien kan het dak ook gebruikt worden voor andere beplanting dan alleen sedumplanten. 'Dit maakt het interessanter om naar te kijken en kan ook voor meer ecologische doelen ingezet worden. Het 'polderdak' vermindert wateroverlast, voegt natuur toe aan de stad en vermindert hittestress. We zijn op dit moment bezig om het polderdak ook voor het grijswatersysteem te gebruiken, waarbij het water hergebruikt wordt voor bijvoorbeeld het toilet.'

Deze zomer wordt een groot pilotproject gestart op de collegezalen van de faculteit civiele techniek van de TU Delft. Op 200 meter afstand van de Waterstraat wordt ook hier onderzoek gedaan in lijn met de andere innovaties in de proeftuin.



Marjan Kreijns, programmadirecteur bij VPDelta

### Nieuwe samenwerkingen

Het polderdak is al op de markt gebracht; er hoeven in de Waterstraat geen tests meer uitgevoerd te worden. Wel wordt het systeem in zijn totaliteit gedemonstreerd in de Waterstraat. 'We gebruiken



De slimme regenton is er in allerlei vormen en maten. Foto: Stijn Brakkee.

de Waterstraat om aan klanten te laten zien hoe het werkt. De Waterstraat richt zich vooral op de straat, maar hoe eerder je het water opvangt, hoe meer je er nog mee kunt. Het mooie aan de Waterstraat is dat gebruikers geïnspireerd worden door alle verschillende mogelijkheden. Alle betrokken bedrijven raken met elkaar in gesprek, zoals onlangs bij de opening. Daar komen weer nieuwe samenwerkingen en innovaties uit voort.'

### Belangrijk voor gemeente

De gemeente Delft is bij de Waterstraat betrokken als partner van VPdelta. Voor de gemeente zijn de klimaatoplossingen die worden getest van groot belang, zegt Jos Littel, adviseur kenniseconomie bij de gemeente Delft: 'We vinden het interessant om te zien welke innovaties het meest efficiënt zijn. De gemeente wil graag weten welke oplossingen wel en niet toegepast kunnen worden. Tot nu toe is dat nog wat aftasten, maar de Waterstraat brengt duidelijkheid. Met die informatie kunnen mijn collega's van de openbare ruimte aan de slag.'

### Uithangbord

De Waterstraat is belangrijk om te kunnen inspelen op klimaatverandering, maar voor de gemeente Delft zijn er ook andere voordelen. Littel: 'In Delft

zijn veel grote kennisinstellingen, zoals de TU Delft en TNO, waar veel kennis zit. Deze kennis willen we graag omzetten in bedrijvigheid. Oud-studenten die proberen nieuwe producten op de markt te brengen, hebben in de Waterstraat een plek waar ze hun theorieën in de praktijk kunnen brengen.' Ook geldt de Waterstraat als uithangbord voor klimaatadaptatie voor de inwoners van de gemeente Delft. Het is van belang dat ook bewoners meedenken. 'We proberen vooral bewustwording te creëren bij bewoners', legt Littel uit. 'We willen iedereen bij klimaatadaptatie betrekken. De waterschappen zijn hier volop mee bezig, maar de verantwoordelijkheid ligt ook deels bij de inwoners. Daarom is de Waterstraat voor iedereen toegankelijk.'

### Klimaatstresstest

Als onderdeel van het jaarlijkse programma van de Deltacommissaris moeten alle Nederlandse gemeenten voor het einde van 2019 een stresstest doen die uitwijst of ze goed zijn voorbereid op de gevolgen van klimaatverandering. 'De gemeente Delft heeft de stresstest inmiddels afgerond. We hebben een goed beeld van wat de zwakke plekken zijn in de stad qua extreme hitte en wateroverlast. Door de Waterstraat krijgen we verschillende oplossingen geboden voor de problemen die

klimaatverandering met zich meebrengt. Dat helpt ons om te kiezen wat we kunnen inzetten', zegt Littel.

Concrete plannen voor het toepassen van de innovaties in de stad zijn er nog niet. 'Maar in principe kun je overal wat mee. Het is nog te vroeg om te zeggen met welke producten de gemeente iets wil doen, maar we volgen het met interesse.' Nieuwsgierig geworden naar de andere innovaties? Iedereen is welkom om de Waterstraat te bezoeken. Meer informatie over de deelnemende start-ups is te vinden op de website van VPdelta.



Be social

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7753](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7753)