



Wouter Stapel

Voor BRP's rekenen we standaard buien en reeksen door waarbij we er vanuit gaan dat de neerslag gelijktijdig over het hele gebied valt. Bij sommige buien is dat een aardige benadering van de werkelijkheid, maar juist bij heftige buien kan de spreiding groot zijn. Door gebruik van de neerslagradar krijgen we daar steeds beter zicht op.

Gespreide wateroverlast

Op 5 juli trokken er pittige buien over het land en was er op veel plekken wateroverlast. Omdat ik benieuwd was hoeveel regen er waar gevallen was, heb ik met de RainApp een overzicht laten maken van maximum, gemiddelde en minimum neerslag per gemeente. Daarbij zijn alle gemeenten opgedeeld in vakken van 1 vierkante kilometer.

Grote spreiding

Wat meteen opviel, waren de grote verschillen binnen gemeenten tussen de vierkante kilometers waar de meeste respectievelijk de minste neerslag is gevallen. In meer dan 140 gemeenten zat daar meer dan een factor 10 tussen! Ook absoluut waren de verschillen vaak groot. Bij 70 gemeenten was het verschil in neerslag binnen de gemeente meer dan 25 mm en bij ongeveer 20 gemeenten zelfs meer dan 50 mm.

Een hoosbui in het bos is echter minder spannend dan in de bebouwde gebieden. Inzoomen leert dat in bebouwd gebied binnen een gemeente de neerslagspreiding wat kleiner - maar nog steeds fors - is. In ruim 50 gemeenten was het neerslagverschil binnen de gemeente meer dan 25 mm en in 10 gemeenten meer dan 50 mm.

Wateroverlast

Om wateroverlast te krijgen is meestal niet alleen veel neerslag nodig, maar ook dat die regen in korte tijd valt. Op 5 juli duurden de buien niet meer dan enkele uren. En als er dan tientallen millimeters naar beneden komen kan het goed mis gaan. Op internet zijn duizenden hits te vinden van wateroverlast op 5 juli 2012.

Spreiding én Wateroverlast

Juist bij de zomerse buien kan er sprake zijn van een forse neerslagspreiding. Op de ene plek staan de straten blank en een eindje verderop is er niets aan de hand. Bij onze berekeningen gaan wij er voor het gemak meestal vanuit dat het overal tegelijk even hard regent. Dat geeft vaak wel een aardig beeld van wáár het mis kan gaan bij extreme neerslag, maar het is moeilijk om die berekeningen aan de praktijk te toetsen. Een hoosbui - zoals bui 8 of 9 - valt meestal immers meestal vrij lokaal.

Hoe leg ik het uit?

En áls er wateroverlast is opgetreden, is er wat uit te leggen. Ten eerste wil je weten of de hoeveelheid neerslag die in het overlastgebied viel extreem was en of de herhalingstijd van de bui groter was dan wat je in je GRP als norm hebt aangehouden. En ten tweede is van belang of je rioleringsmodel voor deze extreme bui de werkelijkheid redelijk zou hebben hebben voorspeld. Dat model gebruik je - naast ervaringen, meetgegevens en expert judgement - immers bij het bepalen van te treffen maatregelen. Is er aanleiding om te veronderstellen dat afstroming over straat en afvoer van onverhard oppervlak apart moeten worden gemodelleerd?

Als de gevallen bui zeldzamer is dan waar je bij het ontwerp rekening mee hebt gehouden en je model de werkelijkheid aardig benadert heb je het goed voor elkaar.

Voldoende nauwkeurig

Ook voor deze twee vragen (herhalingstijd van de bui en betrouwbaarheid van het model) biedt de neerslagradar handvatten. Zo kan je met de RainApp voor elk stelsel in je gemeente de herhalingstijd van een gevallen bui bepalen. En je kan per vierkante kilometer (of per stelsel) 5-minuten-neerslagreeksen van de gevallen neerslag bepalen en daarmee je rioleringsmodel doorrekenen.

Er blijven natuurlijk onnauwkeurigheden. Voor piekbuien kan zelfs een vierkante-kilometer-grid nog te grof zijn. En de neerslagradar geeft de werkelijkheid niet op de millimeter nauwkeurig weer. Een paar millimeter neerslag meer of minder maakt bij het doorrekenen van een extreme bui echter niet zo veel uit.

Kennis schept verplichtingen

Neerslagradargegevens zijn dus voldoende nauwkeurig om wateroverlast te helpen verklaren. In de modellering van rioolstelsels, stroming over straat en de afstroming van onverhard oppervlak zijn we tot steeds meer in staat. En we hebben steeds vaker de beschikking over meetgegevens. We kunnen ons dus niet meer zo gemakkelijk verschuilen achter onzekerheid. Dat schept volgens mij ook de verplichting iets met de nieuwe mogelijkheden te doen. ■