

# Grondwaterwinning in Deventer: de oorsprong van het water.

Maarten Arends

## Onderzoeksvraag

Mijn onderzoeksvraag is:

*Uit welke lagen pompt Deventer haar drinkwater en waar is dit water geïnfiltreerd?*

## Gebiedsbeschrijving

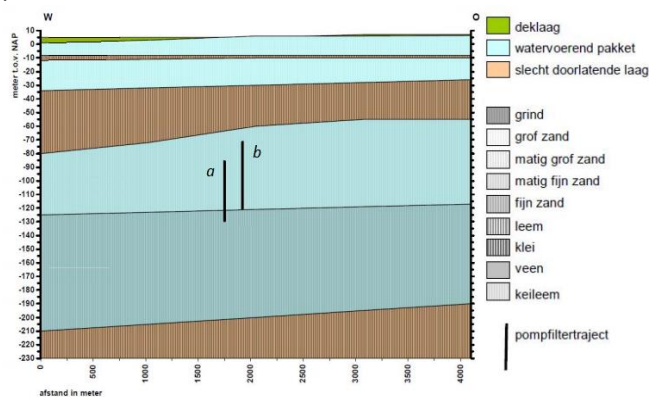
In de stad Deventer (dus *niet* de hele gemeente) wordt op twee plaatsen **grondwater** gewonnen voor **drinkwatergebruik**: in het Nieuwe Plantsoen, een park langs de Ceintuurbaan (linksboven in de kaart, fig. 1), en langs de Zutphenseweg (midden onder, links van de rode lijn onder het water). De afstand tussen beiden bedraagt zo'n 3 km. Beide plaatsen worden omringd door bebouwing. De grondwaterstand in Deventer is vrij laag (rond de 6-7 meter onder het maaiveld), en lijkt geen patroon te hebben in zijn fluctuaties.



Figuur 1: Fragment uit een kaart uit het drinkwaterwinningsdossier van Deventer. De donkerblauw omliggende gebieden zijn de winningslocaties. De lichtblauwe stippellijn omvat het boringsvrije gebied (niet geheel te zien)<sup>[1]</sup>.

## Resultaten

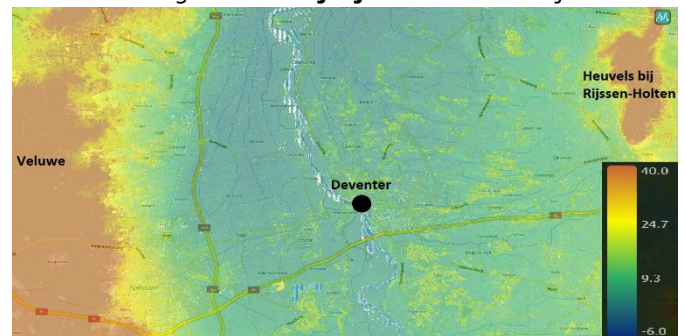
Waar het water vandaan komt is vrij makkelijk te achterhalen via de dossiers over grondwaterwinning van de provincie Overijssel<sup>[2][1]</sup>. Uit het dossier blijkt dat het gewonnen grondwater vrij diep zit en beschermt wordt door een dikke laag Drentse klei (zie ook fig. 2). Dit maakt dat het water beschermt is tegen vervuiling aan het maaiveld, wat ook kan verklaren waarom de winning plaatsvindt binnen de stad.



Figuur 2: Geohydrologisch profiel van de grond onder Deventer en de twee pomplocaties. **a** is voor de Ceintuurbaan, **b** voor de Zutphenseweg.<sup>[1]</sup>

Het intrekgebied is hierdoor ook wat lastiger te bepalen, aangezien het water eerst door 4-5 verschillende lagen

moet gaan voordat het de grondwaterlaag bereikt waaruit het gewonnen wordt. In het dossier wordt het intrekgebied niet gespecificeerd aangezien het irrelevant is voor de winning vanwege de grote diepte, maar er wordt wel een vastgestelde boringsvrije zone genoemd die de kleilaag moet beschermen en grofweg de directe omgeving onder de stad omvat. Als we toch een benadering willen maken voor het intrekgebied, dan zullen we vooral moeten kijken naar de onbebouwde omgeving van de stad, aangezien het regenwater dat in de stad zelf valt voor het overgrote deel direct zal worden **afgevoerd** naar de rivier. Als we vervolgens kijken naar de hoogtekaart van het gebied<sup>[3]</sup>, zien we dat Deventer in een soort wijd dal ligt, tussen de Veluwe en heuvels bij Rijssen-Holten. Het is dus vrij zeker dat er vanuit die gebieden grondwater richting de IJssel (en dus ook richting Deventer) stroomt. De vraag is wel hoeveel daarvan de waterwinlaag onder de stad bereikt. Veel van het water dat in de bovenste **watervoerende pakketten** terechtkomt zal daar blijven of terugstromen naar het oppervlaktewater. Door de zeer slechte **doorlatendheid** van de dikke kleilaag zal slechts een zeer klein deel van het aan het oppervlak geïnfiltreerde water doordringen tot de onderste watervoerende pakketten. Het water is dan ook vrij oud, aangezien het in de waterlaag een **verblijftijd** heeft van 500 jaar<sup>[1]</sup>.



Figuur 3: Hoogtekaart van de omgeving van Deventer, met het dal duidelijk zichtbaar. De legenda is in meters boven NAP. Vrij naar AHN<sup>[3]</sup>

## Conclusie

Uit deze gegevens blijkt dus dat het grondwater dat Deventer oppompt afkomstig is uit twee waterlagen die tussen de 60 en 200 meter onder NAP liggen. Deze zijn gevuld met water dat tot wel enkele eeuwen geleden is geïnfiltreerd in het laaggelegen gebied rond de IJssel en tussen de zijden van de aangrenzende heuvelruggen die naar dat gebied gericht zijn. De dikke kleilaag boven de waterhoudende laag waaruit het water gepompt wordt vertraagt de infiltratiesnelheid sterk, waardoor het water in die laag oud en zuiver is.

## Referenties

- [1] C. van den Brink e.a. (Dec. 2010) Gebiedsdossiers drinkwaterwinningen Overijssel, Deel 2: Deventer. [http://www.overijssel.nl/publish/pages/98701/dossier\\_deventer.pdf](http://www.overijssel.nl/publish/pages/98701/dossier_deventer.pdf) Figuur 2 vrij naar Fig. 11.3 en 11.4 uit het dossier.
- [2] Provincie Overijssel, <http://www.overijssel.nl/thema's/water/gebiedsdossiers/>
- [3] Actueel Hoogtebestand Nederland, <http://ahn.geodan.nl/ahn/>