

Posteropdracht voor het vak Water 1 (HWM-10303) van Wageningen Universiteit

## Grondwaterstand en het landgebruik in Harfsen

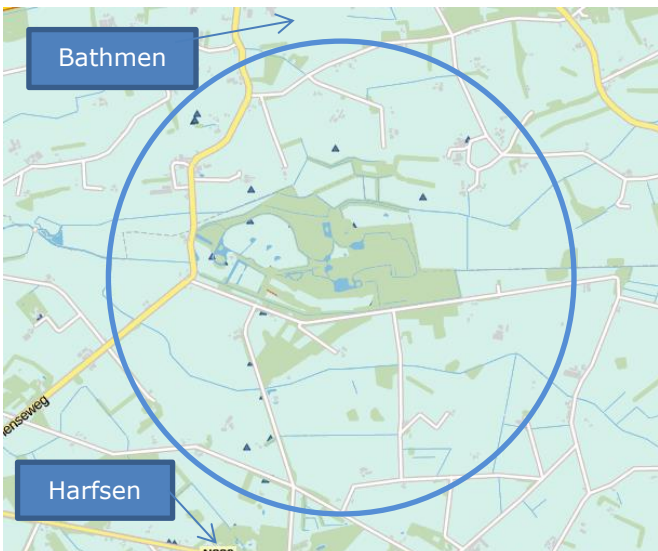
Stein Houwers

### Onderzoeksvraag

Wat zijn de gevolgen van de grondwaterstand op het landgebruik?

### Gebiedsbeschrijving

Het gebied ligt tussen de dorpen Bathmen en Harfsen in. Op de grens tussen Overijssel en Gelderland, ten oosten van de IJssel, het ligt redelijk centraal in een tongbekken. Regenwater **infiltrert** verderop in het oosten, en stroomt deels bovengronds via de Schipbeek, en deels als **grondwater** richting de IJssel. Er zit wel 25 m verschil t.o.v. NAP tussen het hoogste punt in Harfsen en laagste punt tussen Harfsen en Bathmen in <sup>(1)</sup>. Zulke hoogteverschillen resulteren in verschillende dieptes van het **freatisch vlak** t.o.v. het maaiveld, wat in het landschap duidelijk opvalt. De bodemsamenstelling is vrij heterogeen. Er is veel afgegraven van de bovenste laag. De relatief hoge stukken land zijn meestal zandafzettingen, de lagere delen bevatten oude rivierafzettingen <sup>(2)</sup>.



Figuur 1 Gebied tussen Harfsen en Bathmen, met aangegeven putten <sup>(1)(2)</sup>.

### Resultaten

Dankzij de relatief grote verschillen in reliëf, maar niet in grondwaterstand, zie je vaak dat het grondwater als **kwel** omhoogkomt. De bodemtypes helpen hierbij, de **capillaire opstijging** zorgt bij verschillende oppervlaktes ook dat het geen **onverzadigde zone** heeft, waar je die door de hoogteverschillen wel zou verwachten. Voor akkerbouw gaan zo de gebieden buiten gebruikt, de gewassen krijgen geen zuurstof. Een mooi voorbeeld is dit weiland, met ernaast een iets hoger gelegen stuk bos.



Figuur 3 Zeer nat weiland, met een bos van eiken en beuken ernaast en een beek ter kavelscheiding <sup>(3)</sup>.

Het lageregelegen weiland is afgegraven voor de A1. De grondwaterstand is nu zo dicht aan het oppervlak, dat bij lichte regenval het water niet infiltrert, maar aan het oppervlak blijft liggen. De beek is zeer recent gegraven, en helpt significant met het afvoeren van water. Een 3 jaar geleden kon er nog geen enkel vee ontstaan, sinds deze droge zomer worden koeien het weiland ingelaten. Het hoger gelegen stuk, wat slechts een 2 meter hoger ligt dan het weiland, is goed ontwaterd. Water infiltrert snel, waardoor haagbeuken en eiken goed groeien en stevig verankerd zijn.



Figuur 3 Luchtfoto van Harfsen (r) met allerlei bossen en weilanden <sup>(4)</sup>.

Ook dankzij de verschillende bodemtypes krijg je apart opgebouwde landschappen. Wilgen vereisen een natte bodem, eiken en beuken vereisen een ontwaterde bodem. Je kunt deze bomen naast elkaar vinden, met nog geen 5 meter ertussen. De wilgen in een permanente beek met wat kleine berken. De eiken 5 meter verder landinwaarts, stevig verankerd. Dit allemaal tussen nabij een zeer nat deel van een weiland. Even verderop groeit maïs, op een vruchtbare en droge akker.

### Conclusie

Er zijn redelijk veel gevolgen voor het landgebruik, maar in het algemeen is het zo, dat het te nat voor agrarisch gebruik is. Lastig voor landeigenaren wat ze wel of niet kunnen doen met hun land, aangezien er grote verschillen in mogelijkheden kunnen voorkomen op een enkel weiland.

Water infiltrert nauwelijks na regenval door de hoge grondwaterstanden in de lagere delen. De stukken worden doorgaans gebruikt voor weilanden of grasland, voor andere doeleinden is het nog minder geschikt. Iets hoger gelegen land is doorgaans voor natuur ingericht, bossen zijn een significant deel van het landschap. De akkers zijn doorgaans schaars te vinden, maar zijn stuk voor stuk op de hoogste gronden gelegen, en zijn dan uitstekend geschikt voor akkerbouw.

De grondwaterstand heeft grote gevolgen op het landgebruik in dit gebied, aangezien het op verscheidene manieren invloed heeft, zowel positief als negatief. Doorgaans negatief toch wel.

## Referenties

- <sup>[1]</sup> Google Maps, (17 Januari 2016), geraadpleegd op [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps).
- <sup>[2]</sup> DINOlaket, (18 Januari 2016), geraadpleegd op [www.dinolaket.nl](http://www.dinolaket.nl).
- <sup>[3]</sup> Stein Houwers, *Weiland naast het Hertebosje*, 31-1-2016.
- <sup>[4]</sup> Ballon 3, (23 Augustus 2013), gedownload van <http://www.ballonvaren.com>