

## Grondwaterstromen richting waterwingebied Veenendaal

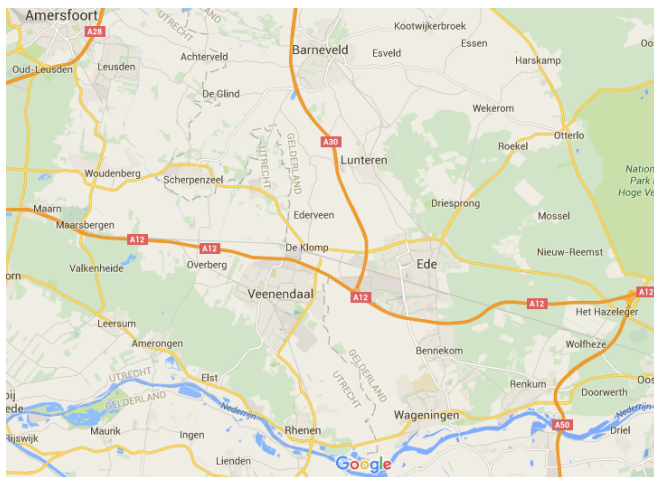
Emiel van de Maat

### Onderzoeksvraag

Waar komt het grondwater dat wordt gewonnen bij het waterwingebied in Veenendaal eigenlijk vandaan?

### Gebiedsbeschrijving

Veenendaal was oorspronkelijk een veengebied. Het veen is echter tussen de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw afgegraven en daarna is er op die plek het dorp Veenendaal ontstaan. Het dorp is flink gegroeid naar een stad met nu ongeveer 63 duizend inwoners. Veenendaal ligt aan de **Utrechtse Heuvelrug** en aan de andere kant grenst het aan de **Gelderse vallei** (het lager gelegen gedeelte tussen de beide stuwwallen). Aan de zuidkant van Veenendaal ligt Rhenen en als je richting het noorden gaat kom je al snel in de buurt van het **IJsselmeer** en de Flevopolder. In vergelijking met de omgeving ligt Veenendaal erg laag wat in het verleden ook wel voor problemen heeft gezorgd met hoge waterstanden in de Rijn en dijkdoorbraken bij **Wageningen**. Wel ligt de hoofdstraat met daarbij ook de markt wel een stukje hoger vergeleken met de rest van de stad.



Figuur 1: Kaart van Veenendaal en omgeving <sup>[1]</sup>.

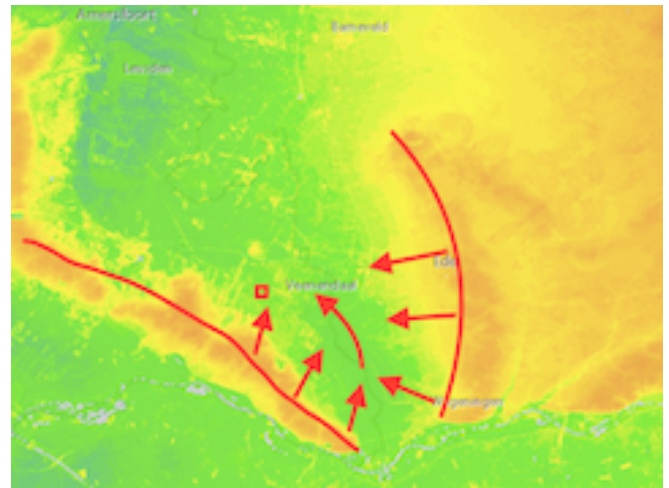
### Resultaten

Aan de hand van een hoogtekarta heb ik geprobeerd de stromen van het **grondwater** te bepalen. De waterwinning in Veenendaal wordt gedaan vanuit het tweede watervoerende pakket. In de hoogtekarta heb ik ook het punt gezet waar zich in Veenendaal het



Figuur 2: waterwingebied.

Waterwingebied bevindt. Wat je op de hoogtekarta mooi kunt zien is dat Veenendaal precies tussen de Utrechtse Heuvelrug (in het zuidwesten) en de Wageningse stuwwal (in het oosten) ligt. Het **grondwater** in deze relatief hoger gelegen gebieden zal via de waterscheiding die ook op de hoogtekarta is aangegeven richting lager gelegen gebieden stromen.



Figuur 3: Hoogtekarta Veenendaal en omgeving (gebaseerd op <sup>[2]</sup>).

Het **grondwater** loopt dus als het ware via de pijlen van de beide stuwwallen richting Veenendaal. Dit is echter een schatting van de grotere grondwaterstromingen. Als je wat verder in gaat zoomen richting Veenendaal op de hoogtekarta kun je zien dan er in Veenendaal ook nog een kleine wal loopt. Dit zou ook nog voor een kleine scheiding kunnen zorgen tussen het water dat vanuit de **Gelderse Vallei** en de Utrechtse Heuvelrug komt. Het winningsgebied ligt links van deze scheiding wat zou kunnen betekenen dat het **grondwater** wat in Veenendaal gewonnen wordt, vooral vanaf de **Utrechtse Heuvelrug** komt.

### Conclusie

Veenendaal ligt in een laag gebied tussen de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Wageningse stuwwal. Het **grondwater** wat in Veenendaal gewonnen komt dus vanaf deze beide punten. Doordat er in Veenendaal ook nog een hele kleine hoogtescheiding ligt en doordat de **Utrechtse Heuvelrug** de dichtstbijzijnde stuwwal is denk ik dat het meeste **grondwater** wat in Veenendaal gewonnen wordt van de Utrechtse Heuvelrug afkomstig is.

### Referenties

<sup>[1]</sup> Google Maps, 30 nov. 2015, [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

<sup>[2]</sup> Bord waterwingebied <http://vitensnatuurlijk.crossavenue.nl>

<sup>[3]</sup> AHN Hoogtekarta Nederland, <http://ahn.maps.arcgis.com>