

## Watercapaciteit waterreservoirs woonwijk Haagsittard

Simone van der Veen

### Onderzoeksvraag

Zijn de opvangmogelijkheden van water, dat vanaf de omliggende heuvels richting de wijk loopt, tijdens en na hevige sortbuien rondom de woonwijk Haagsittard voldoende?

### Gebiedsbeschrijving

Haagsittard is een woonwijk aan de westkant van Sittard tegen de Duitse grens aan. Limburg wordt altijd erg gekenmerkt door de hoeveelheid heuvels vergeleken met de rest van Nederland. Aan de rand van de woonwijk Haagsittard ligt ook een heuvel die vooral door boeren wordt bewerkt. Er is weinig vaste vegetatie en de grond ligt vaak bloot zonder enige plantegroei. Dit betekent dat de grond weinig water kan vasthouden en het vaak de heuvel afstroomt richting de woonwijk.

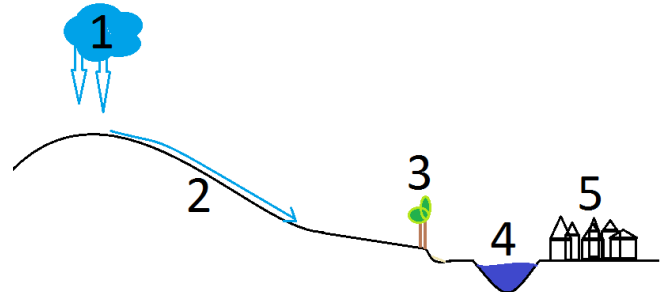


Figuur 1: Deel woonwijk Haagsittard. Geel omcirkeld: aangelegde waterreservoirs langs de wijk. Rode pijlen geven het verloop aan van regenwater vanaf de heuvel richting de woonwijk[1].

### Resultaten

Wanneer er meer dan 50 millimeter (mm) regen op een dag valt, telt die dag officieel als een zware regendag[2]. In Nederland komt deze vorm van **extreme neerslag** 6 keer per jaar voor dus voor mijn berekeningen neem ik 50mm. 1mm neerslag komt overeen met 1 liter per vierkante meter, dat betekent dat er bij 50mm 50 liter per vierkante meter is gevallen. Als we naar het heuvelgebied kijken en meten hoe groot dat gebied is komen we uit op een schatting van 500x300 meter (geschat op basis van de schaal in google maps) is dan 1500 vierkante meter ( $m^2$ ). Dat betekent dan ook 150000 liter (L) dat vanaf de **helling** naar beneden zou kunnen stromen. We gaan er bij deze berekening ook vanuit dat de akkers zelf totaal kaal zijn zonder gewassen. De bodem rondom Sittard bestaat vooral uit kleigrond. Klei is slecht waterdoorlatend waardoor er veel water naar beneden zal stromen. Om er zeker van te zijn of de waterreservoirs voldoende zijn ga ik ervan uit dat de ondergrond al ruim verzadigd is door een eerdere regenbui en het water zo goed als

volledig naar beneden zal stromen. Natuurlijk zal er altijd wat water achterblijven, **verdampen** en of opgenomen worden door de lichte vegetatie rondom de akkers, daarom zal ik  $1 \times 10^5$  L meenemen in de rest van mijn berekening.



Figuur 2: Schematische weergave van de situatie.

1: Neerslag bovenop de heuvel. 2: Neerslag loopt over de akkers ( $1500 m^2$ ) naar beneden, richting de woonwijk. 3: Lichte vegetatie. 4: Waterreservoir. 5: Woonwijk Haagsittard.

Een waterreservoir bij deze woonwijk is ongeveer 2,5 meter diep, ten opzichte van het omliggende gebied. Ze zijn gemiddeld 25 meter lang en 5 meter breed. Er zijn er 4 die met elkaar in contact staan waardoor het water verdeeld kan worden. Het volume ligt dus rond de  $(25 \times 2,5 \times 5) \times 4 \text{ reservoirs} = 1250 m^3$ . Dat is dan  $1250 \times 1000 = 12,5 \times 10^5$  L.



Figuur 3: Waterreservoir naast woonwijk Haagsittard.[3]

### Conclusie

Na mijn berekening en wat aftrek kwam ik uit op een volume van  $1 \times 10^5$  L wat na een zware regenbui naar beneden zou kunnen stromen. De capaciteit van de 4 waterreservoirs die ik heb uitgerekend bleek ongeveer  $12,5 \times 10^5$  L. Dat betekent dat er alleen al met deze reservoirs meer dan genoeg capaciteit is om het water wat van de heuvels af zou kunnen stromen opgevangen kan worden.

### Referenties

1. [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps)
2. <http://www.rtlnieuws.nl/nieuws/binnenland/regen-voor-een-maand-24-uur-limburg>
3. <https://www.buurtlink.nl/buurt/kemperkoul/buurt-in-beeld/buitengebied-haagsittard>