

REMOTE-SENSINGTECHNIEKEN HELPEN WATERBEHEERDERS BETER ANTICIPEREN OP MOGELIJKE WATEROVERLAST

Wateroverlast. Ook bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden kunnen ze erover meepraten. Eind juli 2014 viel er in 48 uur tijd 138 mm neerslag in en rond de dorpskern Kockengen, gelegen binnen polder De Tol. Het grootste deel daarvan viel op 28 juli in slechts een paar uur tijd. Al dat water zocht en vond het laagste punt in de omgeving: het dorp zelf en de directe omgeving. Met remote-sensingtechnieken kunnen we dergelijke stortbuien in de nabije toekomst sneller en beter signaleren en de erop volgende overlast mogelijk reduceren, betoogt hydroloog Joost Heijkers van het hoogheemraadschap.



Wateroverlast Kockengen.



Volgens Heijkers staan waterschappen machteloos tegenover hoeveelheden neerslag als die in Kockengen. 'Een Nederlands

gemaal heeft gemiddeld een pompcapaciteit van zo'n 12

mm per dag. Vergelijk dat met de 138 mm in 48 uur tijd en je weet dat het zo goed als onmogelijk is om het overal droog te houden.' De gebeurtenissen waren voor het hoogheemraadschap wel een *wake up call*. 'We hebben de wateroverlast in en rond het dorp grondig geanalyseerd om ervan te leren. Er is bovendien een programma 'Omgaan met Wateroverlast' gekomen voor wateroverlast, met een speciale programmamanager die

rechtstreeks rapporteert aan ons bestuur. We zijn nu bezig met de uitwerking van maatregelen. Dat kunnen fysieke maatregelen zijn, maar ook slimmer operationeel sturen of het afsluiten van schaderegelingen.'

BETER ANTICIPEREN

Wateroverlast als in en rond Kockengen zal in de toekomst, mede door het veranderende klimaat, vaker gaan voorkomen. Daar is Heijkers van overtuigd, hoewel hij niet alleen maar wil somberen: 'Door de inzet van remote-sensingtechnieken in het waterbeheer zullen we steeds beter in staat zijn om te anticiperen op grote neerslaghoeveelheden.' Remote-sensingtechnieken verzamelen - bijvoorbeeld via satellieten of drones - vanaf grote hoogte gedetailleerde informatie over het aardoppervlak. STOWA en

een groot aantal waterschappen, die zich hebben verenigd in het SAT-WATER consortium, doen onderzoek naar deze technieken en proberen vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Heijkers is nauw bij de activiteiten van STOWA en SAT-WATER betrokken.

BETEUGELLEN

Een voor de hand liggende toepassing van remote sensing is het (beter en sneller) voorspellen van neerslag in tijd en ruimte, aldus Heijkers. 'Het weer is inherent onvoorspelbaar, zeker in de zomer. Dus lopen voorspellingen in de tijd altijd steeds verder uiteen. Kijk maar naar de bandbreedtes die door de weerman van het NOS- of RTL4-journaal worden geschetst bij het uitspreken van voorspellingen. Maar hoe meer en sneller je actuele en gedetailleerde meteorologische data van satellieten kunt toevoegen aan deze voorspellingen, hoe beter je in staat bent om de genoemde bandbreedtes te beteugelen. De meteorologische observaties worden gelukkig ook steeds

beter. Via de neerslagradars bijvoorbeeld

krijgen we inmiddels iedere vijf minuten gedetailleerde neerslaginformatie, per kilometer-hok, landsdekkend, over de neerslag nu, maar ook binnen enkele uren. Dat laatste gebeurt met modellen.

Modellen die met deze data gevoed worden (een zeer complexe

aangelegenheid overigens), worden

in de toekomst daardoor ook steeds nauwkeuriger en de rekenresultaten komen sneller voorhanden door steeds snellere supercomputers met superopslagruimte. Daarmee vergroten we op termijn het handelingsperspectief van Nederlandse waterbeheerders.'

SLIM WATERMANAGEMENT

Betere voorspellingen. Dat is goed nieuws voor waterschappen die graag zo nauwkeurig mogelijk willen weten waar op een bepaald moment veel neerslag gaat vallen. Maar, zegt Heijkers: 'Wateroverlast wordt niet alleen veroorzaakt door veel neerslag. Ook door de actuele vullingsgraad van de bodem. Dat wil zeggen: de hoeveelheid water die nog in de grond geborgen kan worden alvorens het water naar sloten stroomt. Inzicht in deze bergingsmogelijkheden, binnen en buiten het eigen beheergebied, vergroot ook het handelingsperspectief.' Voor projecten als 'Slim Watermanagement' is deze informatie, en vooral ook de communicatie erover tussen waterbeheerders, volgens Heijkers dan ook van groot belang voor een betere,

beheergebiedoverstijgende sturing van water. Zowel onder natte als droge omstandigheden.

HANDELINGSPERSPECTIEF

Uit onderzoek is gebleken dat het mogelijk is een systeem te ontwikkelen dat op basis van remote-sensingdata en modeluitvoer een schatting geeft van de vullingsgraad van de bodem, nu en op korte termijn. SAT-WATER, STOWA en de European Space Agency ESA gaan hieraan werken. Heijkers: 'Alle waterbeheerders kunnen er straks hun voordeel mee doen. Ze kunnen bijvoorbeeld hierdoor meer gericht en tijdig gaan voorstellen om meer ruimte te creëren voor waterberging in de bodem en het oppervlaktewater. Zo ontlast je tijdelijk de rest van het systeem.'



ACTUEEL OVERZICHT

De ontwikkelingen op het gebied van remote sensing gaan erg snel. STOWA en SAT-WATER hebben dit voorjaar daarom een actueel overzicht gemaakt van remote-sensingtoepassingen voor het waterbeheer. Onderzoekcoördinator Michelle Talsma begeleidde dit project: 'We hebben vooral gekeken naar de mate waarin nieuwe ontwikkelingen (al) kunnen worden toegepast in het waterbeheer, naar de kosten en naar de terreinen waarop de technieken toepasbaar zijn: waterkeringen, waterkwantiteit en kwaliteitsbeheer. Ook hebben we dit voorjaar een interactieve sessie georganiseerd met aanbieders van remote-sensingproducten. Via pitches van bedrijven hebben we vraag en aanbod dichterbij elkaar gebracht. Dit leverde een beeld op van mogelijk door waterschappen in te zetten technieken. Uiteindelijk moet de inzet van STOWA en SAT-WATER ertoe leiden dat remote-sensingtechnieken geaccepteerde vormen van monitoring zullen worden voor een doelmatige en kwalitatief hoogstaande vorm van waterbeheer.'



MEER WETEN?

Kijk op stowa.nl onder projecten en zoek op SAT-WATER, of kijk in het Agenda archief bij 5 april 2016, 'Van droom naar drone?' Hier vindt u een link naar alle presentaties op video.