

## Soestduinen levert

Merel Cozijnsen

### Onderzoeksvraag

Waar komt het water vandaan dat men in Soest uit de kraan tapt en hoe stroomt het grondwater naar deze locatie?

### Gebiedsbeschrijving

De Soester Duinen is een gebied gelegen bij de plaats Soest, te provincie Utrecht. De hoogtekartaart (figuur 2) geeft een indruk van de ligging van het gebied. Het natuurgebied is ontstaan door zandverstuivingen, ook zijn er bossen en heideplekken aanwezig. De Soester Duinen is onderdeel van de **Utrechtse Heuvelrug**.

Pompstation Soestduinen voorziet een groot deel van de omgeving, waaronder Soest, Bilthoven en delen van Utrecht en Amersfoort, van water; het intrekgebied moet dus van grote omvang zijn.



Figuur 1: Soester Duinen<sup>[1]</sup>.

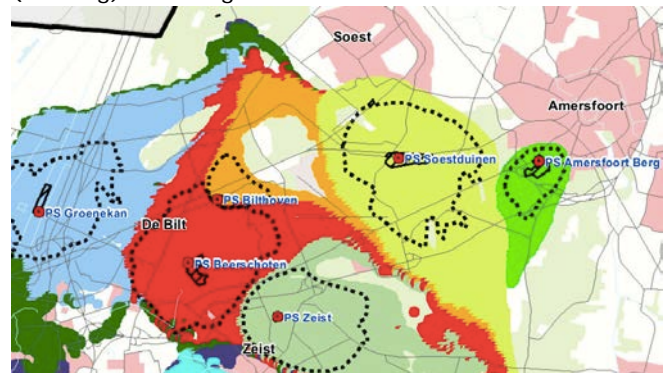
### Resultaten

Met behulp van een hoogtekartaart van het gebied heb ik de grondwaterstroming kunnen vaststellen. Uiteraard stroomt water van hoog naar laag, dus met behulp van loodrechte lijnen op de **isohypsen** heb ik de richting van de grondwaterstroming bepaald. Het water stroomt vanaf de Utrechtse Heuvelrug (het deel rechtsonder) richting het noordwesten. In de omgeving van het pompstation wijkt de richting af door de grootte van de onttrekking. Aan de noordzijde stroomt het water vanaf de Soesterduinen naar het pompstation. Een stroming van het grondwater naar het pompstation is op figuur 2 afgebeeld. Bij de rode stip is het pompstation gevestigd. De grondwaterstroming gaat erg traag waardoor het



Figuur 2: Hoogtekartaart<sup>[2]</sup>.

water dat bij pompstation Soestduinen omhoog komt ouder dan honderd jaar kan zijn! Figuur 3 geeft het totale intrekgebied van Soestduinen in het geel aan. Dit gebied bestaat voor een deel uit de Soester Duinen (het natuurgebied) en voor een deel uit stedelijk gebied. Pompstation Soestduinen pompt water omhoog in een bodem die bestaat uit gestuwde afzettingen. In Soestduinen is overwegend zand met dunne lagen leem te vinden. Het water wordt uit het **freatisch vlak** gepompt, dit is het gebied onder de **grondwaterspiegel** en is dus gelijk aan de **verzadigde zone**. Het gebied bevat geen deklaag waardoor het eerste **watervoerende pakket** gelijk ligt aan het maaiveld (+8m NAP). Op een diepte van -7 tot -57 meter NAP wordt het water opgepompt. Onder het eerste watervoerende pakket ligt een laag klei waardoor het gescheiden wordt van het tweede watervoerende pakket. De waterwinning van Soestduinen wordt als kwetsbaar gezien omdat het over arme zandgrond stroomt en omdat er geen beschermende bovenlaag (deklaag) aanwezig is.



Figuur 3: Intrekgebied Soestduinen<sup>[3]</sup>.

Per jaar wordt er in Soestduinen rond de negentien miljoen kubieke meter water opgepompt. Een persoon verbruikt per dag gemiddeld 135 liter water. Dit is 50 kubieke meter per jaar! Pompstation Soestduinen levert dus water aan gemiddeld 380.000 personen per jaar. Met behulp van transportleidingen wordt het water naar verschillende plaatsen gebracht. Op deze manier komt het water van de hooggelegen delen van de Utrechtse Heuvelrug uit mijn kraan.

### Conclusie

Met behulp van grondwaterstromingslijnen kan er worden vastgesteld dat het grondwater van de hooggelegen delen van de Utrechtse Heuvelrug naar pompstation Soestduinen stroomt. Dit pompstation neemt een belangrijke functie in beslag doordat het water aan grote steden zoals Utrecht en Amersfoort levert.

### Referenties

Figuren:

<sup>[1]</sup> <http://www.vansoestwoonwinkel.nl>

<sup>[2]</sup> <http://www.edugis.nl>

<sup>[3]</sup> [https://www.provincieutrecht.nl/publish/kaart\\_intrekgebieden.pdf](https://www.provincieutrecht.nl/publish/kaart_intrekgebieden.pdf)

Gegevens en informatie: Gebiedsdossier Soestduinen ('Provincie Utrecht')