



tekst en beeld marjol rooze (gemeente rheden) i.s.m. roel spanjers, jens de goede en jonathan van ekris (studenten van hall larenstein)

VOOR GEMEENTE RHEDEN

Studenten Van Hall Larenstein brengen verstening in kaart

Drie Van Hall Larenstein-studenten, locatie Velp, ontwikkelden onlangs in opdracht van de gemeente Rheden een methode om verstening van privétuinen in kaart te brengen. Het doel hiervan is in kaart brengen welke buurten het meest zijn versteend. Aan de hand van die informatie gaat de gemeente aan de slag met Operatie Steenbreek.

Wateroverlast in het centrum van Velp.

De gemeente Rheden vroeg drie studenten Land- en Watermanagement van Van Hall Larenstein om de hoeveelheid verhard particulier terrein in kaart te

brengen en een strategie te ontwikkelen om Operatie Steenbreek aan de man te brengen. Rheden is een groene gemeente. Het grenst aan het Nationaal

Park Veluwezoom en kent veel openbaar groen. Toch zijn sommige delen van de openbare ruimte versteend en die trend is ook gaande in de particuliere



Gevelgroen in Velp.

tuinen. Ook Rheden wil, naast negentig bij Operatie Steenbreek aangesloten gemeenten, actief bijdragen aan de strijd tegen wateroverlast en droogte- en hittestress. De zomer van 2018 maakt de noodzaak hiervan opnieuw duidelijk. Studenten Roel Spanjers, Jens de Goede

en Jonathan van Ekris kozen Velp als pilotgebied voor hun onderzoek.

Meten is weten

Voor het in kaart brengen van de oppervlakte particulier terrein startten de studenten met een zogenaemde nulmeting,

met andere woorden: hoe is het gesteld met de huidige situatie? 'Voor de nulmeting voerden we uitgebreid onderzoek naar de verschillende mogelijkheden om verhard oppervlak te bepalen. Zo kwamen we erachter dat een *colour infrared* (CIR)-luchtfoto resultaten geeft met de minste



foutmarge. Deze kaart zijn we gaan ophalen bij het Waterschapshuis in Amersfoort', aldus Van Ekris.

Spanjers legt uit hoe dit werkt: 'Colour infrared-luchtfotografie heeft drie banden, twee kleurenbanden en één infraroodband.

Chlorofyl in beplanting neemt infraroodlicht op, hiermee voorkom je dat bijvoorbeeld kunstgras als groen wordt bestempeld. Beplanting krijgt daardoor een rode kleur op de luchtfoto en is makkelijk uit te filteren. Wat dan

punt stelden de drie studenten een implementatiestrategie op. Ze doken in allerlei theorieën, maar kwamen al snel ze tot de conclusie dat afkijken bij goede voorbeelden een betere aanpak was. Ze interviewden deskun-

'Al snel werd duidelijk dat in Velp enkele wijken met veel vergroeningskansen te onderscheiden zijn'

overblijft is bebouwing, wegen en verharding. Met behulp van kadasterdata keken we gericht naar de particuliere oppervlakken met verharding. Door gebruik te maken van *image classification*, een tool binnen het programma ArcGIS, kunnen verschillende kleurnuances van elkaar onderscheiden en geclasificeerd worden. In dit geval is een onderscheid gemaakt tussen verharding en groen. Dit onderscheid kan gebruikt worden voor een uniforme bepaling van verschillende gebieden met dezelfde foutmarge.'

Het resultaat is een kaart met deelgebieden binnen Velp met een percentage verharding van particuliere terreinen. Spanjers: 'Dit geeft een goede indicatie van de mate van verstening binnen deze deelgebieden. De methode heeft potentie om verder ontwikkeld te worden. Zo kan er vooraf in detail worden geïnventariseerd wat de foutmarge van de CIR bedraagt van een klein gebied, bijvoorbeeld hoeveel verharding er onder bomen is. Verder is het mogelijk om het onderscheid in de image classification meer in detail uit te werken, zo kun je de foutmarge verder verlagen.'

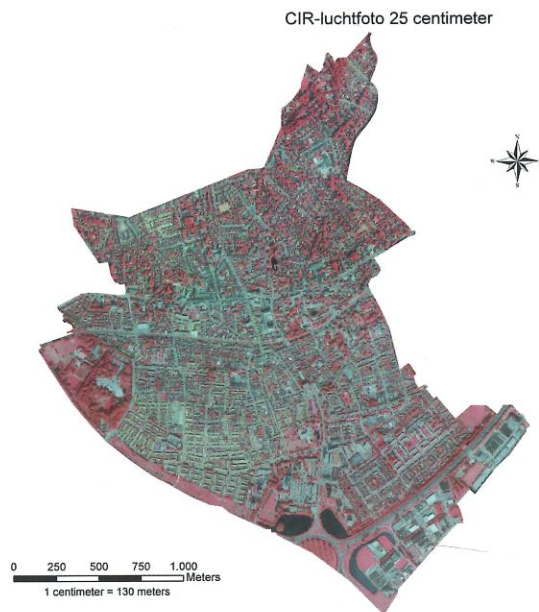
Implementatiestrategie
Met de nulmeting als uitgangspunt

digen op het gebied van groene participatie van de gemeenten Apeldoorn, Nunspeet en Ede en het Rotterdam Centre for Resilient Delta Cities. De Goede: 'Uit de interviews haalden we informatie over verschillende strategieën van gemeenten, hoe deze uitpakten en de do's-and-don'ts bij participatieprocessen. Opvallend was dat gemeenten verschillende doelen hebben met Operatie Steenbreek: voor de een draagt het bij aan het groene imago, voor de ander is het een middel tegen wateroverlast. Uit deze interviews zijn de fundering en bouwstenen bepaald die nodig zijn voor het bouwen aan een groener Velp. De fundering bestaat uit interne adviezen voor de gemeente. De bouwstenen zijn de verschillende methodes die gebruikt kunnen worden om inwoners te verleiden om te vergroenen. Voorbeelden van bouwstenen zijn activiteiten op basisscholen, het maken van tuinontwerpen, het aanleggen van geveltuinen, het geven van groene workshops en het inzetten van groene ondernemers zoals hoveniers en tuincentra.'

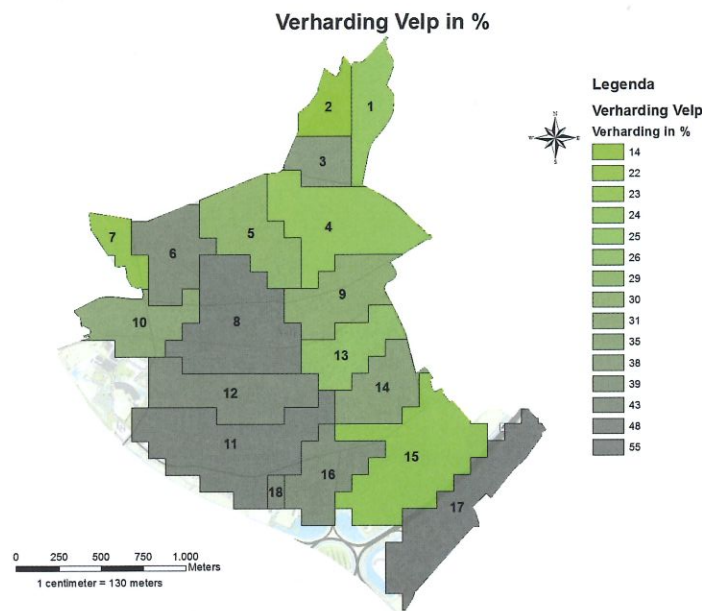
In kaart brengen

Na de interviews bracht het drietal de kenmerken van Velp in kaart met behulp van CBS-data (Centraal Bureau voor de

CIR-luchtfoto van Velp. Een *colour infrared* (CIR) luchtfoto biedt de beste mogelijkheden om het verharde oppervlak te bepalen.



Verharding Velp in kaart gebracht.



Statistiek). ‘We keken hierbij naar inkomen, gezinssamenstelling, huur- en koopwoningen en kavelgrootte. Deze gegevens vergeleken we met de resultaten uit de nulmeting. Al snel werd duidelijk dat in Velp enkele wijken met veel vergroeningskansen te onderscheiden zijn, de zogenaamde Steenbreekwijken. In deze wijken wonen en werken verschillende doelgroepen. Voor elke Steenbreekwijk is voor de

verschillende doelgroepen een implementatiestrategie opgezet, opgebouwd met de bouwstenen uit het referentieonderzoek’, aldus De Goede.

Een voorbeeld van zo’n Steenbreekwijk is het centrum van Velp. Van Ekris: ‘Naast dat er een hoog verhardingspercentage is, meer dan 40 procent, zitten hier de meeste winkeliers en horecaondernemers. Dit is een

doelgroep waarbij de tuinen veelal volledig voor bedrijfsvoering zijn ingericht. Hierdoor is ontstening lastig. Voor deze doelgroep is onder andere de bouwsteen ‘geveltuinen’ een oplossing. Zo wordt het centrum groener, maar hoeven ondernemers weinig versteend oppervlak te offeren.’

Nu het verhardingspercentage bekend is, gaat de gemeente Rheden hiermee concreet aan de slag. Het rapport draagt bij aan het maken van keuzes met de grootste verwachte opbrengst. Wat vonden de studenten zelf van het project? ‘Het was leuk om voor een vraag uit de markt te werken, je kunt niet zomaar wat inleveren. Er was wel een doel, maar de weg ernaartoe konden we zelf bepalen’, geeft Van Ekris aan.

Frisse blik

Ook Dorus Klomberg, wethouder Klimaat van de gemeente Rheden, is blij met het resultaat: ‘Studenten hebben vaak een frisse blik op zaken en daarom bieden wij hun graag de mogelijkheid om in onze gemeente te oefenen met deze vraagstukken. Jonathan, Jens en Roel hebben in dit project laten zien dat ze heel wat in hun mars hebben. Ze hebben een methode ontwikkeld om versterking in voor- en achtertuinen te meten: zo kunnen wij onderbouwd focussen op meer versteende gebieden. Andere Steenbreekgemeenten hebben hen zelfs al benaderd voor deze methode. Jonathan van Ekris komt begin 2019 bij ons terug voor zijn afstudeerstage. En nu gaan we aan de slag om van Rheden een nog groenere gemeente te maken.’

Het onderzoeksrapport met in de bijlage de implementatiestrategie is voor deelnemende Operatie Steenbreek-gemeenten te vinden op www.operatiesteenbreek.nl.