



# Ontwerp in samenhang met de ondergrond

**Shannen Dill**

*onderzoeker natuurgebaseerde adaptatie*

“De stad van de toekomst houdt rekening met de ondergrond. Hierin zijn bodem en water sturend, en houden we rekening met lokale gebiedseigenschappen. Een plek met hoge grondwaterstanden en kwel leg je niet droog, maar gebruik je bijvoorbeeld als koele plek om te spelen en recreëren. De natuur loopt door tot in de stad, en draagt bij aan verschillende functies voor mens en natuur. Het groen is met elkaar in verbinding en helpt het water te infiltreren of vast te houden, of het nou op het maaiveld is of op groene daken.

Bomen bieden schaduw en dragen bij aan verkoeling, zodat er minder airco's nodig zijn, die de buitenruimte alleen maar verder verwarmen. Een kelder kan niet overal, hoogbouw moet je niet willen op een slappe bodem en gronden langs de rivieren laat je beter onbebouwd. Bewoners koppelen hun regenpijpen af en wippen er wat tegels uit en helpen met vergroenen van de omgeving. Het grondwater kan zo worden aangevuld, mits de bodem dit toelaat.”

*Lees verder op de volgende pagina*



### ***Bij welke groene stadsprojecten ben je betrokken?***

“In het TKI project Eco-Systeem-Stad onderzoeken we de waterbehoefte van stedelijk groen, samen met overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Vegetatie kan immers niet groeien, bloeien en koelen zonder voldoende water. De uitdaging is om waterbeschikbaarheid en groen in de stedelijke ruimte met elkaar te ‘matchen’. Hiervoor worden bestaande modellen gekoppeld en afgestemd op de stadsomgeving. Want de hitte- en waterstromen werken in de stad toch echt anders dan in het buitengebied, met alle daken en bestrating, die infiltratie belemmeren en invloed hebben op de temperatuur en verdamping. Als proef hebben we 2018 gekozen, een extreem droog jaar. In de stad Utrecht kijken we op buurtniveau naar de invloed van vegetatie op de waterbalans. We richten ons niet alleen op de huidige waterbehoefte, maar kijken ook naar de toekomst. Hierbij houden we rekening met de vergroeningsambities van de gemeente Utrecht, om zo een beeld te krijgen wat stedelijke vegetatie nodig heeft en wat het doet voor verkoeling.”

### ***Waarom is bodem zo belangrijk in de stad?***

“Op bodemkaarten is de stad meestal niet gekarteerd, maar weergegeven als een grijze vlek. De bovenste meter is ook vaak opgebracht zand. Maar toch is ondergrond heel belangrijk. Zo hebben we in Winterswijk samen met de gemeente vanuit het bodem- en het watersysteem de uitdagingen en kansen in kaart gebracht. Het is een gevarieerd gebied met lokaal veel verschillende kenmerken. In de hoge en droge gebieden houden we het water langer vast, en beperken we de afstroming richting het lagergelegen beekdal. We willen dus ontwerpen mét het systeem, door groen in te zetten als kans. Denk hier bij aan (speel)wadi of een infiltratieparkeerplaats. Verschillende functies moeten we combineren met eigenschappen van ons landschap om het ruimtevraagstuk efficiënter in te vullen.”

### ***Welke barrières zijn er voor vergroening van de stad?***

“Een van de belemmeringen is geld. Bij een stoep weet je als gemeente precies hoe duur aanleg en onderhoud is. Bij een groenstrook is dat veel moeilijker in te schatten. En een boom zet je niet voor 4 jaar neer, maar voor 50 tot 80 jaar, en die heeft ondergronds ook ruimte nodig. Ook heeft het groen water en voeding nodig, dus we moeten niet alles dichtstraten, wegmaaien en schoffelen. Passend beheer is cruciaal voor behoud van gezond groen. Maar uit welk potje betaal je bijvoorbeeld een wadi? Groen? Riolering? Klimaatadaptatie? Of als speelvoorziening? We merken dat vooral kleinere gemeenten deze expertise missen.



Aanbestedingen, ook zoïets. Mooie plannen genoeg, maar als je ander groen wilt, bijvoorbeeld voor meer biodiversiteit, dan wordt dat al snel te duur gevonden op korte termijn. Zo wordt bij de uitvoering vaak gekozen voor andere vegetatie waardoor de beoogde functies verloren gaan, dat is jammer. Een gebrek aan richtlijnen is ook een barrière. Voor straat-aanleg ligt alles vast: hoek van de bocht, bolling van de weg. Maar voor groen/blauwe maatregelen is dat er niet. Er is wel wat onderzoek, maar geen 100% zekerheid, iedereen probeert het een beetje.

Een ander probleem is dus dat planners en ontwerpers niet altijd genoeg rekening houden met de ondergrond. Plant geen wilgen op een stuwwal, of beuken op een plek met wisselende grondwaterstanden.”

### ***Hoe kun je vergroening stimuleren?***

“We merken dat gemeenten behoefte hebben aan handvatten, stappenplannen, richtlijnen. En inzicht in hun ondergrond en landschap, zodat ze daar bij hun plannen rekening mee kunnen houden.

Maar er gebeurt ook al veel. Ze zijn bezig met klimaatstressen vanwege wateroverlast en hitte. De problemen zijn de laatste jaren natuurlijk veel zichtbaarder geworden met de gele velden, dode bomen en ondergelopen straten. Ik denk dat de burger ook een grote rol kan hebben, dat je als gemeente burgers de ruimte kunt geven voor groenplannen. Plannen gaan sneller als je degene erbij betreft die er baat bij heeft.”

---

**Shannen Dill**

*Onderzoeker natuurgebaseerde adaptatie*

---