

Tuinen onder water rond het Abtswoudsepark in Delft Tanthof

Anne Molenaar

Onderzoeksvraag

Waarom vormen zich regelmatig relatief grote plassen in de tuinen rond het Abtswoudsepark in Delft Tanthof na hevige regen?

Gebiedsbeschrijving

Het betreffende gebied is een deel van de wijk Tanthof in Delft. De noordzijde van de wijk grenst aan andere woonwijken, de oostzijde aan een kanaal met daarachter een industriewijk. De zuid- en westzijde grenzen aan Midden-Delfland, een weidegebied dat om Delft heen ligt. Dit onderzoek gaat specifiek om de plasmvorming in de tuinen rond het Abtswoudsepark. Dit gebied staat op de kaart van figuur 1 globaal aangegeven. Hier blijft na hevige regen het water soms wel ruim een week lang op de tuinen staan.



Figuur 1: Kaart van Tanthof^[1].

Resultaten

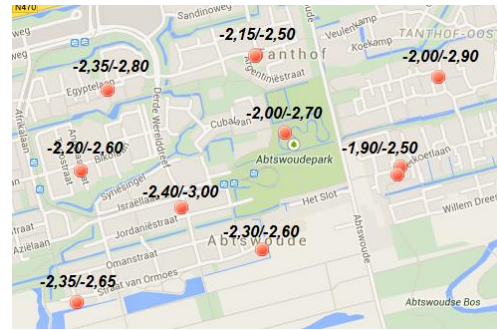
Wanneer **plasmvorming** in tuinen of ergens anders optreedt, kan dit een aantal verklaringen hebben:

- het oppervlak is niet doordringbaar
- de **neerslagintensiteit** is groter dan de **infiltratiesnelheid** van de bodem
- de bodem is volledig **verzadigd**
- er is sprake van **kwel** naar het landoppervlak

Of het oppervlak in tuinen doordringbaar is hangt af van de bodembedekking en de doorlatendheid van de bodem. Zowel op bestrating als op gras en in perken ontstaan regelmatig plassen, dus geeft het verschil tussen bodembedekking geen verklaring. De bodem in Delft en Midden-Delfland heeft een dikke deklaag van klei en veen. Deze laag laat water zeer slecht door, wat de **infiltratie** van water bemoeilijkt.^[2]

Hoe snel de **infiltratiecapaciteit** van een bodem wordt overschreden hangt af van de **porositeit** van de bodem. Aangezien we een klei-veen deklaag hebben is er sprake van natte klei. Dit heeft een kleine **porositeit**, waardoor de **infiltratiecapaciteit** relatief snel wordt overschreden. Hoe snel de bodem **verzadigd** is hangt af van de **grondwaterspiegel** en de **bergingscapaciteit**, die recht evenredig is met de **bergingscoëfficiënt**. De **bergingscoëfficiënt** voor klei is 0,02-0,04, die voor veen is 0,1-0,5. Door de spreiding in deze coëfficiënt kan hier geen conclusie aan verbonden worden.

De **grondwaterstanden** rondom het park zijn in figuur 2 weergegeven. Zoals te zien is de GHG in het park en bij de meetpunten ten oosten en noorden daarvan hoger dan in de rest van de rest van de wijk.



Figuur 2: GHG en GLG t.o.v. NAP rond het Abtswoudsepark^[3]

Dit zou kunnen komen doordat verhard oppervlak ontbreekt en daardoor relatief veel water infiltreert, waardoor het **grondwater** hoger komt te staan. Het park wordt dan ook gebruikt voor de berging van water, zoals op de foto's in figuur 3 is te zien. Ook zou het kunnen dat het grondwater naar het westen afstroomt richting een gemaal.



Figuur 3: Verschillende plekken in het Abtswoudsepark. (foto's boven^[4] foto's beneden zijn eigen foto's).

Tot slot kunnen plassen veroorzaakt worden door opkomende **kwel**. De deklaag van de bodem in Delft is echter slechtdoorlatend voor water, waardoor er van kwel nauwelijks sprake is.^[2]

Conclusie

Al met al zijn er twee redenen aan te wijzen voor de grootschalige plasmvorming in de tuinen rond het Abtswoudsepark. Ten eerste wordt door de deklaag van klei en veen in de bodem de **infiltratie** van water tegengegaan. Deze deklaag ligt echter in heel Tanthof, dus dit verklaart het verschil tussen de tuinen rond het park en in de rest van de wijk niet. Ten tweede kan er door een hoog GHG rond het park minder water geborgen worden dan in de rest van de wijk.

Referenties

^[1] Google Maps, 7 dec. 2014, www.google.com/maps

^[2] Hoogheemraadschap Delfland, Grondwater in Delfland; een reis door de bodem, <http://www.hhddelfland.nl/publish/pages/22783/grondwaterindelflandeenreisdoordebodem.pdf>

^[3] Wareco en Munisense, 7 dec. 2014, <https://wareco-delft-public.munisense.net/>

^[4] Gjalte, A. Park of geen park: Het Abtswoudsepark in Tanthof West. 7 dec. 2014 via <http://www.knnv.nl/park-geen-park>